

Ultima ratio

**Вестник Российской Академии
ДНК-генеалогии**

Том 3, № 1

2010 январь

Российская Академия ДНК-генеалогии

ISSN 1942-7484

Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии. Научно-публицистическое издание Российской Академии ДНК-генеалогии. Издательство Lulu inc., 2010.

Авторские права защищены. Ни одна из частей данного издания не может быть воспроизведена, переделана в любой форме и любыми средствами: механическими, электронными, с помощью фотокопирования и т. п. без предварительного письменного разрешения авторов статей.

При цитировании ссылка на данное издание обязательна.

Составитель
Российская Академия ДНК-генеалогии

Оформление издания
Anatole A. Klyosov
Павел Шварев

© Авторские права на статьи принадлежат Российской Академии ДНК-генеалогии, 2010. При перепечатке ссылка обязательна.

© РА-ДНК, 2010

СОДЕРЖАНИЕ НОМЕРА

Оглавление	1
Основная загадка во взаимоотношениях индоевропейской и тюркской языковых семей и попытка ее решения с помощью ДНК-генеалогии: соображения нелингвиста. <i>А.А. Клёсов</i>	2
Полемика (по статье «Основная загадка...»).	57
Миграции из южной Сибири и Средней Азии в северную Европу с точки зрения ДНК-генеалогии. <i>И. Рожанский и А. Клёсов</i>	66
Как сочетается информация в славянских ведах с последними изысканиями в области ДНК-генеалогии? «Велесова книга» - веды славян. Часть 4. Период образования Новгорода на Волхве-реке. <i>Г. Максименко</i>	78
Гаплогруппа I. <i>А.А.Клёсов</i>	96
ОБРАЩЕНИЯ читателей и персональные случаи ДНК-генеалогии. Часть 12. <i>А. Клёсов</i>	159

Основная загадка во взаимоотношениях индоевропейской и тюркской языковых семей и попытка ее решения с помощью ДНК-генеалогии: соображения нелингвиста

Анатолий А. Клёсов
<http://aklyosov.home.comcast.net>

РЕЗЮМЕ

На основании данных ДНК-генеалогии выдвинуто и обосновано положение, что в древности, вплоть до середины 1-го тысячелетия до н.э., во всей Евразии, вплоть до Атлантического океана, поочередно доминировали два языковых поля – тюркское (прототюркское) и индоевропейское, языки гаплогрупп R1b и R1a, соответственно. Носители этих гаплогрупп мигрировали встречными курсами, с временной разницей в 1-2 тысячу лет, но во многом по тем же территориям, что и запутало лингвистов и археологов и привело к ошибочным в своей основе «курганной» и «анатолийской» теориям «индоевропейской прародины».

«Тюркскоязычная» гаплогруппа R1b продвигалась из Южной Сибири, где образовалась 16 тысяч лет назад, через территории средневожской, самарской, хвалынской (в среднем течении Волги) и древнеямной («курганной») археологических культур и культурно-исторических общностей (8-6 тысяч лет назад и позднее; общий предок этнических русских гаплогруппы R1b1 жил 6775±830 лет назад), северного Казахстана (пример – ботайская культура, фиксируемая археологами 5700-5100 лет назад, на самом деле намного древнее), перешла через Кавказ в Анатолию (6000±800 л.н. по датировке гаплотипов современных кавказцев гаплогруппы R1b1b2), и через Ближний Восток (Ливан, 5300±700 л.н.; древние предки современных евреев, 5150±620 л.н.) и Северную Африку (берберы гаплогруппы R1b, 3875±670 л.н.) перешла на Пиренейский полуостров (3750±520 л.н., баски 3625±370 л.н.) и далее на Британские острова (в Ирландии 3800±380 и 3350±360 л.н. по разным популяциям) и в континентальную Европу (Фландрия, 4150±500 л.н., Швеция 4225±520 л.н.). Путь в континентальную Европу с Пиренеев – это путь и времена культуры колоколовидных кубков, предков пракельтов и праиталиков.

Параллельно следы древних носителей R1b прослеживаются на Балканах (4050±890 л.н.), отдельно в Словении (4050±540 л.н.), в Италии (4125±500 л.н.). Это – начало времен тюркских языков в Европе и

исчезновения из Европы «пра-индоевропейской» гаплогруппы R1a1, которая заселяла Европу с 10 тыс. до н.э. Гаплогруппу R1a1 фактически спасло то, что 4800 лет назад, в начале 3-го тыс. до н.э., ее носители перешли из Европы на Русскую равнину, и заселили территории от Балтийского до Черного моря, 4500 л.н. они уже были на Кавказе, 3600 л.н. в Анатолии (по данным гаплотипов гаплогруппы R1a1 современной Анатолии). Тем временем на Русской равнине они прошли до Южного Урала и далее в Южную Сибирь примерно 4000 л.н., в те же времена основали андроновскую археологическую культуру, заселили Среднюю Азию (4000-3500 л.н.) и примерно 3500 л.н. частью перешли в Индию и Иран как арии, принеся туда арийские диалекты, что фактически замкнуло языковую связку с арийскими языками (R1a1) и привело к появлению индоевропейской семьи языков.

4500-4000 лет назад R1a1 исчезают из зарубежной (в нынешнем понятии) Европы, Европа становится тюркоязычной с прибытием носителей гаплогруппы R1b (начало 2-го тыс до н.э.), и это продолжается до середины 1-го тысячелетия до н.э. (3000-2500 лет назад), когда гаплогруппа R1a1 перезаселяет зарубежную Европу, и происходит обратная замена тюркских языков на индоевропейские. Такая языковая и гаплогруппная, или родовая (в терминах ДНК-генеалогии) чересполосица на Русской равнине, в Передней Азии и в Европе привела к неверным лингвистическим и археологическим концепциям типа «курганной культуры», где было перепутаны языки (постулирован «индоевропейский», когда там был тюркский), направление движения («пра-индоевропейский» продвигался на восток, а не на запад, как тюркский, и как рассматривали творцы и сторонники «курганной культуры»), времена (пра-индоевропейский язык продвигался по Русской равнине в 3-м тыс. до н.э., древняя, она же «курганная» культуры рассматриваются в основном в период 4-3 тыс. до н.э.).

Подобное произошло и в отношении «анатолийской теории», в которой за «прародину индоевропейцев» было принято частное (закавказское) ответвление маршрута передвижения ариев, носителей гаплогруппы R1a1 на восток по Русской равнине. Это привело к принципиальному искажению и непониманию фундаментальной роли тюркских языков на Русской равнине (как минимум со времен 10 тысяч лет назад) и в Европе, на протяжении полутора тысяч лет (с начала 2-го тыс. до середины 1-го тыс до н.э.).

ВАЖНОЕ ПРЕДИСЛОВИЕ-ЗАМЕЧАНИЕ

То, что в статье называется «тюркским», или «древнетюркским» языком, базируется только на том, что тюркским его называют тюркологи. Именно агглютинативный тюркский язык, тюркские этнонимы они видят при анализе античных текстов (см. ниже). Вполне возможно, что это недоразумение, и то, что они видят – это агглютинативный язык древних носителей гаплогруппы R1b, который можно назвать «эрбин». Он мог лежать в основе современных тюркских языков, но не обязательно; он мог быть просто родственной, боковой ветвью древнетюркских языков. Это мог быть агглютинативный язык древних басков. Тюркский это язык или не тюркский – решать лингвистам. В любом случае, на изложение и выводы статьи это не влияет. Для кого термин «тюркский язык» в этом контексте неприемлем, могут подставить «эрбин» и читать дальше.

ВВЕДЕНИЕ

Уже более ста лет «иранисты», или более широко, «индоевропеисты», с одной стороны, и тюркологи, с другой, полностью отрицают вклад языковой группы оппонента в евразийский языковой ландшафт древности (от начала нашей эры и древнее), уверяя, что в Европе и Азии либо сплошной «индоиранский» субстрат, либо, напротив, сплошной тюркский. На компромисс они не идут. Примеры даны ниже.

А объяснение этому довольно простое. Обе стороны правы, но на свою половину. Две крупнейшие гаплогруппы Евразии, R1a и R1b, разошедшиеся (точнее, образовавшиеся и разошедшиеся) 20-16 тысяч лет назад, лингвистически эволюционировали от общих ностратических языков, соответственно, в пра-арийский (позже названный «пра-индоевропейским») и прото-тюркский и далее тюркский, соответственно. А поскольку пути носителей гаплогрупп R1a и R1b в Евразии во многом пересекались на тех же территориях, зачастую с расхождением на тысячелетие-два (миграции R1a древнее в Европе, миграции R1b древнее в Азии), то и «субстрат» они оставили наслаивающийся один на другой, и во многом переплетающийся. Поскольку агглютинативные тюркские языки, вероятно, менее подвержены временным изменениям, чем флективные индоевропейские, тюркологи с легкостью объясняют почти все «иранизмы» на тюркской основе. Они находят у античных писателей сплошные тюркизмы, как в именах, так и в названиях предметов и отдельных терминов. Иранисты в ответ машут рукой и приводят свои версии, по которым, естественно, никаких тюркизмов в Евразии в прошлой эре и тем

более ранее не было. Или игнорируют, или принимают научно-репрессивные меры. Любой тюрколог приведет массу примеров.

В настоящей статье, вводной в проблему, мы покажем, что многие тысячелетия назад были и арийские, то есть пра-индоевропейские языки, и прото-тюркские (или тюркские). Они просто принадлежали разным родам, первый – роду R1a1, второй – роду R1b1, и, возможно родственным родам Q и N. Эта концепция, конечно, еще ждет своих лингвистов. Но начало, как мы увидим, положено.

Следующий раздел повествует о провозвонии «иранистов» и «тюркологов». Собственно, противозвонии как такового не было и нет, это скорее фигура речи. Слишком неравносильны были обе стороны, чтобы говорить о «противозвонии». Но эта фигура речи отражает суть проблемы. Еще с начала 1950-х годов официальная историческая наука постулировала, что скифы были «ираноязычными». Больше этот вопрос не обсуждался. Любые аргументы и научные доводы на эту тему официальной наукой (а что такая существует, говорить не приходится) не воспринимаются, или воспринимаются глухим молчанием уже как минимум 60 лет.

О противозвонии «иранистов» и «тюркологов». Только цитаты.

Ю.Н. Дроздов «Тюркская этнонимия древнеевропейских народов» (2008): *«... представлены результаты исследований этнонимии древнеевропейских племён и народов по данным античных и раннесредневековых письменных источников. Установлено, что этнонимия этих племен и народов была тюркскоязычной»* (аннотация к книге).

Там же: *«Полученные результаты дают основание полагать, что подавляющая часть европейского населения с древнейших времен и до X-XII веков была тюркскоязычной».*

Там же, стр. 5: *«В античных и раннесредневековых письменных источниках, написанных на греческом, латинском и арабском языках, приводится большое количество названий древнеевропейских племён и народов. При этом среди них не встречается ни одного названия, которое можно было бы вывести из греческого, латинского или из какого-либо другого современного европейского языка... Лингвистический анализ древнеевропейских этнонимов показывает, что все они являются искаженными тюркскоязычными словами».*

Там же, стр. 5-6: «Как показали результаты исследований, ни древнееврейский, ни древнегреческий язык не имели никакого отношения к этой (христианской) терминологии (двухтысячелетней давности). Она также вся была тюркскоязычной».

Там же, стр. 8-9: «В соответствии с концепцией современной исторической науки, все эти (скифские) племена считаются ираноязычными (правильнее – персоязычными). Причем, эта точка зрения приняла статус устойчивой аксиомы... (Напротив) Ряд учёных и специалистов уже достаточно длительное время доказательно утверждают, что все скифо-сарматские народы были тюркскоязычными».

В.И. Абаев «Осетинский язык и фольклор» (М.-Л., 1949, с. 239): «... мы получили некоторую сумму положительных, твердых и бесспорных данных, которые не могут быть поколеблены никакими будущими изысканиями и открытиями. Эти данные характеризуют скифский язык как иранский язык, обладающий чертами своеобразной и хорошо выраженной индивидуальности».

Ю.Н.Дроздов, стр. 9: «... современная историческая наука приняла этот вывод В.И. Абаева за аксиому, в результате чего этногенез всех европейских народов не находит внятного и логичного объяснения».

М.З. Закиев «Происхождение тюрков и татар» (М., 2003, с. 139-140): «Теория об исключительной ираноязычности всех племён, объединённых общим именем скифы, казалась правдоподобной, когда иранисты проводили этимологические исследования скифских письменных памятников только на основе отбора слов (этнонимов) однозначно иранского корня. Однако круг исследователей этих памятников расширялся. В дело включились и неиранисты, в частности, тюркологи и другие лингвисты. В научный оборот были введены слова с неиранскими корнями, особенно с тюркскими, что свидетельствовало о вхождении в скифское объединение тюркскоязычных племен... Получается замкнутый круг: археологи, руководствуясь мнением лингвистов, археологические культуры периода скифов и сарматов относят к ираноязычным племенам, а лингвисты-иранисты для подтверждения своей теории ссылаются на выводы археологов».

М.З. Закиев, там же: «Примечательно то, что все тюркологи, которые дошли до скифских материалов и сами изучили их, обязательно признают тюркскоязычность основного состава скифов и сарматов и доказывают это лингвистическими, этнологическими, мифологическими, археологическими данными».

И.М. Мизиев «История рядом» (Нальчик, 1990, цит. по Т.А. Моллаев, «Новый взгляд на историю осетинского народа», в печати, стр. 6):

Скифы	Средневековые тюркские народы	Древние и средневековые индоевропейские народы
Курганный насыпь	+++	---
Погребальные повозки, срубы, колоды	+++	---
Использование войлока в могилах	+++	---
Бальзамирование трупов	+++	---
Могила, облицованная деревом, подстилка из коры, камыша, бревенчатый накат над могилой	+++	---
Круглодонная, остродонная, яйцевидной формы керамика	+++	---
Костяные и медные псалы	+++	---

Т.А. Моллаев, «Новый взгляд на историю осетинского народа», в печати, стр. 6): *«Данная таблица показывает несовместимое отличие этнического паспорта скифов, представленного археологическими данными, и индоевропейских народов... А также полную идентичность соответствующих характеристик средневековых тюркских народов со скифскими народами античности».*

Т.А. Моллаев, там же, стр. 9: *«Объяснялись скифские слова «иранистами» таким образом: брался какой-либо, зафиксированный в античных письменных источниках антропоним, этноним и т.п., затем к нему произвольно подыскивалась более или менее подходящая по звучанию из осетинского, или из других иранских и даже из иных индоевропейских языков лексическая единица. И после этого следовало считать, что подвергшаяся подобному сопоставлению лексическая единица скифских слов, переводится так-то и так-то с иранских языков. Этим способом и с таким же успехом можно было сопоставлять со скифскими словами лексические единицы любых других языков мира. И после этого, при некотором совпадении звучания, объявлять скифские слова переведенными с этих языков».*

Таким образом, изначальное отсутствие необходимой научной методологии, а точнее, её игнорирование и определило возможность появления этой теории и её проникновение в историографию. Зачинателями же данной теории были три весьма тенденциозно настроенных индоевропеиста 19 века (Ю.Г.Клапрот, К.В. Мюленгоф, В.Ф.Миллер). Используя аналогичный метод, при некотором желании, любое слово можно этимологизировать с любого языка мира».

Т.А. Моллаев, там же, стр. 11: *«Всё бы ничего, если бы их подобные «научные» изыскания, а точнее – подделки, не стали бы на официальном уровне представлять*

в виде основательных научных аргументов. А вслед за этим и многие другие, введённые в заблуждение «иранистами»: и специалисты, и простые обыватели не стали бы полагать, что скифские племена (предки тюркских народов), и впрямь, разговаривали на иранском языке».

Д. Верхотуров (цит. по Т.А. Моллаеву, там же, стр. 15): «Если верить иранской теории, то из нее вытекает, что около середины I тыс. н.э. тюрки «выехали» с Алтая, быстро захватили и отюречили огромный «иранский мир», причем сделали это так хорошо, что не осталось никаких следов и фрагментов старого мира. Между тем, совершенно ясно, что формирование столь обширного тюркского мира заняло тысячелетия. Имеется совершенно определенный археологический комплекс степных народов, в первую очередь подкурганские погребения в деревянных срубках, погребения с конем и др., которые в археологических материалах степной полосы Евразии совершенно четко смыкаются преемственностью с культурой бесспорно тюркских народов. Начало этой преемственности уходит по меньшей мере к началу I тыс. до нашей эры».

И.М. Мизиев и К.Т. Лайпанов «О происхождении тюркских народов» (Нальчик, 1993, цит. по Т.А. Моллаеву, стр. 20): «В «плелу» у языковедов-иранистов оказались скифологи Б.Н. Граков, М.И. Артамонов, А.П. Смирнов, И.Г. Алиев, В.Ю. Мурзин, многие другие добросовестные археологи, которые по археологическим и иным данным знают, что андроновцы, скифы, саки, массагеты, аланы не являются иранцами, «но раз лингвисты доказали их ираноязычность», то они вынуждены признавать эти племена ираноязычными».

Ю.Н. Дроздов, стр. 10: «...несмотря на большое количество работ, посвященных доказательству тюркоязычности скифско-сарматского народа, выводы их авторов до сих пор не восприняты современной исторической наукой. Возможно, их доказательная база оказывалась не совсем убедительной или, что более вероятно, эти выводы не укладываются в общепринятую историческую концепцию».

В книгах Ю. Дроздова и Т. Моллаева приведен богатый материал по тюркской этнонимии европейских и евразийских племен, народов, исторических личностей и мифических персонажей, материал, собранный самими авторами и их предшественниками. Цитировать можно до бесконечности, но я ограничусь только несколькими примерами. Завершая серию описаний взаимной пикировки иранистов и тюркологов в отношении скифов, приведу пример, данный обоими авторами. Геродот приводит несколько легенд о происхождении скифов. По одной из них прародителем скифов был человек по имени Таргитай, у которого было три сына – Липоксай, Арпоксай и Колаксай. Геродот отмечал, что от Липоксая произошел род скифов автахов, от среднего Арпоксая произошли катиары и траспии, от младшего Колаксы – паралаты. «Все вместе они называются сколоты, скифами же называли их греки» (Геродот). Все упомянутые

здесь имена и этнотермины расшифрованы тюркологом М. Закиевым на основе тюркского языка (подробно описано у Ю.Н. Дроздова, стр. 15), а Т. Моллаев добавляет, что имена как отца, так и сыновей стоят в длинном ряду тюркских имен 13-го века, приведенных в летописи Рашид Ад-Дина, например - Актай, Ашиктай, Гуруштай, Бурунтай, Даритай, Ойратай, Камтай, Кутай, Кутуктай, Кяхтай, Субектай, Тубтай, Уйгуртай, Усутай и др. (Моллаев, стр. 52).

Ю.Н. Дроздов (2008) методично рассматривает античных авторов, а также подробно изучает практически все регионы и известные племена древней Европы, и везде находит пласты тюркскоязычной этнонимии – у скифов-сарматов, готов, гуннов, аваров, энетов и венетов, склавинов, антов, вандалов, прибалтийских племен, в Приднепровье и Заднепровье, у германцев, скандинавов, франков, галлов и кельтов, древних британцев, у жителей Апеннин, племен Поволжья и Прикамья – хазар, буртасов, болгар, и так далее.

В заключении книги Ю.Н. Дроздов пишет: *«Анализ этнонимии древнеевропейских племен и народов, а также их имен и отдельных терминов по данным греческих, латинских и арабо-персидских античных и ранне-средневековых письменных источников показал, что все они были тюркскоязычными. Это дает основания полагать, что население Европы в рассматриваемый период времени было тюркскоязычным... Однако в настоящее время практически все европейские народы разговаривают на различных флективных языках, не имеющих ничего общего с тюркскими. Лишь на крайнем востоке Европы несколько прикамских, поволжских и северокавказских народов сохранили древнеевропейский тюркский язык. Значит, в какой-то период времени основная часть европейских народов перешла с тюркского на другие языки, которые сейчас так и называются – европейские»* (стр. 352).

Далее: *«Складывается впечатление, что языки тюркской языковой группы были распространены на всей территории Евразии (а, похоже, и не только там) с очень отдалённого периода времени, уходящего за пределы исторической памяти современного человечества»* (там же).

И далее: *«Тщательный анализ доступных письменных источников на предмет выявления каких-либо данных, позволяющих хотя бы в первом приближении понять, когда, каким образом и откуда появились у европейских народов новые флективные языки, никаких результатов пока не дал»* (стр. 353). И далее Ю. Н. Дроздов оценивает, что период смены агглютинативных тюркских на флективные индоевропейские языки в Европе, а именно на французский, германский, датский и славянские, приходится на период между IX и XIII веками нашей эры (стр. 357). Но значительное количество тюркизмов

осталось, хотя и фонетически деформированных под влиянием современных языков (стр. 357-358).

Еще о противостоянии «иранистов» и «тюркологов». Новый взгляд на разрешение противостояния. Появление флективного арийского и агглютинативного тюркского языков в Азии и Европе

Как и было отмечено выше, продолжающееся фактическое противостояние иранистов и тюркологов, перешедшее уже в 21-й век, приводит к явным взаимным перегибам. Как иранисты не отдают ни пяди Евразии до нашей эры тюркским языкам (см. предыдущий раздел), так и тюркологи в лице Ю. Дроздова (в данном случае) не видят индоевропейских языков в Европе в те же времена и позже, включая практически всё первое тысячелетие нашей эры, кроме греческого и латинского (с середины последнего тысячелетия [с. 352] или конца последних веков до нашей эры [356]), хотя, как указывает Ю. Дроздов, *«носителей (латинского языка) точно установить пока не удастся»* (с. 352).

Так, конечно, не бывает, чтобы обе стороны были настолько неправы. В настоящей статье я попытаюсь показать, что правы обе стороны, каждая на свою половину. Как гласит известное изречение, приписываемое то А. Эйнштейну, то И. Ньютону, «природа хитра, но не злонамеренна». И вот здесь природа сыграла с лингвистами хитрую шутку. Похоже, что два европеоидных братских рода, R1a1 и R1b1, пришедших примерно 50-40 тысяч лет назад на Русскую равнину в составе одного рода R, и затем ушедшие в Южную Сибирь не менее 20 тысяч лет назад и разойдясь во времени и по территориям, как будет описано ниже, повели два языка. Один из них и был флективный арийский (язык рода R1a1), который потом назвали пра-индоевропейским, другой – агглютинативный прото-тюркский (язык рода R1b1). Оба рода вышли из Южной Сибири.

Род R1b1, носитель агглютинативных, древнетюркских языков. Путь из Азии в Европу, с прибытием на рубеже 3-2 тыс. до н.э.

Современные уйгуры, казахи, башкиры и некоторые другие народы Сибири, Центральной Азии и Приуралья в своей части ведут свое начало от древнего рода R1b1 и сохраняют ту же гаплогруппу вот уже 16 тысяч лет. Этот род исторически продвигался с востока на запад, оставляя, естественно, потомков вдоль полосы расселения. Это и указанные народы

Сибири, Поволжья, Прикамья, Центральной Азии, и древние народы средневожской, самарской, хвалынской, древнеямной, она же «курганная», археологических культур и культурно-исторических общностей, и некоторые кавказские народы, сохранившие в своей части гаплогруппу R1b1, ставшую к тому времени, 6 тысяч лет назад, гаплогруппой R1b1b2 (мутации M269 и L23, она же L49 по современной номенклатуре), и Турция, и Ближний Восток, население которого сохранило немало той же гаплогруппы R1b1 в своих ДНК, см. таблицу ниже (Abu-Amro et al, 2009).

Страна	Доля R1b1b2, %
Анатолия	15
Ирак	10
Иран	8
Ливан	7.3
ОАЭ	3.7
Пакистан	2.8
Египет	2
Сауд. Аравия	1.9
Катар	1.4
Иордания	1
Оман	1

Характерно, что у «коренных» кавказцев, потомков древних племен гаплогруппы R1b, уже нет последующего дробления их гаплогруппы R1b1b2 (мутация M269) или R1b2b2a (мутация L23) на последующие подгруппы, характерные для зарубежных европейцев. То есть дробление, конечно, есть, но его пока никто не изучал. Оно пошло по другому пути, то есть образовались другие «нисходящие» мутации, которые пока не идентифицированы. А у европейцев на выявление последующих «европейских» мутаций брошены большие силы специалистов, и R1b2b2a у них в ходе последующего продвижения с Кавказа в Европу уже имеет 30 подгрупп (точнее, 34 по данным на начало 2009 года, и растет по меньшей мере по десятку в год). В сокращенном варианте, без боковых ответвлений, последующее, пост-кавказское развитие подгрупп выглядит следующим образом:

R1b1b2a (L23) → R1b1b2a1 (L51) → R1b1b2a1a (L11) → R1b1b2a1a2 (P312) → R1b1b2a1a2d (U152) → R1b1b2a1a2d3 (L2) → R1b1b2a1a2de3a (L20),

и параллельно вплоть до R1b1b2a1a2f2 (M222) и R1b1b2a1a2f3 (P66)

Это в свою очередь дает четкие «метки», позволяющие проследить миграции носителей R1b по всей Европе, до самых отдаленных уголков.

Возвращаемся к древним миграциям гаплогруппы R1b в Азии. К востоку от Ирана доля R1b1b2 заметно падает (от 8%), в Пакистане ее уже 2.8%, наряду с 4.6% древней азиатской линии R1b1b1. Последней древней азиатской линии уже совсем мало в Анатолии, только 0.8% (Abu-Amero et al, 2009), как и вообще за пределами Центральной Азии. Иначе говоря, в восточном направлении древняя ДНК-линия R1b1b1 падает, и R1b1b2 растет. Но язык продолжал идти на восток, человеческий род был в принципе тем же, просто добавлялись мутации в ДНК, и гаплогруппа дробилась, делилась на подгруппы. Люди об этом, естественно, не подозревали, и продолжали разговаривать на тюркском языке, который, конечно, менялся в соответствии с законами динамики языков.

От Анатолии, куда носители рода R1b1b2 вместе со своим агглютинативным языком дошли 6000±800 лет назад (Клёсов, 2008a,b), они продолжили движение на запад, в Европу, но двумя путями. Один путь – через Балканы, где гаплогруппа R1b1b2 фиксируется примерно 4000 лет назад (формальный расчет дает 4050±890 лет назад). На Сардинии она датируется 5025±630 лет назад, на Сицилии 4550±1020 лет назад, в Италии 4125±500 лет назад, в Словении 4250±600 лет назад. Другой путь – через Ближний Восток (общий предок современных носителей гаплогруппы R1b1b2 в Ливане датируется 5300±700 лет назад, среди современных евреев – 5150±620 лет назад), далее через северную Африку (у алжирских берберов 3875±670 лет назад) до Атлантики и далее на Пиренейский полуостров (3750±380 лет назад) и далее в Европу (Klyosov, 2009a). Примерно 3600 лет назад эта гаплогруппа отмечена на Британских островах. Это и есть движение культуры колоколовидных кубков – от Пиренейского полуострова на Британские острова и на европейский континент. В целом заселение Европы носителями гаплогруппы R1b1b2, говорящими на древнетюркских языках, происходило между 4200 и 3600 лет назад. Они и являются предками прото-кельтов и прото-италиков.

Род R1a1, носитель флективных, арийских языков. Путь из Азии в Европу и опять на восток, в 3-2 тыс. до н.э.

В те времена Европа была заселена (хотя по тем временам с малой плотностью) носителями гаплогруппы R1a1 и I1/I2. Оба рода пришли в Европу намного раньше, чем R1b1b2.

Род R1a1, как было изложено выше, появился в Южной Сибири. Появился – в том смысле, что его носители приобрели мутацию в Y-хромосоме их ДНК, и после многих поколений выжили те, кто имел эту мутацию. Это была чистая случайность, никаких преимуществ в выживании мутация M17, определившая род R1a1, не дает. Могли бы выжить носители другой мутации, и сейчас мы бы говорили о том, что выжили носители мутации xuz. Но они были потомки того же рода R1, и говорили на тех же языках рода. Род R1a1 появился примерно 20 тысяч лет назад (Клёсов, 2009а), во всяком случае других данных у нас нет. Это было на четыре тысячи лет раньше, чем появился род R1b1, и к тому времени носители мутации M17, род R1a1, вполне возможно, уже покинули те края. Четыре тысячи лет – это огромный срок, за который вполне можно передвинуться на новые территории. По какой причине один и тот же язык рода R и далее R1 разошелся на флективный (R1a1) и агглютинативный (R1b1) – мы не знаем. В основе того и другого языка находился ностратический, или бореальный язык, или язык под названием бабилон – названий можно придумывать много, это ничего не изменит. Суть в том, что из этого общего языка примерно 35-25 тысяч лет назад, а это времена жизни сводной гаплогруппы R, которая и имела тот язык, образовались гаплогруппы Q и R, которые тоже поначалу должны были иметь этот сводный язык. Поскольку гаплогруппа Q – это ряд сибирских народов, а также ряд монгольских племен, а также значительная доля американских индейцев, то если гаплогруппы Q и R поначалу имели агглютинативный язык, то он и должен просматриваться у сибиряков и американских индейцев, пусть в небольшой степени.

Но гаплогруппа R1a1 уникальна тем, что сформировала и развила флективный язык, который и стал языком этой гаплогруппы, праиндоевропейским, арийским языком.

Путь гаплогруппы R1a1 в Европу остается неизвестным, но из данных ДНК-генеалогии мы знаем, что эта гаплогруппа появилась в Европе примерно 12 тысяч лет назад, сразу после схождения ледников. По всем соображениям, местом ее пребывания были Балканы. Об этом говорят и данные лингвистики о ландшафте «прародины» индоевропейцев, хотя этот термин изначально порочен. Это, как мы видим, не было «прародиной», и это были не «индоевропейцы», а род R1a1, в то время – праиндоевропейцы. Как мы позже увидим, именно этот род мигрировал в Индию и Иран в середине 2-го тысячелетия до нашей эры под именем ариев, принеся туда свой арийский флективный язык. С этого периода этот язык уже приобрел статус «индоевропейского». До этого он был арийский, язык гаплогруппы R1a1.

Итак, носители гаплогруппы R1a1 пребывали на Балканах примерно с 12 тысяч лет назад, и, вполне возможно, заселяли Европу. Они могли иметь торговые и прочие связи с южной Европой, в том числе и с Анатолией и вообще с Малой Азией, с Грецией, и заложить, одни или совместно с гаплогруппой I, то, что потом получило название балканских археологических культур. Ранние датировки этих культур относятся к временам 8-9 тысяч лет назад (6-7 тысячелетие до н.э.), что не противоречит данным ДНК-генеалогии по гаплогруппе R1a1 в Европе 12 тысяч лет назад. Археология свидетельствует об обнаруженных материальных признаках, а не о времени появления там древнего рода. 3-4 тысячи лет, отделяющие время появления рода R1a1 на Балканах, от датировки культур Старчево, Кереш, и далее Триполье-Кукутени, совершенно разумны.

Итак, какой языковой ландшафт представляла Евразия к 6 тысячам лет назад (4-е тысячелетие до нашей эры)?

Перед ответом на этот вопрос вернемся в еще более древние времена и завершим – неизбежно в общих чертах – концепцию устройства мира в отношении человечества на протяжении предыдущих 60-50 тысяч лет, так, как ее дает современная ДНК-генеалогия.

Устройство мира в отношении человечества на протяжении от 60 до 6 тысяч лет назад по данным ДНК-генеалогии

Для начала дадим общую канву. Анатомически современный человек, *Homo sapiens*, появился – по данным современной науки, хотя данным исключительно противоречивым – между 200 и 35 тысяч лет назад. Большей точности современная наука пока не дает. Многие исследователи сходятся к тому, что это срок можно свести к диапазону от 160 до 100 тысяч лет назад. Многие, впрочем, утверждают, что это был еще архантроп, а не современный человек. Иначе говоря, продвинутый неандерталец, или существо, стоящее на той же ступени развития – как анатомически, так и ментально. Для того, чтобы стать человеком разумным, надо было ментально отделить себя от окружающего мира, уметь посмотреть на себя со стороны. Именно потому столь большое значение антропологи и археологи придают древним украшениям первобытных людей, оставленным ими орнаментам. Украшения – это ведь материализованное стремление понравиться, а для того надо было уметь посмотреть на себя со стороны. Даже тот факт, что переход от неандертальца к человеку сопровождался расширением набора продуктов питания от мяса к рыбе и моллюскам, чего не было у неандертальцев, показывает, что человек стал более гибким в средствах существования. Это все сопровождалось и

анатомическими изменениями. Так что ментальность и анатомия (увеличение размера мозга, объема черепа) шли одновременно.

Вопреки утверждениям некоторых лингвистов, что речь была присуща «людям» еще миллион лет назад, или даже больше, отражает скорее эмоции этих лингвистов, чем их знания по устройству голосового аппарата архантропов, чего мы пока не знаем. У нас нет сведений о том, насколько голосовые связки «людей» миллион лет назад были снабжены натягивающей их мускулатурой. У обезьян этой мускулатуры нет или она выражена недостаточно, и поэтому они не способны модулировать звуки настолько, чтобы это можно было назвать речью. Возможно, развитие этой анатомической особенности тоже сопровождало ментальное развитие первобытного человека параллельно с развитием мозга и увеличением объема черепной коробки.

Первыми родами человека были африканские рода-гаплогруппы А и В. По разным данным гаплогруппа А появилась 80-60 тысяч лет назад. Относительно немного представителей этой гаплогруппы осталось в Африке, в частности, в Эфиопии и Судане, и среди популяций с щёлкающими языками. Популяции с этой гаплогруппой разбросаны по всему континенту «пятнами». Похоже, что это всё, что осталось от самой древней гаплогруппы А. Гаплогруппа В оформилась примерно 50 тысяч лет назад из сводной (в те времена) гаплогруппы ВТ, которая появилась 55 тысяч лет назад. Территория и частота встречаемости гаплогруппы В примерно та же, что и гаплогруппы А, но добавляются центральноафриканские пигмеи и южно-африканские койзаны (гаплогруппа В2b). Язык банту распространён во многом среди носителей гаплогруппы В2a.

От гаплогруппы В отделилась сводная гаплогруппа CF, которая и мигрировала из Африки. Это произошло в интервале 55-30 тысяч лет назад. От этой сводной гаплогруппы 50 тысяч лет назад образовалась гаплогруппа С, её носители мигрировали на восток, и часть её шлейфа осталась на юге Аравийского полуострова, остальные через Пакистан и Индию, Шри Ланку и через остальную часть Юго-Восточной Азии ушли в Австралию. Подгруппы этой гаплогруппы наблюдаются в Японии (C1), в Полинезии, Меланезии и в Папуа-Новая Гвинея (C2), в Юго-Восточной и Центральной Азии (C3), среди аборигенов Австралии (почти исключительно C4).

От сводной гаплогруппы CF 50 тысяч лет назад образовалась сводная гаплогруппа DE, которая в свою очередь образовала гаплогруппу Е, которая разошлась по Северной Африке и Европе, и D, которая мигрировала в Индию и далее по Азии. Носители D1 живут в Тибете, Монголии,

Центральной Азии, Юго-Восточной Азии, D2 – почти исключительно в Японии. Гаплогруппа Е появилась, видимо, в Северо-Восточной Африке, но не исключён ближневосточный регион, откуда она могла попасть в Африку. Тот факт, что гаплогруппы F в Африке практически нет, но более 90% людей Земли имеют гаплогруппы, нисходящие от F, может означать, что она образовалась уже за пределами континента, или вышла из Африки в составе небольшой группы людей.

Гаплогруппа G, которая предположительно образовалась 30 тысяч лет назад в Северной Месопотамии, наблюдается в основном на Кавказе, в Иране, на Ближнем Востоке, и в Средиземноморье, но её почти нет на севере Европы – менее 2% популяции. На юге Европы она достигает 8 – 10% от общего состава Испании, Италии, Греции, Турции. Гаплогруппа H образовалась из F примерно 40 – 30 тысяч лет назад, предположительно в Индии, там в основном и осталась. Эта гаплогруппа пришла в Европу с цыганами в виде подгруппы H1.

Сводная гаплогруппа IJK, образовавшаяся из F на Ближнем Востоке 45 тысяч лет назад, сначала отделила сводную гаплогруппу IJ и отдельную гаплогруппу K, затем разделилась на I и J и разошлась по Ближнему Востоку, Средиземноморью и далее по Европе. Причём в Европу сначала прибыла гаплогруппа I, по всей видимости, с Русской равнины, куда мигрировала из Месопотамии через Кавказские горы или в обход их.

Предположение, что гаплогруппа I, причем, видимо, вместе с гаплогруппой R прибыла примерно 50-45 тысяч лет назад на Русскую равнину, обосновывается тем фактом, что Русская равнина имеет большое количество археологических памятников, относящихся к тому времени. Никакими другими гаплогруппами их не объяснить. Далее, носители как I, так и R1a1 и R1b1 являются европеоидами, и трудно представить, чтобы они стали европеоидами параллельно в разных концах Евразии. Наконец, зафиксированы стоянки европеоидов давностью между 45-30 тысячами лет назад в Европе и 24 тысячи лет назад в Азии (Прибайкалье), в то время как гаплогруппы I в Сибири не обнаружено. К тому же гаплогруппа I – старейшая гаплогруппа Европы, определенно появившаяся там более 30 тысяч лет назад, причем с северо-востока. В целом, весь комплекс данных свидетельствует о том, что гаплогруппа I заселила с Русской равнины Европу, а R1 – Азию (наряду с другими, монголоидными гаплогруппами).

Сейчас гаплогруппа I (в составе двух основных подгрупп – I2 [«балканской», которую стоило бы назвать «гаплотипом Русской равнины»] и I1 [«балтийской» или «скандинавской»]) охватывает примерно 20% европейцев, будучи второй по численности после гаплогруппы R1b1.

Названия этих гаплогрупп опять условные, и даются здесь просто для ориентации, потому что указанные территории содержат наибольшие доли этих гаплогрупп. За пределами Европы гаплогрупп I1 и I2 практически нет.

Гаплогруппа J1 наблюдается преимущественно у арабов и евреев, генеалогические линии которых разошлись примерно 4000 лет назад, в любопытном соответствии с тем, что изложено в Библии и её трактовках. По иронии судьбы, евреи и арабы, включая палестинских арабов, в значительной степени делят не только гаплогруппу J, но и её подгруппу J1. Они – близкие ДНК-генеалогические родственники. Гаплогруппа J2 наблюдается среди жителей Средиземноморья – греков, итальянцев, а также многих евреев, выходцев с Ближнего Востока. Немало её в Индии.

Сводная гаплогруппа NOR образовалась из гаплогруппы K примерно 40 – 35 тысяч лет назад к востоку от Аральского моря (это – одна из трех основных версий), потом разделилась на N, заселившую Сибирь и территории южнее и севернее; O, мигрировавшую через Индию в Южную Азию; и R, ушедшую в южную Сибирь, и разделившуюся на Q и R. Та же гаплогруппа K дала гаплогруппы L и M. Первая наблюдается в основном в Индии и Шри-Ланке (как субклад L1) и Пакистане (L3), гаплогруппа M в основном находится в Папуа – Новой Гвинее, где её насчитывается от трети до двух третей гаплогруппы M всей планеты. Другой вариант – что сводная гаплогруппа NOR ушла из Месопотамии на восток по Иранскому нагорью, и перед неприступными горами Памира, Гималаев, Тянь-Шаня, Гиндукуша повернула на юг, и прошла вдоль Индийского океана в Юго-Восточную Азию. Никаких данных в пользу той или иной гипотезы нет. Не исключен и вариант, что гаплогруппы NO и R мигрировали отдельно, вторая – на Русскую равнину из Месопотамии вместе с гаплогруппой I, и только этим можно, видимо, объяснить европеоидность гаплогрупп I и R, в отличие от не-европеоидных N и O (например, якутской и китайской-корейской-японской, соответственно).

Гаплогруппа Q наблюдается в значительной степени среди сибирских народов, а также у американских индейцев, включая потомков племен майя. Немало этой гаплогруппы у евреев-ашкенази, что относят к хазарским временам, поскольку общему предку этой гаплогруппы среди евреев не более тысячи лет.

Гаплогруппа R дала три наиболее известные гаплогруппы – R1a1, R1b1 и R2. R1a1 наиболее представлена в России (в среднем 48%, и в южных районах – Белгородская, Орловская области и прилегающие регионы – 62% от всего населения) и в Восточной Европе (Польша, Украина, Белоруссия, примерно

такие же доли в популяциях и до 57%); в Центральной Европе и в Скандинавии её примерно 15 – 20%. В Атлантических регионах её почти нет, порой на уровне единиц процентов.

Итак, выйдя за пределы Африки примерно 60 тысяч лет назад, носители почти всех гаплогрупп, образовавшихся по ходу миграции, кроме гаплогрупп А и В, оставшихся в Африке, и гаплогруппы С, ушедшей вдоль Индийского океана в Австралию и Океанию, и частью севернее, в Юго-Восточную Азию, мигрировали на Ближний Восток, растянувшись ареалом от южной до северной Месопотамии, то есть до южного Предкавказья, юга Каспийского моря и запада Иранского нагорья. Это было примерно 55-50-45 тысяч лет назад. Это и был ареал ностратического языка, или бавилона. Его отголоски и попадут практически во все внеафриканские языки мира.

Как было изложено выше, гаплогруппы I и R, ставшие в итоге европеоидными, ушли на север, на Русскую равнину, откуда гаплогруппа I примерно 45-40 тысяч лет назад ушла частью в Европу, и ее носители стали кроманьонцами, граветтами и другими первыми людьми Европы. Язык у них был тот же, что у гаплогруппы R, то есть с уклоном либо в будущий флективный язык гаплогруппы R1a1, либо в будущий агглютинативный язык гаплогруппы R1b1 и, возможно, гаплогруппы Q (будущие сибирские народы и американские индейцы). В любом случае, оба языка через 35 тысяч лет окажутся в Европе.

Какой языковой ландшафт представляла Евразия к 6 тысячам лет назад (4-е тысячелетие до нашей эры), и в последующие две тысячи лет?

Итак, возвращаясь к предмету нашего рассмотрения, к 6 тысячам лет назад носители гаплогруппы I, разделившиеся на две основные подгруппы I1 и I2, уже более 30 тысяч лет населяли Европу. За пределы европейского континента они практически не вышли. Какой у них был язык – неизвестно, но не исключено, что язык басков – это древний язык носителей гаплогруппы I. То, что язык басков – неиндоевропейский, известно. В настоящее время он считается неклассифицированным, агглютинативным языком. Если он окажется еще и не пра-тюркским, то, скорее всего это язык древних носителей гаплогруппы I. Но если в нем при непредвзятом рассмотрении будут найдены элементы тюркских, агглютинативных языков, то это язык древних R1b1b2.

Носители этой гаплогруппы, как указывалось выше, прибыли на Пиренейский полуостров 3750±380 лет назад (у басков 3625±370 лет назад, и среди басков их 93%, Adams et al, 2008), причем прибыли через Кавказ,

который населяли 6 тысяч лет назад. В связи с этим важно, что некоторые лингвисты определяют язык басков в сино-кавказскую языковую макросемью, куда входят кавказские, тибетские, енисейские, китайский и бурушаски языки (частное сообщение И. Бызова). Здесь мы определенно видим отражение пути гаплогруппы R1b с древнейших времен, от Южной Сибири (енисейские и китайский языки), через Кавказ (6 тысяч лет назад) до Пиренеев (баски). Так что предположение, что язык басков – древний язык гаплогруппы R1b, не лишено связи с данными лингвистов. Более того, баскский язык имеет такую же систему числительных, как и в кавказских языках – 20-ричную, и имеет общие элементы с семито-хамитским миром, а также шумерским и хуррито-урартским (частное сообщение И. Бызова). Это все – путь и окрестности пути гаплогруппы R1b в Европу.

Носители гаплогруппы R1a1 – арии, если исходить из того, что именно они пришли в Индию и Иран примерно 3500 лет назад. В 4-м тысячелетии до нашей эры они стали распространяться по Европе, и 4750±500 лет назад вышли на Русскую равнину. В течение последующих нескольких веков они расселились от Балтики до Кавказа, примерно 4500 лет назад они уже зафиксированы на Кавказе, и примерно 3600 лет назад уже были в Анатолии. Это согласуется с лингвистическими и археологическими данными, и документальными подтверждениями. Анатолия никак не может рассматриваться как «прародина» индоевропейского языка не только потому, что понятие «прародины» в этом контексте вообще неверно, но и потому, что Анатолия и окружающие регионы были одними из территорий, которые арии посетили в ходе освоения и заселения Евразии. Со стороны Анатолии арии вряд ли продвинулись далеко на восток, и уж во всяком случае не до Индии и не восточной части иранского нагорья. Это были локальные места пребывания ариев (гаплогруппа R1a1).

Фразу выше «согласуется с лингвистическими и археологическими данными, и документальными подтверждениями» не следует понимать, что эта картина согласуется с современной интерпретацией этих данных лингвистами и археологами. Это – результат обобщения автором данных археологии и лингвистики, зачастую разрозненных, и приведения их в соответствие с данными ДНК-генеалогии. Современная археология, как известно, на протяжении последних десятилетий не склонна рассматривать миграции людей древности, ее методологический арсенал не очень подходит для изучения миграций. Их классический лозунг, известный каждому археологу, "Pots are not people", то есть "горшки - это не люди", (читать – «а мы занимаемся горшками»). В их парадигме передача культурных и материальных признаков передается "по цепочке", совсем не обязательно путем миграций. А в ДНК-генеалогии видны именно миграции, потому что метка в виде ДНК с определенными характерными

мутациями обнаруживается разных концах Евразии, причем с датировкой, вытекающей из сопровождающих мутаций. То есть место выявляется напрямую, а датировка рассчитывается по мутациям. Отсюда и выявлена приводимая в настоящей статье картина миграций.

Археологи обычно говорят - миграций в те времена, в 3-м тыс до н.э. на восток не было, потому что этого нет в письменных источниках, этого нет в археологии. Взглянем на следующие конкретные экспериментальные подтверждения.

4000 лет назад носители гаплогруппы R1a1 уже основали андроновскую археологическую культуру и достигли южного Урала. Археологические раскопки на юге Красноярского края выявили, что костные остатки с датировкой 3800-3400 лет имеют характерные мутации гаплогруппы R1a1 (Keyser et al, 2009). Более того, гаплотипы этих остатков легко встроились в дерево гаплотипов современных этнических русских из Ивановской, Пензенской, Тверской, Липецкой, Новгородской, Рязанской областей. Иначе говоря, у этих ископаемых остатков и современных этнических русских был один и тот же общий предок, который жил, как мы уже знаем, примерно 4800 лет назад.

Примерно 3600 лет назад арии (гаплогруппа R1a1) покинули в своей части южный Урал и перешли в Индию. Примерно в то же время арии Средней Азии, где они жили не менее пятисот лет, перешли в Иран. Общие предки индийцев и иранцев гаплогруппы R1a1 жили 4050 и 4025 лет назад, соответственно (Клёсов, 2009b), что на 800 лет «моложе» общего предка современных этнических русских гаплогруппы R1a1. Гаплотипы современных восточных славян (гаплогруппа R1a1) практически идентичны гаплотипам индийцев и иранцев вплоть до 25-маркерных и даже 67-маркерных гаплотипов, то есть максимального разрешения современной ДНК-генеалогии. Иначе говоря, совпадение практически абсолютное. На этом основании следует утверждать, что арии 2-го тысячелетия до н.э., носители гаплогруппы R1a1, без всякого сомнения потомки тех же предков, что и современных этнических русских. В настоящее время в Индии живет не менее 100 миллионов мужчин, потомков ариев с Русской равнины, а до того – с Балкан. До 72% высших каст в Индии относятся к гаплогруппе R1a1 (Sharma et al, 2009).

Эти предки современных русских, а также многих современных украинцев, белорусов, литовцев, эстонцев, таджиков, киргизов, а именно носители гаплогруппы R1a1 принесли в Индию и Иран свой арийский флективный язык, который и замкнул языковую связку между Европой и Индией-Ираном, и возвестил начало новой языковой семьи – индоевропейских

языков. Еще 150 лет назад А.Ф. Гильфердинг в своей работе " О сродстве языка Славянского с Санскритским (1853) писал: « "...Язык Славянский, взятый в совокупности, не отличается от Санскритского никаким постоянным, органическим изменением звуков. Некоторые особенности, в нем находимые, как-то шепелеватое р чехов и поляков и др. развились уже в позднейшую, историческую эпоху и принадлежат только немногим из их наречий, в целости же повторяю, славянский язык не имеет ни одной особенности, чуждой Санскритскому. Это свойство разделяет с ним язык Литовский, тогда как все прочие Индо-Европейские языки подчинились разным звуковым законам, которые исключительно свойственны каждому из них в отдельности. Таким образом, в лексическом отношении языки славянский и литовский находятся в ближайшем родстве с санскритским и вместе с ним составляют в индо-европейском племени как бы отдельную семью, вне которой стоят языки персидский и западно-европейские".

В настоящее время мы знаем, что персидские, или иранские языки тоже были в своей основе принесены в восточную часть Иранского нагорья ариями, носителями гаплогруппы R1a1, примерно в то же время, что и в Индию, но ариями, уже жившими не менее несколько сотен лет (возможно, не менее 500 лет) в Средней Азии. Время начала древнеиранских языков – середина 2-го тысячелетия до нашей эры. По данным С.А. Старостина (1989), современный русский и персидский языки имеют 28% попарных совпадений в стословном списке Сводеша, откуда при величине «константы скорости выпадения слов» (по Старостину), равной 0.05, С.А. Старостин получал

$$t = \sqrt{\frac{\ln(100/28)}{2 \times 0.05}} = 3.6$$

то есть 3600 лет от времени дивергенции, расхождения этих языков (С.А. Старостин, там же). Это и совпадает весьма точно со временем прихода ариев в Иран и началом древнеиранских языков. Сам С.А. Старостин полагал, что эта величина «умоложена», и писал, что предпочитал бы иметь эту величину 4-м тысячелетием до н.э., то есть примерно 6000 лет назад, полагая, что это должно быть время распада индоевропейских языков. Но он, сам того не зная, получил достоверную датировку в отношении времени расхождения арийского, или «праиндоевропейского», и иранских языков.

Таким образом, слова Ю.Н. Дроздова «Согласно концепции лингвистической науки, языки современных европейских народов относятся к языковой семье, которая названа «индоевропейской», хотя не удастся найти ни одного античного источника, в котором бы фиксировались какие-то следы пребывания индусов или

родственным им народов на европейской территории» отражают как уже упомянутую выше категоричность тюркологов (как и в равной степени иранистов) в отношении оппонирующей науки, так и явно устарелые взгляды лингвистов, по которым «индусы» (или в той же мере «иранцы»), уже порой как этническая группа, должны быть первичными носителями индоевропейских языков в Европе. Индийцы, как и иранцы, были реципиентами, а не донорами этих языков. «Индоевропейские» языки того времени были по сути арийскими.

Итак, языковой ландшафт в Европе 6 тысяч лет назад, или на рубеже 4-го и 5-го тысячелетия до н.э., был древнеарийским, языком R1a1, и, возможно, в некоторой степени языком (или языками) древней европейской гаплогруппы I. Язык последних мог быть тоже древнеарийским, или мог быть пра-языком нынешних басков, или быть ныне неизвестным языком. Тюркский язык был принесен гаплогруппой R1b1b2 только около 4 тысяч лет назад, на рубеже 2-го и 3-го тысячелетий до н.э.

Примерно 4500-4000 лет назад в Европе произошло нечто, в результате чего гаплогруппа R1a1 из Европы практически исчезла (см. ниже). Как, кстати, в те же времена исчезла и гаплогруппа I1 и в значительной степени гаплогруппа I2. Вскоре после этого Европу заселили носители тюркоязычной R1b (в основном ее подгруппы R1b1b2). Основных причин могло быть две – либо практически полное истребление других гаплогрупп носителями R1b, либо между 4000 и 4500 лет назад в Европе произошел крупный природный катаклизм, и тюркоязычные R1b1b2 заселили уже практически опустевшую Европу. Можно найти свидетельства в пользу одного и другого предположения. О возможности первого говорят находки множества древних человеческих остатков с раздробленными черепами в Скандинавии, относящихся примерно к тому же времени, что даже получило условное название «период раздробленных черепов». Характерно, что многие находки выявили раздробленные черепа женщин и детей (Lindqvist, 1992, 1993, 1994, 1997, 1998). С этим перекликается находка в Германии группы из 13 человек, большинство из которых были дети и женщины, большинство (включая детей) с раздробленными черепами и каменными наконечниками стрел, застрявшими в костях, с датировкой 4600 лет назад. У двух мальчиков (возрастом 4-5 и 8-9 лет) и мужчины возрастом 40-60 лет удалось определить гаплогруппу, и у всех трех она была R1a (Haak et al, 2008). Анализ места события показал, что женщины, престарелые и дети были умерщвлены во время отсутствия взрослых, видимо, враждебным племенем.

Видимо, по стандартной схеме период «раздробленных черепов» связывают с «индоевропейским вторжением», не понимая, что «индоевропейцы» и так

жили в Европе с 12 тысяч лет назад, и никакого «вторжения» их с запада не было. Позже, с конца 3-го тысячелетия до н.э. и на протяжении последующих полутора тысячелетий, до перехода в Индию и Иран, вектор их миграций был направлен на восток. Так называемая «курганная теория» к «индоевропейцам», то есть к носителям R1a1, к ариям, не имела ровно никакого отношения, а относилась к носителям R1b, которые были тюркоязычны, и двигались, действительно, на запад и далее на юг, через Кавказ в Малую Азию и далее в Европу, как описано выше, к тому же на тысячу и более лет раньше ариев. К «индо-» они тоже никакого отношения не имели, ни языкового, ни миграционного, и остается только удивляться, как такая теория вообще могла появиться. Как, впрочем, и «анатолийская» теория «индоевропейской прародины». Об этом речь пойдет ниже.

В целом, теория «курганной культуры» как «индоевропейской» была сплошным недоразумением. Были перепутаны миграционные потоки, их направление (на запад и восток), времена этих потоков (6-5 тысяч лет назад и 5-3 тысячи лет назад), происхождение (родовая принадлежность) мигрантов (R1a и R1b), их языковая принадлежность (арии и тюрки). Похоже, желание авторов и сторонников «курганной теории» как «индоевропейской» убедить других в своей правоте не позволило им рассмотреть альтернативные варианты, как положено в науке. Естественно, про родовую принадлежность в этой путанице речи не идет, таких сведений тогда не было.

Возвращаемся в Европу давности 4500-4000 лет. Итак, вариант истребления носителей гаплогрупп R1a1 и I имеет под собой историческую основу. Более того, в Скандинавии гаплогруппа I1 была (тогда и теперь) особенно распространена, так что раздробленные черепа в Швеции могли относиться в первую очередь к ним. Но нельзя исключить и крупный природный катаклизм в Европе между 4500 и 4000 лет назад, и об этом имеется много литературы, которая настолько обширна, что мы на ней не будем сейчас останавливаться. Сошлемся лишь на геофизическую работу (Keenan, 1999), в которой имеются сотни ссылок по данной теме. По мнению автора, это был, по всей вероятности, самое крупное разрушительное событие в истории цивилизации со времени ледникового периода, и оно *«охватило преобладающую часть северной гемисферы»* (там же).

Какая бы ни была причина, гаплогруппа R1a1 практически исчезла из Европы примерно 4500-4000 лет назад, и тюркоязычные носители гаплогруппы R1b заселили опустевшую Европу. Как показано несколькими строками ниже, практически все современные ветви гаплогруппы R1a1 в Европе датируются временами 2900-2500 лет назад и позже. В то же время есть данные о том, что гаплогруппа R1a1 была в Европе начиная с 12 тысяч

лет назад. Археологические раскопки выявили гаплогруппу R1a1 в Европе (Германия) 4600 лет назад (см. выше). Иначе говоря, в Европе с R1a1 имеется разрыв между серединой-концом 3-го тыс до н.э. (4500-4000 лет назад) и продолжающийся тысячу - полторы тысячи лет. В то же время в отношении R1b1b2 в Европе никакого разрыва нет, их заселение идет сплошным потоком от 4000-4200 лет назад, без остановки.

В результате этого Европа, видимо, стала тюркоязычной. R1a1 остались только на Русской равнине, потомки тех, кто перешел туда около 5 тысяч лет назад. Еще через несколько столетий, примерно 3500 лет назад, выжившие потомки к тому времени исчезнувшей в Европе гаплогруппы R1a1 принесли свои гаплотипы, и сохраненный ими арийский язык на Урал и в Среднюю Азию, в Индию и Иран, в Сибирь. Общий предок всех этих ветвей гаплогруппы R1a1 жил на Русской равнине 4750 ± 500 лет назад. Это – опять данные ДНК-генеалогии с неизбежными выводами лингвистического характера. Известно, что в Индию и Иран был привнесен арийский, пра-индоевропейский язык. Вряд ли следует полагать, что тот же род R1a1 принес в те же времена на Урал и в Южную Сибирь некий другой язык.

Повторное переселение Европы носителями R1a1 произошло в период 2900-2500 лет назад, то есть от начала до середины первого тысячелетия до н.э., и позже. Вот как выглядят времена жизни общих предков основных европейских ДНК-генеалогических ветвей (Рожанский и Клёсов, 2009), указаны времена в годах от настоящего времени:

• Европейская северо-западная	2925±370 лет назад
• Северо-карпатская	2800±350
• Западная евразийская	2750±370
• Центрально-европейская	2725±300
• Западно-славянская	2575±300
• Южная евразийская	2550±320
• Западно-карпатская	2150±300
• Скандинавская	1900±400
• Северная евразийская	1575±260

Это в Европу возвращались носители флективных, индоевропейских языков. Как видно, для ряда регионов это был конец прошлой эры и начало нашей эры. В результате этого переселения произошла замена тюркских европейских языков на индоевропейские, и это склонило чашу весов в сторону нынешних европейских языков. Но эта замена оставила большое количество тюркизмов в личных именах, названиях предметов, отдельных терминов.

Вряд ли вытеснение тюркских языков индоевропейскими в зарубежной Европе было быстрым и безболезненным, или мирным. Обычно при подобных заменах действуют – в совокупности – целый раз факторов, в особенности военный, экономический и политический (идеологический). Военный фактор не всегда обязателен, или, скорее, не решающий, но последние два фактора необходимы. Видимо, прибывающие с востока носители индоевропейских языков убедительно (это – широкое понятие) продемонстрировали тюркскоязычному населению Европы последнего тысячелетия прошлой эры преимущества своей организации, преимущества производящей, или более прогрессивной экономики, уровня образования, культуры. Только это могло привести к усвоению чужой (для тогдашнего тюркского населения Европы) материальной культуры и переходу на другой язык. Это область еще ждет своих исследователей.

То, что ветви рода R1a1 возвращались в Европу именно с Русской равнины, свидетельствует факт, что все эти объединенные европейские и евразийские ветви дают гаплотип предка с Русской равнины, и тот же возраст, примерно 4900 лет назад (Рожанский и Клёсов, 2009).

Таким образом, повторяя высказывание Ю.Н. Дроздова «...не удастся найти ни одного античного источника, в котором бы фиксировались какие-то следы пребывания индусов или родственным им народов на европейской территории» стоит отметить, что, несмотря на античные источники и их интерпретацию, родственные «индусам» носители гаплогруппы R1a1 со своим флективным «индоевропейским» языком, точнее, к тому времени уже языками, вернулись к началу нашей эры в Европу и принесли обратно свои языки.

Времена образования и разделения тюркских языков и глоттохронология

Когда же по мнению специалистов образовались тюркские языки? Вот что писал член-корреспондент АН СССР, востоковед С.Е. Малов еще в 1952 году: *«Отдельные, первые по времени, тюркские слова и даже целая фраза ("гуннская") имеются в записях китайцев, относящихся к началу нашего летосчисления. А тюркские языки по памятникам письменности самих тюрков нам известны приблизительно от V-VI вв. нашего летосчисления»*. По другим сведениям начало тюркских языков связано с появлением на исторической арене гуннов, то есть это конец прошлой – начало нашей эры. Об этом же свидетельствует и глоттохронология, то есть не «свидетельствует», а фактически постулирует по воле тех, кто решил ее применить для решения данного вопроса. Рассмотрим это коротко.

Практически все работы по глоттохронологии тюркских языков на русском языке, и все с пометкой «предварительный анализ» связаны с именем М.Т. Дьячка, и этот предварительный анализ проведен совсем недавно, в основном в 2001 году. Пример – (Дьячок, 2001, «Глоттохронология тюркских языков (предварительный анализ)». Взглянем на эту работу.

В ней приводится классификация тюркских языков, предложенная еще А.Н. Самойловичем (1922), а также работы Н.З. Гаджиевой (1980, 1990). Согласно этой классификации, основанной на фонетическом и морфологическом принципах, внутри тюркской языковой группы выделяется шесть подгрупп (якутский язык иногда выделяют в отдельную подгруппу):

1. Булгарская (булгарский, чувашский).
2. Уйгурская (древнеуйгурский, хакасский, шорский, тувинский, тофаларский, якутский, долганский).
3. Кыпчакская (татарский, башкирский, казахский, киргизский, алтайский, карачаево-балкарский, кумыкский, крымскотатарский).
4. Чагатайская (современный уйгурский, узбекский).
5. Кыпчакско-туркменская (западные говоры узбекского языка).
6. Огузская (турецкий, азербайджанский, гагаузский, туркменский).

Отмечается, что несмотря на многочисленность языков тюркской группы, многие очень близки друг к другу (татарский и башкирский; казахский и каракалпакский; тувинский и тофаларский; якутский и долганский), хотя упоминается, что в районах, близких к тюркской прародине (южная Сибирь и северный Китай), классификация недостаточно проработана, и *«вполне возможно, что среди них могут быть обнаружены достаточно архаичные элементы»*.

Переходим к глоттохронологии. Оказалось, что М.Т. Дьячок просто постулировал, что законы динамики языка одинаковы для флективных и агглютинативных языков, и взял ту же самую константу сохранности лексики, что и для индоевропейских языков (хотя и там она плавает от ситуации к ситуации, как показывал С.А. Старостин, от исходной 0.14 Сводеша до 0.03, используемой другими авторами). Но если С.А. Старостин в своей работе «Сравнительно-историческое языкознание и лексикостатистика» (1989) перебирал массу вариантов константы сохранности лексики и сравнивал полученные результаты с соображениями о том, подходит такой вариант или не подходит, и в каких случаях константы надо изменять, адаптировать к реальным ситуациям, то М.Т. Дьячок такими материями не задавался. Он решил, что *«в соответствии с методикой С.А. Старостина ... коэффициент сохранности*

лексики был принят равным 91% за тысячелетие». И всё. Видимо, здесь речь идет не о «коэффициенте сохранности лексики», а о его удвоенном значении для пересечения двух стословных списков. 91% сохранности лексики в стословном списке соответствует константе языковой динамики, равной 0.047 (у С.А. Старостина для ряда языков было 0.05, и, по его замечанию, «незначительно варьирует от 0.04 до 0.06»). Для пересечения стословных списков эту константу следует удваивать.

Как бы то ни было, остается непонятным, на каком основании М.Т. Дьячок остановился на той же константе совершенно для другого языкового строя, агглютинативного вместо флективного. Никто подобное равенство для двух констант не показывал. Более того, есть утверждения тюркологов, что тюркские языки намного более стабильнее, чем индоевропейские. Примеры:

(М.З. Закиев): *«В агглютативных языках с течением времени корни слов почти не меняются, ибо они в процессе применения (т.е. при грамматических изменениях) не теряют свой первоначальный фонетический облик. Современный фонетический облик слов агглютинативных языков (следовательно, и тюркского языка) мы можем обнаружить и в древних письменных источниках»* («Происхождение тюрков и татар» М., 2003. с. 79).

(Б.Н. Дроздов): *«Корневые части тюркоязычных слов фонетически остаются неизменными по определению (иначе это будет либо бессмыслица, либо другое слово). Аффиксальная система также фонетически консервативна и не имеет никаких исключений из правил при ее использовании. А в целом все это означает, что фонетика тюркоязычной лексики не должна заметно меняться на протяжении длительного времени, если только на нее не воздействуют другие языки. Вот эта фонетическая устойчивость тюркоязычных лексических единиц и является уникальной особенностью...»* (с. 11-12).

(Т.А. Моллаев): *«В силу особенностей грамматической структуры, тюркские языки прекрасно сохраняются, и между собой достаточно взаимопонимаемы»* (с. 50).

И что получил М.Т. Дьячок? Уже можно предсказать, что если тюркские языки и их лексемы стабильны, и значительно стабильнее флективных языков, то близость тюркских стословников или других сравниваемых текстов будет с неизбежностью интерпретировано – на базе тех же констант языковой динамики, что и для флективных языков – что тюркские языки молодые и разошлись сравнительно недавно.

Так и получилось (см. таблицу ниже). По данным (Дьячок, 2001) [годы округлены до ближайшего столетия]

Сравниваемые языки	Число слов			% общих слов	Год расхождения (нашей эры)
	Всего	Разных	Общих		
Турецкий - якутский	91	23	68	74,7	100
Турецкий - татарский	93	12	82	87,2	800
Турецкий - узбекский	90	7	83	92,2	1000
Турецкий - чувашский	90	19	71	78,9	300
Турецкий - саларский	92	14	78	84,8	600
Турецкий - тувинский	92	22	70	76,1	200
Якутский - тувинский	92	22	70	76,1	200
Турецкий - хакасский	94	16	78	83,0	500
Татарский - узбекский	93	4	89	95,7	1300
Татарский - казахский	86	2	84	97,7	1500
Турецкий - киргизский	94	12	82	87,2	800
Турецкий - туркменский	92	8	84	91,3	1000
Турецкий - азербайджанский	93	9	84	90,3	900

Основной вывод, который сделал М.Т. Дьячок, следующий: *«Результаты глоттохронологического анализа удивительно хорошо совпадают с данными истории и поэтому могут рассматриваться как достоверные».*

Еще вывод: *«Разделение тюрских языков на четыре самые древние ветви (якутскую, тувинскую, болгарскую и западную) произошло практически одновременно в течение трех первых веков нашей эры».*

Все эти выводы, включающие временную компоненту, стоят на одном шатком постулате – о применимости константы языковой динамики, или «коэффициента сохранности лексики», или «константы скорости выпадения слов» (по Старостину), определенной для флективных языков, к агглютинативным. И не только на нем, но и на том, что для последних работает уравнение квадратного корня, что тоже никто не показывал.

Дело в том, что если выпадение слов из стословника происходит по кинетике первого порядка, то есть зависит только от своих «внутренних» законов, и не подвержено влиянию извне, то уравнение скорости, связывающее долю сохраняющихся слов и константу языковой динамики, будет следующим:

$$[\ln(100/N)]/k = n$$

где:

N – число слов, сохранившееся в 100-словнике,

k – константа языковой динамики (константа скорости выпадения слов),

n – число тысячелетий, после которых в стословнике сохранится N слов.

Например, при $k = 0.05$, половина слов в стословнике сохранится после

$$\ln 2 / 0.05 = 13.9 \text{ тысяч лет.}$$

Половина слов в двух стословниках будет все еще совпадать после

$$\ln 2 / 0.1 = 6.9 \text{ тысяч лет.}$$

Но поскольку так в реальности с индоевропейскими языками не происходит, и выпадение слов там происходит значительно быстрее, то без всякого основания, чисто эмпирически, вводится квадратный корень. Таким образом получают искомый результат - получить более высокую скорость выпадения слов, то есть более короткое время распада «ядра» языка. Для индоевропейских языков в таком случае получается

$$t = \sqrt{\frac{\ln(100/50)}{2 \times 0.05}} = 2.6 \text{ тысяч лет}$$

Или, что то же самое,

$$t = \sqrt{6.9} = 2.6$$

то есть половина слов в двух стословниках останется после 2600 лет.

Естественно, этот квадратный корень – просто подгонка под желаемый результат, а при том, что еще по желанию исследователя меняется и константа языковой динамики, можно получить вообще любой желаемый результат. Тем не менее, поскольку в реальности индоевропейские языки довольно известны, примеров много, иначе говоря, языковое поле довольно изучено, то методы глоттохронологии оказались весьма полезными для обоснования, в общем, того, что уже известно. Эти строки пишет, кстати, специалист в области химической кинетики (науки о скоростях реакций), который всю жизнь занимался подобными (и значительно более сложными) уравнениями (см., например, И.В. Березин и А.А. Клёсов. Практический

курс химической и ферментативной кинетики. Изд-во МГУ, М., 1976, 320 стр.; А.А. Клёсов. Ферментативный катализ. Изд. МГУ, М., 1984, 214 стр.)

Но глоттохронология тюркских языков – поле неизученное, временные параметры неизвестны, и подгонять – неизвестно к чему. Вот и идет подгонка под основные положения современной лингвистической науки о тюркских языках. Это – не самый лучший в науке путь.

Из таблицы выше следует, что в якутском и турецком языках из 91 слов 68 являются общими. Если эмпирическое положение о квадратном корне неверно (языки стабильные), и константа языковой динамики не 0.05, как во флективных языках, а, скажем, всего в два раза медленнее, то получаем

$$[\ln(91/68)]/2 \times 0.025 = 5800 \text{ лет.}$$

То есть якутский и турецкий языки разошлись бы тогда 5800 лет назад. Поскольку носители R1b начали свой путь из южной Сибири 16 тысяч лет назад, и прибыли в Малую Азию 5500 лет назад, то полученная величина времени дивергенции языков 5800 лет назад вполне возможна.

Имеются публикации о родстве тюркских языков и языка сиу американских индейцев, о родстве тюркских языков и языка народов майя (см., например, <http://www.varvar.ru/arhiv/texts/karimulin1.html>), но автор этой работы не лингвист, и не может по достоинству оценить достоверность данных изысканий. Если же эти результаты подтвердятся, то не лишне сказать, что урало-алтайские народы во многом имеют ту же гаплогруппу Q, что и большинство американских индейцев. Ту же гаплогруппу имеют майя. Таким образом, эти находки, если подтвердятся, получают твердую основу в рамках ДНК-генеалогии.

О «курганной культуре» как «прародине индоевропейцев», об «анатолийской теории прародины индоевропейцев», и о том, как так могло получиться, что перепутали не только «прародины», но и тюрков (R1b) и «индоевропейцев» (R1a)

На взгляд автора настоящей работы, имелись две основные причины путаницы, и полученных в результате этого неверных положений. Первая и самая главная – в то время, при разработке указанных положений, в науке не оперировали понятиями рода с точки зрения ДНК-генеалогии, то есть наличием метки в ДНК ее носителей. Метки, которая не ассимилируется, как ассимилируются и размываются со временем культурные аспекты,

языки, этнические особенности, даже антропологические, морфологические особенности скелета. Рассмотрение этих меток, под названием «снипы» (Клёсов, 2009с,d, и ссылки там же), которые определяют род их носителя, и позволяют проследить пути миграции каждого рода в отдельности, да еще с вычислениями времен пребывания рода на территориях по ходу миграции, быстро позволило выявить как порочность «курганной теории», так и частную, ограниченную значимость «анатолийской теории».

Я не буду разбирать положения «за» и «против» анатолийской теории. Это может продолжаться до бесконечности, что и наблюдаем в литературе, когда одному не критическому «аргументу» противопоставляют другой не критичный «аргумент», и так далее. Рассмотрение гаплогрупп (меток рода – «снипов» и самих родов) и гаплотипов (индивидуальных характеристик предков рода, живших тысячелетия назад, и их современных потомков) позволило установить несколько важных факторов. Первое – носители гаплогруппы R1a являлись теми самыми «пра-индоевропейцами», это именно они продвинулись в Индию и Иран примерно 3500 лет назад, в середине 2-го тысячелетия до нашей эры, это они под названием (или самоназванием «арии») принесли в Индию свой, арийский язык, получивший через тысячелетия название «пра-индоевропейского» и «индоевропейского», это их потомки составляют 47% этнических русских (гаплогруппы R1a1) в целом по России, и 62% в южных областях России, таких как Орловская, Белгородская и прилегающих территориях, и до 72% в высших индийских кастах. Современные этнические русские гаплогруппы R1a1 имеют общего предка, который жил на русской равнине примерно 4800 лет назад, и он принадлежал роду ариев, или будущих ариев – это зависит от определений, суть та же.

Род R1a1 со своим арийским языком перешел на Русскую равнину, предположительно с Балкан, в начале 3-го тысячелетия до нашей эры. Вектор миграции его был направлен на восток, хотя путь от Карпат до южного Урала и до Средней Азии для этого рода занял полторы тысячи лет. Ясно, что они были не кочевники. Это было медленное, но неуклонное заселение Русской равнины. Это было распространение арийского языка от Прибалтики до Кавказа, и далее в Закавказье, в Анатолию, к хеттам и митанни. В те края арийский, пра-индоевропейский язык прибыл, судя по мутациям в гаплотипах, примерно 3600 лет назад. В этом регионе он и остался, и если продвинулся, то не на восток, а на юг, до Аравийского полуострова. Доля R1a1-M17 в России, Иране, на Ближнем Востоке и Аравийском полуострове, по данным (Abu-Amero et al, 2009; Underhill et al, 2009), составляет следующие величины:

Страна	Доля R1a1-M17, %
Россия, юг	62
Россия, в среднем	47
Иран	10-14
Оман	9.0
ОАЭ	7.4
Ирак	6.9
Анатолия	6.9
Катар	6.9
Саудовская Аравия	5.1
Египет	3.0
Ливан	2.5
Иордания	1.4

Никаких заметных продвижений на север или восток из Передней Азии пра-индоевропейский (R1a1) не имел. Закавказье, западный Азербайджан, или западный Иран, и в целом Передняя Азия были просто «тупиковыми регионами» пребывания «пра-индоевропейцев» 3600-3000 лет назад. Арии пришли туда вновь уже с территории Ирана в первом тысячелетии до нашей эры, расширяя территории своих империй до Кавказа и Ассирии. Но это уже было время древнейших иранских языков с переходом в средние иранские языки. Напомню, что гаплогруппы R1a1 были обнаружены в андроновской археологической культуре, причем гаплотипы были типичными современными гаплотипами этнических русских (Клёсов, 2009е, и ссылки там же; Klyosov, 2009b).

На этом с «анатолийской теорией» можно завершить. На самом деле она могла иметь отношение к ностратическим языкам в том же регионе, но это – 50-45-40 тысяч лет назад.

Языковое и временное поле гаплогруппы R1b было другим, но территории были во многом теми же. Это и привело к полной путанице археологов и лингвистов, которые принимали тюрков за «индоевропейцев». Как уже отмечалось, поначалу прототюркская гаплогруппа R1b появилась в Южной Сибири примерно 16 тысяч лет назад. Спустя продолжительный период времени носители этого рода со своим языком продвинулись до средневожского и Волго-Камского региона, где и сейчас много носителей этой гаплогруппы, составляющих значительную долю своих этносов (Лобов, 2009). В целом этнические русские (то есть говорящие на русском языке много поколений, и считающие себя русскими по меньшей мере в трех поколениях), 5% из которых имеют гаплогруппу R1b1, имеют общего предка, который жил 6775 ± 830 лет назад, намного раньше, чем время

прибытия «пра-индоевропейского» рода на Русскую равнину. Это время средневожской, самарской, хвалынской и древнеямной, или «курганной» культуры. Ни R1a1, ни «индоевропейцы» к ней не имели отношения. Хотя продвижение этой «курганной» культуры было на запад, точнее, на запад и на юг, но они не несли индоевропейских языков. Они несли пра-тюркские, или тюркские языки, это тоже вопрос определений.

Упоминавшийся выше труд чл.-корр. АН СССР С.Е. Малова «Древние и новые тюркские языки» (1952), хотя и сообщает, что «тюркские языки по памятникам письменности самих тюрков нам известны приблизительно от V-VI вв. нашего летоисчисления», но говорит в этой книге только о памятниках письменности. Действительно, письменность у тюркских народов считается поздней. Но язык – не только письменность, хотя археология в отношении бесписьменных языков уже практически беспомощна. Пока здесь можно опираться только на здравый смысл – если род, идентифицируемый по гаплогруппе, то есть по неистребимой метке в Y-хромосоме, существует многие тысячи лет, а порой, как в случае рассматриваемых здесь «пра-индоевропейского» и «прото-тюркского» родов R1a и R1b, 20 и 16 тысяч лет, соответственно, то нет оснований априори полагать, что их языки появились только с появлением письменности. Тот самый здравый смысл подсказывает, что временную планку их языков можно опустить на многие тысячи лет вглубь, вплоть до тех самых 20 и 16 тысяч лет, если не будет показано обратного. Никто пока не показал.

Об этом же пишет и С. Е. Малов, говоря о каменописных памятниках из бассейна р. Таласа и Енисея: *«За это время о тюркских языках мы можем заключить, что они имели уже до того довольно большую историю; не только трудно, но и невозможно допустить противное»*. И С.Е. Малов продолжает: *«Языки по этим памятникам представляют собой результат очень большого развития и, таким образом, можно с несомненностью предположить, что тюркские языки, которые мы знаем и которые мы без особого труда могли бы понять, т. е. тюркские языки в настоящем их, известном нам, составе и теперешней конституции были за несколько веков до нашего летосчисления, веков за пять! Уходить же дальше, в глубь веков, в историю тюркских языков нам не позволяет наше знание, или, лучше сказать, – наше незнание. Разумеется, и дальше, в глубь веков, были тюркские языки, но их мы со своим теперешним знанием не поняли бы; нам неизвестны были бы какие-либо звуковые чередования, особые фонетические законы и тогдашняя лексика, особенно по каким-либо реалиям древних тюрков»*.

Именно потому я продолжаю полагать, что имеется большая вероятность того, что баскские языки представляют собой древнетюркские языки

гаплогруппы R1b, принесенные на Пиренеи около 4 тысяч лет назад, после большого круглого пути с Алтая, через Волго-Уралье и южные степи, через Кавказ, Анатолию и Ближний Восток, через Северную Африку в далее в Иберию. И то, что баскский язык остается для многих лингвистов «неклассифицированным», отражает положение С.Е. Малова *«их мы со своим теперешним знанием не поняли бы; нам неизвестны были бы какие-либо звуковые чередования, особые фонетические законы и тогдашняя лексика, особенно по каким-либо реалиям древних тюрков»*.

Если схема, предлагаемая в настоящей работе, верна, то ответ на вопрос С.Е. Малова – *«У меня остается без ответа вопрос: кто древнее – болгары-чуваши на западе (Дунай и Волга) или уйгуры на востоке – в Центральной Азии, или они одновременны»* – совершенно определен: уйгуры на востоке значительно древнее.

Гаплотипы носителей гаплогруппы R1b Евразии

Сопоставим гаплотипы уйгуров, с одной стороны, и чувашей, болгар, венгров с другой, все - гаплогруппы R1b. Уйгуры обычно имеют более древнюю подгруппу R1b1b1, которая преимущественно осталась в Азии. Остальные перечисленные – более недавнюю гаплогруппу R1b1b2, которая начинается на Кавказе и уходит шлейфом в Европу. Общие предки последних жили, как отмечалось выше, 6 тысяч лет назад на Кавказе и 5500 лет назад в Анатолии, 5300 лет назад на Ближнем Востоке, и 4000-3600 лет назад в Европе. Европейские гаплотипы группы R1b1b2 настолько молоды (в понятиях ДНК-генеалогии), что многие все еще сохраняют предковый гаплотип 4000-летней давности (приведен здесь в 12-маркерном формате):

13-24-14-11-11-14-12-12-12-13-13-16

Он носит название «атлантический модалный гаплотип», потому что его впервые идентифицировали при изучении гаплотипов Британских островов. Например, из серии в 750 гаплотипов гаплогруппы R1b1b2 Пиренейского полуострова (в более чувствительном к изменениям 19-маркерном формате) 16 гаплотипов все еще сохраняют предковую последовательность, и идентичны друг другу в этой серии. Пользуясь тем же приемом, который показан выше для глоттохронологии, можно рассчитать, что время начала дивергенции этих гаплотипов, то есть, иначе говоря, время, когда жил общий предок этих гаплотипов, было

$[\ln(750/16)]/0.0285 = 135$ поколений назад,

что с поправкой на возвратные мутации (что будет возвращать гаплотип в исходное, предковое состояние) даст 156 поколений, или 3900 лет до общего предка (Klyosov, 2009a). Здесь 0.0285 – это средняя скорость мутаций на гаплотип на поколение в 25 лет (продолжительность поколения здесь математическая величина, и не связана с реальной продолжительностью поколения, которая является «плавающей величиной»). Поскольку та же серия из 750 гаплотипов имеет 2796 мутаций от предкового гаплотипа, то простые расчеты дают $2796/750/0.0285 = 131$ поколение, или с поправкой на возвратные мутации 150 поколений, или 3750 ± 380 лет до общего предка. Это и есть время, когда носители тюркоязычной гаплогруппы R1b прибыли в Европу через Пиренеи. В Северной Африке, у берберов, эта величина всего на сотню лет старше (3875 ± 670 лет до общего предка), и предковый гаплотип такой же.

А вот в Азии, у уйгуров, а также у многих узбеков, таджиков, тувинцев, казахов он другой, и происходит от предкового гаплотипа:

13-19-14-11-13-13-12-12-14-14-13-16

По сравнению с «модальным атлантическим» он отличается на 11 мутаций и, зная, что каждая мутация образуется в среднем раз в тысячу лет, уже можно видеть, как далеко во времени отстоят предки азиатских и европейских носителей гаплогруппы R1b. Более детальные расчеты с более протяженными гаплотипами показали, что общий предок как азиатских, так и европейских гаплотипов жил в Азии 16 тысяч лет назад. Это, видимо, минимальная нижняя временная планка прото-тюркских языков.

Перед тем, как продолжить рассмотрение, заметим, что первая цифра (аллель) в предковом гаплотипе, которая равна 13 как в «атлантическом модальном гаплотипе» (см. выше), так и в азиатском базовом гаплотипе (см. выше), очень стабильна, и мутирует в поколениях в среднем раз во много тысячелетий. То есть она сопровождает род, редко меняясь, на большие расстояния, и на сотни поколений. Так оказалось, что в южных степях, а, возможно, еще в средневожской культуре 8-7 тысяч лет назад эта аллель стала «12», и многие потомки, выйдя на Кавказ, и продвигаясь в Анатолию и далее на Ближний Восток, имели первой аллелью в своих гаплотипах именно «12». Например, среди всего четырех человек с Ближнего Востока на сайте

<http://www.familytreedna.com/public/sharifs/default.aspx?section=yresults>

трое имеют «12» в первом маркере. Аналогично, из 11 выходцев из арабских стран у девяти – «12» в первом маркере

<http://www.familytreedna.com/public/r-arabia/default.aspx?section=yresults>

Иначе говоря, по этой вторичной метке можно отличать потомков «древнеямников», «курганцев». При переходе в Европу, во всяком случае из Северной Африки через Пиренеи, «12» заменилась на «13», как и наблюдается в «атлантическом модальном гаплотипе». Используя это как метку, можно различать миграционные потоки, с той или иной степенью вероятности.

Например, из 750 гаплотипов R1b1b2 на Пиренейском полуострове (с общим предком 3750 ± 380 лет назад) только 41 были «12», то есть примерно один случай из 20. У гаплотипов R1b1b2 Центральной Европы (Фландрия) аллель 12 встречается только у 3% населения. Напротив, у более древних гаплотипов R1b1 этнических русских, видимо, прямых потомков древнеямников, «курганцев» (общий предок жил 6775 ± 830 лет назад) аллель «12» встречается уже у 37% населения. Эта аллель продвигается до Кавказа, и у кавказских гаплотипов R1b1b2 аллель «12» составляет больше половины, что и определяет базовый гаплотип

12-24-14-11-11-14-12-12-12-13-13-16

Как видно, первый маркер и дает единственное отличие древних кавказских гаплотипов группы R1b1b2 от европейских, и показывает преемственность с «древнеямными» гаплотипами. Но это отличие позволяет и далее проследить направления миграций носителей R1b1b2.

К этому важно отметить, что гаплотипы R1b на Балканах имеют «12» в этом маркере в 50% случаях, в Италии – 27%. В Словении – 20%, с «возрастом» общего предка 4250 ± 600 лет. Это все – ветвь тюрков, «курганцев», «древнеямников», перешедшая с Русской равнины или напрямую, через Причерноморье, на Балканы и далее на Апеннины, или через Малую Азию. Другие, как отмечалось, ушли в Европу после Анатолии через Ближний Восток и далее по североафриканскому пути на Пиренеи. Это – культура колоколовидных кубков.

Ниже приведены типичные гаплотипы венгерских секлеров, принадлежавших служилому сословию, и отмеченных в воинском цензе секлеров 1602 года (Клёсов, 2009f). 18% секлеров имеют гаплогруппы R1b1, 15% – R1a1. Самая большая – чисто европейская группа I2, к которой относятся 20% секлеров. «Монголоидная» (исходно) гаплогруппа N – 2% секлеров, еще одна исходно «тюркская», Q – 4%. Итак, типичные гаплотипы секлеров группы R1b1:

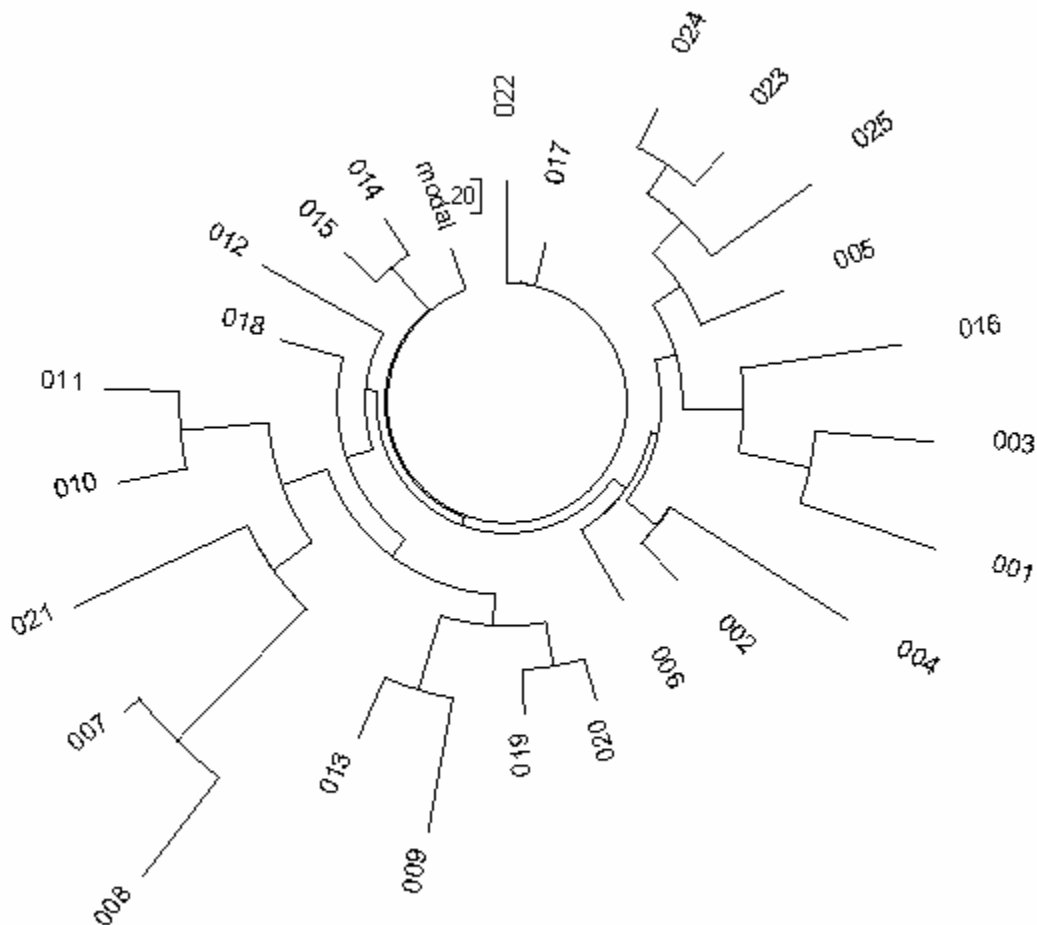
001	12 23 14 10 11 14 12 12 12 14 13 16
002	12 24 14 11 11 14 12 12 12 13 13 16
003	12 24 14 11 11 14 12 12 12 14 14 16
004	12 25 14 11 11 14 12 12 13 13 14 16
005	13 23 14 11 11 14 12 12 11 13 13 15
006	13 23 14 11 11 14 12 12 12 13 13 16
007	13 23 14 11 12 12 12 12 13 14 13 16
008	13 23 15 11 12 12 12 12 13 14 13 16
009	13 24 14 10 11 11 12 12 12 12 13 16
010	13 24 14 10 12 14 12 12 13 13 13 17
011	13 24 14 10 12 14 12 12 14 13 13 17
012	13 24 14 11 9 14 12 12 11 13 13 16
013	13 24 14 11 11 11 12 12 11 12 13 16
014	13 24 14 11 11 13 12 12 12 13 13 16
015	13 24 14 11 11 13 12 12 12 13 13 16
016	13 24 14 11 11 14 12 10 11 14 13 16
017	13 24 14 11 11 14 12 12 12 13 13 16
018	13 24 14 11 11 14 12 12 12 13 13 17
019	13 24 14 11 11 15 12 12 11 13 13 17
020	13 24 14 11 11 15 12 12 11 13 13 17
021	13 24 14 11 12 15 13 12 14 13 13 15
022	13 24 14 12 11 14 12 12 12 13 13 16
023	14 23 14 11 11 14 12 12 11 13 13 16
024	14 23 14 11 11 14 12 12 11 13 13 16
025	15 23 14 11 11 13 12 12 11 13 13 16

Дерево гаплотипов всех 25 человек представлено на следующей диаграмме.

Видно, что дерево несимметричное, неоднородное, и представляет разные генеалогические линии. Действительно, первые четыре гаплотипа имеют аллель 12 в первом маркере (16% от всех, намного выше типичных европейских 3-5%), что соответствует древним гаплотипам «курганной культуры». Видимо, это и есть исходная позиция миграции предков венгерских секлеров. Ни один гаплотип не имеет типичных азиатских «19» во втором маркере, все – характерные поздние, европейские. Предковый гаплотип по этим двенадцати маркерам определяется по наиболее часто встречающимся аллелям (вертикальным колонкам цифр) во всей выборке. Это –

13-24-14-11-11-14-12-12-12-13-13-16

то есть в точности «атлантический модальный гаплотип», как приведен выше. Это – гаплотип номер 017 в списке выше, он сохранился в



Дерево 12-маркерных гаплотипов секлеров гаплогруппы R1b1b2. В выборке 25 гаплотипов. Более подробный анализ гаплотипов по всем гаплогруппам проведен в работе (Клёсов, 2009f). Дерево построено с помощью специальной компьютерной программы, которая по характеру мутаций в гаплотипах выстраивает направление потока мутаций по временной шкале, от предков к современным потомкам, и группирует гаплотипы по ветвям по принципу подобия. Чем больше мутаций в гаплотипе – тем длиннее соответствующий вектор на схеме. Ветви – группирующиеся генеалогические линии современных потомков от «промежуточных» общих предков линии. Чем более равномерно (в целом) дерево по степени удаленности от «ствола», тем выше вероятность того, что все дерево происходит от одного общего предка для данной популяции. В наших исследованиях используются круговые деревья гаплотипов, которые позволяют представлять данные значительно более сжато, чем в случае традиционных «линейных» или разветвленных деревьев.

неизменности от предкового, и он же сидит в одиночестве в самом основании дерева гаплотипов на диаграмме ниже. В выборке есть небольшая примесь тех древних «курганских», или «кавказских» гаплотипов, но их перебивают более недавние, европейские, «перетягивая одеяло» на себя. В итоге гаплотипы секлеров гаплогруппы R1b1b2 уже представляют более молодую эпоху этих тюркоязычных носителей R1b, предсказуемо общих предков примерно 4000 лет назад. Возможно, чуть сдвинутых в более древние времена из-за примеси более древних гаплотипов.

Кстати, проверим это предположение.

Самые устойчивые маркеры в предковом гаплотипе – это третий, седьмой и 11-й по счету слева, они дали в приведенной выборке только 1, 1 и 2 мутации на все 25 гаплотипов, соответственно, от предкового гаплотипа (номер 017). Всего же в выборке из 25 гаплотипов 82 мутации от предкового. Это дает $82/25/0.022 = 149$ поколений от общего предка без поправки на возвратные мутации, или 175 поколений (с табличной поправкой, Клёсов, 2008с; Klyosov, 2009a). В свою очередь, это дает 4375 ± 650 лет до общего предка. Действительно, в пределах погрешности те же 4 тысяч лет, но несколько удревнено за счет более древних примесей.

Можно привести и гаплотипы болгар гаплогруппы R1b. Их, к сожалению, немного, до Болгарии тестирование на гаплотипы еще не дошло. Да и запись здесь неполная, указаны только четыре первых и три последних маркера из двенадцати. Но для наших целей хватит.

001	13 24 14 11 13 13 16
002	13 24 14 11 13 13 16
003	13 24 14 11 12 13 16
004	13 23 14 10 13 13 16
005	12 24 14 11 13 12 16
006	14 24 14 11 13 13 16
007	12 25 14 11 13 13 16
008	12 23 14 10 14 14 15
009	12 25 14 11 14 13 16
010	13 22 15 11 13 13 16
011	13 23 15 10 13 13 16
012	12 24 15 11 13 13 16
013	13 25 15 11 13 13 16
014	13 24 15 11 13 13 17

Видна опять примесь древних «12» в первом маркере, их пять из 14, то есть 38%, то есть столько же, что и русских древних гаплотипах. Есть одна типичная азиатская «22» во втором маркере. Остальные – характерные европейские гаплотипы. Предковый, или, точнее, «базовый» гаплотип в этой серии

13-24-14-11-X-X-X-X-X-13-13-16

где X – пропущенные аллели. Видно, что это опять «атлантический модальный гаплотип». Азиатские гаплотипы до Европы практически не дошли.

Искаженное (опять несколько удревленное, по описанным выше причинам) время до общего предка можно получить из числа мутаций в серии, считаемых от базового гаплотипа. Их 29, на все 14 гаплотипов. Это дает $29/14/0.013 = 159$ поколений без поправки на возвратные мутации, или 188 поколений с поправкой, то есть 4700 ± 990 лет до общего предка. Здесь 0.013 – константа скорости мутаций для 7-маркерных гаплотипов (Klyosov, 2009a), и расчеты погрешностей даны в (Адамов и Клёсов, 2009; Клесов, 2009c,d).

Рассмотрим несколько гаплотипов гагаузов, более 90% которых говорят на тюркском, гагаузском языке,

001	12	24	14	11	13	11	16
002	12	24	14	11	13	11	16
003	12	24	14	11	13	11	17
004	12	25	14	10	14	14	15
005	12	25	14	10	14	13	16
006	13	24	14	11	13	13	16
007	13	24	14	12	13	13	16
008	13	24	14	11	14	13	16
009	13	24	14	11	14	13	16
010	13	24	14	11	15	13	16
011	13	24	14	11	15	13	16

Здесь мы видим почти у половины (45%) первых маркеров древнюю аллель «12», но вторая аллель – явно не азиатская, а европейская. В целом это опять смесь потомков от древних и относительно недавних предков, что дает базовый гаплотип, чуть смещенный в сторону опять от того же «атлантического модального гаплотипа». Третий маркер справа может быть уже не 13, а 14, что, видимо, отражает уже более весомый вклад древнего предка.

Все 11 гаплотипов имеют 26 мутаций, что дает $26/11/0.013 = 182$ поколения без поправки, или 222 поколения с поправкой на возвратные мутации, что дает уже 5550 ± 1120 лет до общего предка.

Доля гаплогруппы R1b1 у гагаузов 12% (Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии, т.2, №1, стр. 152)

Итак, мы выяснили, что в Европу, включая Венгрию и Болгарию, пусть и на отдельных примерах для последних стран (для остальной Европы уже известны тысячи гаплотипов группы R1b1b2, и там картина ясна), пришли носители гаплотипов «новой эпохи», с предками 4-6 тысяч лет назад. Среди этнических русских предки фактически те же, но жившие примерно 7 тысяч лет назад (6775 ± 830 л.н.). Это всё древнеямная, или «курганная культура» и ее предшественники, тюркскоязычные носители гаплотипов.

Азиатские носители гаплотипов группы R1b, говорившие на тюркских языках, остались в Азии. На севере Казахстана они заложили ботайскую археологическую культуру 5700-5100 лет назад, и по последним данным именно там 5500 лет назад была приручена лошадь (Archaeology, Jan-Feb 2010). Помимо ботайской стоянки с датировкой 3700-3100 лет до н.э. (определенно гаплогруппы R1b, поскольку носители R1a1 в тех местах появились только полторы - две тысячи лет спустя), там была обнаружена стоянка с датировкой 1200-900 лет до н.э., то есть 3200-2900 лет назад. Это уже возможны «индоевропейские» R1a1, причем после ухода своей частью в Индию. Хотя могли быть и тюркоязычные R1b1. Археологи, естественно, в такие особенности не вникали. Они просто отметили, что вторая стоянка была в бронзовом веке.

Имеются некоторые данные по доле гаплогруппы R1b1 у башкир, которая варьируется от популяции к популяции в пределах от 7% до 84% (Лобов, 2009, стр. 15). У пермских и баймакских башкир эта доля составляет 84% и 81%, соответственно. У бурзянских, западно-оренбургских и саратовских-самарских башкир – 33, 23 и 18%, соответственно. У восточно-оренбургских и абзелиловских башкир – 9% и 7%, соответственно. У стерлибашевских башкир Предуралья гаплогруппы R1b1 вообще не оказалось. Возможно, лингвисты могут сопоставить эти данные с наличием тюркских языков в данных регионах, хотя связь может быть весьма опосредованная. В регионах меняются (вытесняются или приходят) как гаплогруппы, так и языки.

По данным (Wiik, 2008) гаплогруппа R1b1 находится у следующих популяций в указанных количествах (в среднем):

Народность	Доля R1b1, %
Башкиры	47
Ханты	19
Коми	16
Мордва	13
Чуваши	12
Удмурты	9
Татары	6-9
Марийцы	5
Русские	5

Для сравнения, содержание гаплогруппы R1b1 в других странах составляет:

Страна	Доля R1b1, %
Венгрия	13-20
Турция	6-10, по другим данным 14-16
Ливан, Сирия	6-15
Грузия	10-14
Ирак	11

В Средней Азии состав гаплогруппы R1b по популяциям:

Народность	Доля R1b1, %
Туркмены	37
Узбеки	10
Уйгуры	8-19
Казахи	6

Как видно, эта «тюркская» гаплогруппа в значительной степени вытеснилась в отношении не только языка, но и содержания самой гаплогруппы. Возможно, это были взаимосвязанные процессы. В целом, слова С.Е. Малова *«восточные тюркские языки... представляют более древнюю картину, древнее западных тюркских языков»* (1952) остаются справедливыми и сейчас, более 50 лет спустя, хотя он добавил, что *«изначально, там сказать, они ничем не уступают в своей древности своим восточным собратьям-языкам, но в западных тюркских языках преобладают теперь уже многие новые элементы, заменившие собой древние»* (там же). Это, безусловно, так, но и в древности западные наверняка уступают восточным.

Итак, как неизбежно следует из изложенного выше, носители гаплогруппы R1a1, они же арии, они же «пра-индоевропейцы» двигались из Европы, наиболее вероятно с Балкан, на восток с начала 3-го тысячелетия до н.э., заселяя европейскую равнину (возраст общего предка ариев на Русской равнине примерно 4750 лет), и далее, с основанием андроновской культуры 4000-3200 лет назад, которая наложилась на ареал обитания гаплогруппы R1b1 за полтора-два тысячелетия до того (ботайская археологическая культура 5700-5100 лет назад), с последующим заселением южного Урала и Зауралья, южной Сибири и Алтая вплоть до северного Китая.

Гаплогруппа R1b двигалась встречным курсом, но задолго до того – на Русской равнине как минимум 8-5 тысяч лет назад, частично заселив Кавказ уже 6 тысяч лет назад, и в те же времена перейдя в Анатолию и далее на Ближний Восток. То есть они практически не пересеклись с «пра-индоевропейцами», носителями гаплогруппы R1a1 во времени, но пересеклись на тех же территориях, в особенности средневожской, самарской, хвалынской, древнеямной, срубной, андроновской культур. Это и вызвало недоразумения археологов и лингвистов в отношении локализации «индоевропейской прародины» как в южных степях России, так и в Причерноморье и в Анатолии.

Теории «индоевропейской прародины» в свете данных ДНК-генеалогии

Поразительно, но все четыре основные гипотезы, локализирующие «индоевропейскую прародину», а именно «циркумпонтийской локализации», «курганная», «анатолийская», и «неолитического разрыва» - оказались в своей основе неверны. Они не смогли объяснить направление движения «индоевропейцев», в том числе и путь в сторону Индии, не смогли объяснить время их движения и что этому времени предшествовало, не смогли указать место «прародины» и откуда «праиндоевропейцы» там появились, тем более что (порочное) понятие «прародины» вообще не подразумевает предыдущие локализации, что в корне неверно, не смогли объяснить длительные контакты «пра-индоевропейцев» с другими языковыми семьями (картвельской, северокавказской, семитской, пратюркской), которые совершенно очевидно происходили в 3-м и 2-м тысячелетии, когда носители гаплогруппы R1a1 достигли Кавказа примерно 4500 лет назад, Передней Азии примерно 3800-3600 лет назад, и территорий древнеямной культуры, андроновской культуры и Центральной Азии с их вероятным тюркскоязычным населением (гаплогруппа R1b1) примерно 4000-3600 лет назад.

1. Гипотеза «циркумпонтийской локализации» (Мерперт, 1974, 1976) неверно размещает «прародину» в каспийско-черноморские степи, да еще более 5000 лет назад (вторая половина IV тысячелетия до н.э.). Видимо, здесь опять за «индоевропейцев» приняты тюркскоязычные носители R1b1, которые в те времена завершали передвижение через Кавказ в Анатолию, и уже были на Ближнем Востоке. Не случайно эта гипотеза говорит о «скотоводческих культурах каспийско-черноморских степей». В связи с этим автор гипотезы правильно рассуждает о «непрерывности и культурной интеграции» от зоны древнеямной культуры вплоть до региона до Кавказа и далее к югу от Черного моря, только это относится к тюркскоязычным R1b1. Балкано-Карпатский регион, откуда и прибыли «пра-индоевропейцы», в этой гипотезе даже не рассматривается. Не рассматривается и распространение «пра-индоевропейцев» (гаплогруппа R1a1) по всем направлениям в Европе от Балкан – к Атлантике, в Скандинавию, на юг в Грецию и на острова Средиземного моря – все это в основном в 4-м тысячелетии до н.э. Это и было распространение носителей пра-индоевропейских диалектов. В ходе всех этих контактов происходило заимствование культурной лексики, что и отражено в индоевропейских языках.

2. «Курганная теория» (Gimbutas, 1964, 1974, 1977, 1980) истолковала данные об «индоевропейцах» совершенно противоположным образом по сравнению с движением самих «индоевропейцев», которые имели место через тысячелетия, и на самом деле рассматривала наиболее вероятную картину продвижения тюркскоязычных племен (гаплогруппа R1b1) на юго-запад. Концепция о степях Евразии как «прародине» «индоевропейской общности» совершенно непродуктивна и ложна. Во-первых, «пра-индоевропейцы» не могли появиться в степях ниоткуда, ни о какой языковой «прародине» там не может быть и речи. Они и не появились ниоткуда. Тюркскоязычные R1b1 мигрировали с востока, ариезычные «пра-индоевропейцы» мигрировали с запада. В глубокой древности и те и другие прибыли из Южной Сибири. Маршрут прибытия их в Южную Сибирь тоже достаточно проработан с позиций ДНК-генеалогии. Это совершенно не означает, что фактический материал, собранный М. Гимбутас неверен. Он как раз-то верен, как и выводы о возрастании удельного веса животноводства по сравнению с земледелием в регионе древнеямных культур и дальнейшего передвижения «курганников», и факты и выводы о типе жилищ и поселений, о физическом типе населения, и терминология в отношении коня, но все это относилось к тюркскоязычным R1b, а не к «праиндоевропейцам», о чем М. Гимбутас, видимо, и не подозревала. Это же относится и к физическому типу населения, поскольку как «пра-индоевропейцы» R1a, так и «пратюрки» R1b

не только оба европеоидны, но и вообще принадлежат к одному роду R1. Нетрудно и перепутать, что и произошло.

Первую «волну носителей курганной культуры» М. Гимбутас относил к началу 4-го тысячелетия до н.э., около 6 тысяч лет назад, на территории между Волгой и Днепром. Это – определенно тюркскоязычные R1b1, поскольку носителей гаплогруппы R1a1 там тогда не было, они появились более чем через тысячу лет, и еще потребовалось несколько сот лет, чтобы дойти до Волги. К тому же, как указывала М. Гимбутас, эти «носители первой волны курганной культуры» развились из самарской и сероглазовской культур Волжского бассейна. Это – определенно тюркскоязычные R1b1. К «пра-индоевропейцам» они отношения не имеют ни по времени, ни по месту, ни по происхождению. В недавней работе (Выборнов, 2008) показано, что радиоуглеродное датирование керамики неолитических памятников Волго-Камья позволяет отнести время стоянок Северного Прикаспия к первой половине VI тыс. до н.э., то есть около 8 тысяч лет назад. «Пра-индоевропейцы» появятся там только через 4 тысячи лет. Автор отмечает, что в те же времена складывается неолитическая культура на юге Волго-Уральского междуречья, то есть там, куда М. Гимбутас и помещала «прародину индоевропейцев». Через несколько столетий (вторая половина VI тыс. до н.э.) появляются поселения в Нижнем Поволжье (там же). Теперь мы уже можем с определенностью полагать, что это все ареал тюркских языков.

Наконец, как сейчас известно, domestикация лошади произошла на севере Казахстана, по всей определенности опять носителями R1b1 примерно 5500 лет назад, задолго до прибытия «пра-индоевропейцев» (Archaeology, Jan-Feb 2010), а использование лошади в домашнем хозяйстве «курганцев» – важное положение М. Гимбутас. Это – опять в пользу тюркскоязычных «курганцев», которые двигались с востока на запад, а не наоборот, как «пра-индоевропейцы». Не говоря о том, что аргумент «горного ландшафта» никак не работает в отношении Днепро-Волжского региона, хотя М. Гимбутас это несколько не помешало.

При этом ясно, что предположение о наличии определенной контактной непрерывности и культурной интеграции при движении R1a1, пра-индоевропейцев, с Балкан на Русскую равнину и далее на Кавказ, в Среднюю Азию и на Урал, и далее в Индию и Иран, прекрасно выполняется в отношении миграции гаплогруппы R1a1. Непонятно выдвигание этого очевидного фактора в отношении только «курганной культуры». Естественно, это предположение работало и для миграции «тюркской» гаплогруппы R1b1.

Можно разбирать эти постулаты и несоответствия и дальше, но ситуация уже давно ясна. Все аргументы, которые поддерживали якобы миграцию «индоевропейцев» со своей «прародины» в циркумпонтийской зоне, как и в Волго-Уральском регионе или между Волгой и Днестром, либо ошибочны, либо не являются специфическими аргументами, и легко подходят и для Балкан.

3. Это же относится к и «анатолийской» теории «индоевропейской прародины» (Гамкрелидзе и Иванов, 1980, 1984, 1989). Языковые свидетельства о ландшафте, флоре и фауне «индоевропейской прародины», ими рассмотренные, прекрасно подходят к Балканам, при том, что они далеко не являются абсолютными. Как известно, если их применять совершенно формально и беспрекословно, то на любой территории возникают проблемы с этими «аргументами». Речь должна идти не об абсолютном и беспрекословном применении этих и подобных «аргументов», а об оптимизации результатов их применения. И здесь, повторяю, Балканы вполне оптимально подходят. Но если добавить регионы распространения и датировки «пра-индоевропейской» гаплогруппы R1a1, учитывая как важнейший аргумент их продвижение в Индию и Иран и практическую идентичность гаплотипов R1a1 в этих странах и в современной России, где их доля в популяции достигает до 62%, то вопрос можно считать решенным. Напротив, территория Малой Азии (Анатолии) категорически не подходит на роль распространения оттуда «пра-индоевропейцев», и тем более распространения оттуда на север, как подхватили и «развили» последователи этой гипотезы. Это несовместимо с данными ДНК-генеалогии, по которым движение шло с Русской равнины и на юг, и на восток, в Индию и Иран.

Время, в которое Т. Гамкрелидзе и В. Иванов, а вслед за ними В. Сафронов и К. Ренфрю помещают «индоевропейцев» в Восточную Анатолию, Южный Кавказ и Северную Месопотамию (Сафронов, 1989; Renfrew, 1987; Ренфрю, 1998), а именно V-IV тысячелетие до н.э., то есть примерно 6 тысяч лет назад, тоже несовместимо с прибыванием туда носителей гаплогруппы R1a1 только в первой половине 2-го тысячелетия до н.э., то есть на две-три тысячи лет позже. Интересно, что для доказательства анатолийской гипотезы привлекался обширный массив данных по палеогеографии, археологии (в частности, о непрерывности развития местных анатолийских культур), палеозоологии, палеоботаники, лингвистики, в частности, данные по заимствованию из отдельных индоевропейских языков в неиндоевропейские языки и обратно с применением сравнительно-исторического метода, но все эти аргументы при более близком рассмотрении прекрасно работают в отношении балканской прародины. Работают они и в отношении миграции носителей R1a1 с их «пра-

индоевропейским», а точнее, арийским языком в 3-м и 2-м тыс. до н.э. с Балкан через Русскую равнину до Кавказа и Восточной Анатолии, и на самом деле адекватно объясняют языковые контакты носителей R1a1 в этих регионах.

Есть и системная проблема с этими «аргументами», которые вполне могли быть просто неверно дешифрованы, когда авторы принимают приблизительные и неоднозначные интерпретации за «факты» и далее их абсолютизируют. Совершенно закономерным является замечание О.С. Рубина («Проблемы локализации индоевропейской прародины: критический обзор современных концепций»), что *«вызывают сомнения выводы Гамкрелидзе-Иванова, относящиеся к хронологическим рамкам существования и распада диалектных групп»*. На самом деле это замечание только частное, так как неверна не только хронология, но и суть гипотезы о «прародине индоевропейцев» в Передней Азии. Сами же лингвистические построения Т. Гамкрелидзе и В. Иванова, относящиеся к «пра-индоевропейцам», прибывшим в Переднюю Азию во 2-м тыс. до н.э., принципиальных сомнений, видимо, не вызывают. Например, вполне возможно, что первой языковой общностью, выделившейся из арийской («пра-индоевропейской»), действительно является анатолийская во 2-м тысячелетии до н.э. Хотя в те же времена начали выделяться и индо-иранская ветвь, и греко-армяно-арийская, и то, что в будущем стало балто-славянской ветвью.

В последнее время появились и антропологические свидетельства, что краниологические показатели популяций Средиземноморья и Передней Азии не совместимы с показателями «индоевропейцев» Средней Азии и Южной Сибири (Козинцев, 2008). Так что теории Т. Гамкрелидзе и В. Иванова, а также В. Сафронова (1989) и К. Ренфью (1987) не выдержали испытания новыми данными. Более конкретно, в цитируемой работе А. Козинцева проведено изучение 245 краниологических серий Евразии от периода неолита до раннего железного века, и показано, что нет оснований считать какие-либо древние группы с территории Южной Сибири и Казахстана южно-европеоидными (средиземноморскими), как и нет никаких поводов говорить о миграциях на эти территории из Средней и Передней Азии или Закавказья, во всяком случае по данным антропологии. Наиболее вероятный источник миграций в Южную Сибирь и Казахстан, включая афанасьевскую и андроновскую культуры - население степей Южной России и Украины эпохи бронзы, ряд групп зарубежной Европы позднего неолита и бронзового века.

И далее А. Козинцев продолжает, что это сходство можно связывать с миграциями «индоевропейцев» из Европы на восток, вплоть до

Центральной Азии. А. Козинцев резонно полагает, что «возвращение потомков одной из их групп из Центральной Азии в Европу в раннем железном веке, видимо, было причиной появления на исторической арене скифов». О скифах и их отношении к «индоевропейцам» (слово «иранцам» как себя в этом контексте окончательно скомпрометировавшее, применять не буду) и «тюркам», я остановлюсь ниже.

4. Что касается гипотез В.А. Сафронова и К. Ренфрю («теория неолитического разрыва»), то они принципиально не отличаются от положений Т. Гамкредидзе и В. Иванова в отношении «локализации индоевропейской прародины» как регионально, так и по времени, то есть не являются верными (ссылки даны выше). В ареале культуры Чатал-Гююк 8 тысяч лет назад (VI тыс. до н.э.) просто не могло быть «пра-индоевропейцев» как явления, что не исключает, например, торговых обменов с Балканами. Но это не входит в понятие «прародины», как и экспедиция Амундсена на Северный полюс в 1911 году отнюдь не означала заселения норвежцами Северного полюса, как и рассмотрения последнего как «прародины» норвежцев.

В связи с этим вызывает удивление порой совершенно некритичное принятие лингвистами концепций, базирующихся на единичных соображениях, без должного рассмотрения альтернатив. Примером такой является работа Грея и Аткинсона (Gray and Atkinson, 2003). Авторами выполнена хорошая работа, собран огромный материал, и получено, что начало дивергенции индо-европейских языков приходится на 7800-9800 лет до н.э., то есть 9800-11800 лет назад. Это, как мы сейчас знаем, совпадает со временем появления будущих «индоевропейцев», носителей гаплогруппы R1a1, на Балканах. Какой же вывод делают Грей и Аткинсон? Что это Анатолия. На каком основании? А на том, что согласно «анатолийской теории» индо-европейский язык возник там 8000-9500 лет назад. Как пишут Грей и Аткинсон – *«это находится в потрясающем согласии с датировкой анатолийской теории»*. Всё, вопрос решен. И авторы даже вынесли в название статьи – *«... поддерживает анатолийскую теорию возникновения индоевропейского языка»*. Какие альтернативы рассматривали? Да никаких, кроме того, что упомянули, что «курганная культура» не подходит, *«поскольку датируется шестым тысячелетием назад»*. Балканы в их статье даже не упомянуты. Как мы сейчас знаем, «курганная культура» вообще не имела отношения к «индоевропейцам». То есть авторы, Грей и Аткинсон, абсолютизируют условные (и далеко не точные) датировки, не рассматривают альтернативы, и тут же абсолютизируют свои, как выясняется, неверные выводы, даже вынося их в заглавие статьи. Кстати, и в самой статье они некритичны, и пишут *«образование индо-иранской семьи интригующе близко по времени возможной экспансии курганной культуры»*. Как

мы сейчас знаем, в этой фразе все неверно – ни связь индо-иранской языковой семьи с «курганной культурой», ни «интригующе близкое» время, которое на самом деле различается как различаются 6000 лет и 3500 лет назад.

Трудности стыковки данных археологии и ДНК-генеалогии могут заключаться и в том, что эти дисциплины оперируют разными признаками. В археологии это «цепная передача» материальных и культурных признаков, которую археологи часто (или даже обыкновенно) не связывают с миграциями, с передвижениями людей. Как отмечает Антони (Anthony, 2007), каждый студент в археологии с 1960-х годов обучается под знаком лозунга «горшки – это не люди», и понятие миграций вообще практически исчезло из археологии с 1970-1980-х годов. В ДНК-генеалогии – это миграции, направления, регионы и времена. Поэтому с точки зрения (русской) археологии «евразийский индоевропейский континуум» выглядит как катакомбная-срубная-петровская-андроновская-синташтинская культуры, причем это отнюдь не миграции, а «цепная передача культурных признаков» вместе с языком. Причем археологи отмечают, что в антропологическом отношении эта цепочка практически однородна.

Но этот подход с точки зрения ДНК-генеалогии принципиально дефектен. Здесь у археологов смешаны, перепутаны два встречных потока миграции двух родов – тюркскоязычного R1b с востока на запад, и ариезычного, «пра-индоевропейского» R1a с запада на восток. Антропология этих двух потоков действительно близка или практически одинакова, поскольку это два родственных рода, оба европеоиды, оба образовались из одного рода R1. Вот у археологов и получается, что культуры одного рода, тюркскоязычного R1b, из хвалынской, среднестоговской и древнеямной и далее катакомбной культуры, с общим движением на запад, вдруг перескакивают на «пра-индоевропейские» андроновскую и синташтинскую культуру, образовавшиеся движением будущих ариев (гаплогруппа R1a1) на восток.

Иначе говоря, там имела место не некая «цепная передача культурных признаков» без миграций, а именно миграции. Об этом свидетельствует и обнаружение гаплогруппы R1a1 в раскопках в Германии с датировкой 4600 лет назад, и в андроновской культуре в южной Сибири с датировкой 3800-3400 лет назад, и та же гаплогруппа (и те же гаплотипы) к западу от Урала, на Русской равнине, с датировкой 4800 лет назад, и те же гаплогруппы (и те же гаплотипы) в Индии и Иране, причем с датировками Русской равнины, только на 800-1000 лет позже. Это были именно миграции, а не просто бестелесная «передача культурных признаков». Надо признать, что это – слабое место археологии.

ДНК-генеалогия помогает решить, или во всяком случае подсказать решение многих вопросов, которые пока не под силу решить археологии и лингвистике. Например, вопросы *«этногенеза древних кельтов, время появления в Западной Европе которых, как и пути расселения, наиболее «традиционные» теории не могут объяснить»* (Рубин, «Проблемы локализации индоевропейской прародины: критический обзор современных концепций», стр. 84-92), при том, что *«миграции кельтских племен фиксируются только в направлении с запада на восток, а не наоборот»* (Alinei, 2004a,b). ДНК-генеалогия дает на это немедленный ответ: пра-кельты, гаплогруппа R1b1b2, прибыли на европейский континент кружным миграционным путем - с Русской равнины через Кавказ, Ближний Восток и Северную Африку, на Пиренейский полуостров и далее в континентальную Европу, 3800 лет назад (см. выше). Естественно, движение с Пиренеев (и с Британских островов, следующего этапа продвижения R1b1b2 с Пиренеев) в Европу шло с запада на восток. С собой кельты несли по Европе тюркские языки.

В заключение кратко остановимся на скифском вопросе. Из изложенного выше ясно, что скифские народы – на самом деле собирательное понятие – были и тюркоязычными, и «ираноязычными», точнее, ариезычными. Они были и кочевниками-скотоводами (что характерно для тюркоязычных племен), и земледельцами (что часто характерно для ариев). Они имели как гаплогруппу R1a1, так и R1b1. Они жили как в войлочных юртах (многие из тех, кто в них жили, были носителями R1b1), так и в стационарных постройках (многие из тех были земледельцами, R1a1). К сожалению, ни специалисты по индоевропейским языкам, ни тюркологи не желают признать дуализм (по меньшей мере) скифов, сарматов, и многих других степных (и не только степных) племен 1-го тысячелетия до н.э. и начала нашей эры. Более того, у этих племен определенно были и другие гаплогруппы, в первую очередь – G, Q, N, C. Носители гаплогруппы G в сарматские и скифские времена были скорее всего «ираноязычны», и обитали на Иранском нагорье намного раньше арийских времен. Тогда, конечно, они не были «индоевропейцами». Q, N и C были, скорее всего, тюркоязычны.

И чем скорее обе стороны, «иранисты» и тюркологи, признают эти факты, или пока соображения, тем скорее лингвистика обогатится новыми находками и открытиями. Особенно если, к тому же, они примут в свой научный арсенал ДНК-генеалогию. Смею надеяться, данная статья будет этому способствовать.

ПОСЛЕСЛОВИЕ

Как определенно заметил внимательный читатель, эта статья вовсе не о тюркских языках. Совершенно очевидно, что главное положение статьи о тюркскоязычности носителей R1b базируется на ОДНОМ, единственном аргументе - что в Европе действительно тюркский субстрат, и что в индоевропейском языке много тюркизмов, что, по мнению ряда тюркологов, следует из анализа тестов античных авторов. Всё. Потому что если это положение ложно или преувеличено, то других аргументов о тюркскоязычности R1b нет. Можно честно написать, что автор не лингвист, и поэтому просто доверился (или принял как рабочую гипотезу) данному аргументу тюркологов.

Хотя при этом остается, что какой-то неиндоевропейский субстрат в Европе был - это и язык басков, и подобный баскам язык по значительной части Европы. Как отмечает историк и лингвист Индарби Бызов, в эпоху до романизации и кельтизации Пиренейский полуостров населяли иберы - родственные по языку баскам. Они же населяли Британские острова, Ирландию и западную часть Франции. К востоку от них, вплоть до Рейна жили лигуры, которых также отождествляют с сино-кавказской группой (И. Бызов, частное сообщение). Но это опять явно гаплогруппа R1b, культура колоколовидных кубков, потому что идет опять от Пиренеев по Европе, следуя пути миграции носителей гаплогруппы R1b1b2.

Значит, мы опять приходим к существованию в Европе 2-го тысячелетия до н.э. некоего (если не тюркского) агглютинативного языка, который был у гаплогруппы (рода) R1b1b2, и тогда все положения статьи опять верны, только остается заменить слово "тюркский" на "агглютинативный язык носителей R1b". Например, язык "эрбин". Который мог был древним языком, тоже агглютинативным, и который тюркологи могли принять за тюркский язык, анализируя античные тексты. Может, это примирит ситуацию, поскольку обе стороны, «иранцы» и «тюркологи» оказались в какой-то степени неправы.

Теперь возвращаемся к главному. Статья-то вовсе не о тюркских языках, как, повторяю, непредвзятый читатель мог заметить. Там нет ни одного тюркского слова, как нет и лингвистического анализа. Статья - о ДНК-генеалогии. Статья о том, что "курганная" культура не могла быть "индоевропейской", что не было "анатолийской прародины", и что лингвисты и археологи перепутали два миграционных потока, два доминирующих древних рода Евразии. Так что все основные положения статьи остаются в силе. Если, конечно, им не будут противопоставлены не менее веские основания - например, что таких родов (R1a и R1b в

современной номенклатуре) не было, что не было их миграций, что «прародина» ИЕ языка именно в Анатолии, или именно в древнеямной культуре (а до того, видимо, в хвалынской, сероглазовской, самарской, средневожской) [просьба выбрать что-то одно], и что ИЕ язык продвигался в 4-м – 2-м тыс до н.э. именно на запад, а не на восток и юг, в сторону Индии и Ирана. Да, и что оба рода, R1a и R1b, говорили на индоевропейских языках, и что оба рода принесли эти языки в Индию и Иран. Да, и продвигаясь от Анатолии на восток вплоть до Индии. Или продвигаясь из древнеямной культуры? В общем, только чтобы ОБОСНОВАННО. Это – единственное условие.

Литература

Абаев, В.И. (1949) Осетинский язык и фольклор. М.-Л., с. 239.

Адамов, Д.С. и Клёсов, А.А. (2009) Определение возраста популяций по STR гаплотипам Y-хромосомы. Часть 2. Погрешности расчетов. Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484), т. 2, № 1, 93-103.

Выборнов, А.А. (2008) Новые данные по радиоуглеродной хронологии неолитической керамики Волго-Камья. Археология, этнография и антропология Евразии, №6.

Гаджиева, Н.З. (1980) К вопросу о классификации тюркских языков и диалектов (Теоретические основы классификации языков мира. М., с. 100-126.

Гаджиева, Н.З. (1990) Тюркские языки (Лингвистический энциклопедический словарь. М., с. 527.

Гамкрелидзе, Т.В. и Иванов, В.В. (1980) Древняя Передняя Азия и индоевропейская проблема. Временные и ареальные характеристики общеиндоевропейского языка по лингвистическим и культурно-историческим данным. Вестник Древней истории, № 3.

Гамкрелидзе, Т.В. и Иванов, В.В. (1984) Индоевропейский язык и индоевропейцы. Тбилиси.

Гамкрелидзе, Т.В. и Иванов, В.В. (1989) Первые индоевропейцы в истории: предки тохар в древней Передней Азии. Вестник Древней истории, № 1).

Гильфердинг, А.Ф. (1853) О сродстве языка Славянского с Санскритским. СПб, стр. 286-287.

Дроздов, Ю.Н. (2008) Тюркская этнонимия древнеевропейских народов. М., 392 стр.

Дьячок, М.Т. (2001) Глоттохронология тюркских языков (предварительный анализ), Наука. Университет. Материалы Второй научной конференции - Новосибирск, с. 14-16

Закиев, М.З. (2003) Происхождение тюрков и татар. М., с. 139-140.

Клёсов, А.А. (2008a). Основные положения ДНК-генеалогии (хромосома Y), скорости мутаций, их калибровка и примеры расчетов. Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484). т. 1, №2, 252 – 348.

Клёсов, А.А. (2008b) Загадки «западноевропейской» гаплогруппы R1b. Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484), т. 1, №4, 568 – 629.

Клёсов А.А. (2008с). Руководство к расчету времен до общего предка гаплотипов Y-хромосомы и таблица возвратных мутаций. Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484), т. 1, №5, 812 – 835.

Клёсов А.А. (2009a). Древнейшие восточно-азиатские ветви гаплогруппы R1a. Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484). т. 2, №5, 879 – 890.

Клёсов А.А. (2009b). Еще одно доказательство перехода ариев (гаплогруппа R1a1) в Индию и Иран с Русской равнины. Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484). т. 2, №7, 1217 – 1229.

Клёсов А.А. (2009с). Понятия и определения ДНК-генеалогии. Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484). т. 2, №7, 1257 – 1263.

Клёсов А.А. (2009d). Общие принципы ДНК-генеалогии. Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484). т. 2, №7, 1264 – 1330.

Клёсов А.А. (2009е). О неправомерном отнесении сибирских гаплотипов R1a1 к представителям курганной археологической культуры (обсуждение

статьи Keyser et al, Hum Genet., 2009). Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484). т. 2, №5, 871 – 878.

Клёсов А.А. (2009f). Секлеры Восточной Европы и их гаплогруппы и гаплотипы. Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484). т. 2, №1, 2 – 51.

Козинцев, А.Г. (2008) Так называемые средиземноморцы Южной Сибири и Казахстана, индоевропейские миграции и происхождение скифов. Археология, этнография и антропология Евразии, №6.

Лобов, А.С.. Структура генофонда субпопуляций башкир. Автореф. дисс. канд. биол. наук., Уфа, 2009

Малов, С.Е. (1952) Древние и новые тюркские языки. Известия АН СССР. Отделение литературы и языка, т. XI, вып. 2, с. 135-143.

Мерперт, Н.Я. (1974) Древнейшие скотоводы Волжско-Уральского междуречья. М.

Мерперт, Н.Я. (1976) Этнокультурные изменения на Балканах на рубеже энеолита и раннего бронзового века. Этногенез народов Балкан Северного Причерноморья. М.

Мизиев, И.М. (1990) История рядом. Нальчик, 1990 (цит. по Т.А. Моллаев, «Новый взгляд на историю осетинского народа», в печати, стр. 6).

Мизиев, И.М. и Лайпанов, К.Т. (1993) О происхождении тюркских народов. Нальчик. (цит. по Т.А. Моллаеву, стр. 20):

Т.А. Моллаев, «Новый взгляд на историю осетинского народа», в печати.

Ренфрю, К. (1998) Разнообразие языков мира, распространение земледелия и индоевропейская проблема. Вестник Древней истории, № 3.

Рожанский, И. и Клёсов А. (2009), Гаплогруппа R1a1: гаплотипы, генеалогические линии, история, география. Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484). т. 2, №6, 974-1099.

Рубин, О.С. Проблемы локализации индоевропейской прародины: критический обзор современных концепций. Археология Восточно-Европейской степи. Эпоха неолита – палеометалла, стр. 84-92.

Самойлович, А.Н. (1922) Некоторые дополнения к классификации турецких языков. Пг., с. 15.

Сафронов, В.А. (1989) Индоевропейские прародины. Горький.

Старостин, С.А. (1989) Сравнительно-историческое языкознание и лексикостатика. Лингвистическая реконструкция и древнейшая история Востока, Материалы к дискуссиям международной конференции. т. 1. М., с. 3-39.

Abu-Amero, K.K., Hellani, A., Gonzalez, A.M., Larruga, J.M., Cabrera, V.M., Underhill, P.A. (2009). Saudi Arabian Y-chromosome diversity and its relationship with nearby regions. BMC Genetics, 10: 59, doi:10.1186/1471-2156-10-59.

Adams, S.M., Bosch, E., Balaesque, P.L., Ballereau, S.J., Lee, A.C., Arroyo, E., López-Parra, A.M., Aler, M., Gisbert Grifo, M.S., Brion, M., et al. (2008). The Genetic Legacy of Religious Diversity and Intolerance: Paternal Lineages of Christians, Jews, and Muslims in the Iberian Peninsula. Amer. J. Hum. Genet, 83, 725 – 736.

Alinei, M. (2004a) Interdisciplinary and linguistic evidence for Paleolithic continuity of Indo-European, Uralic and Altaic populations in Eurasia, with an excursus on Slavic ethnogenesis. Quaderni di semantica, № 26 (цит. по О.С. Рубин, см. выше).

Alinei, M. (2004b) The Paleolithic continuity theory on Indo-european origins: an introduction. L. (цит. по О.С. Рубин, см. выше).

Archaeology, January-February 2010, v. 63, No. 1. First Domesticated Horses, p. 21

Gimbutas, M. (1964) Bronze Age Cultures in Central and Eastern Europe. Mouton.

Gimbutas, M. (1977) The first wave of Eurasian steppe pastoralists into Copper Age Europe. J. of Indo-European Studies, vol. 5.

Gimbutas, M. (1974) The God and Goddesses of Old Europe. 7000–3500 B. C. L.

Gimbutas, M. (1980) The Kurgan wave № 2 (c. 3400–3200 B. C.) into Europe and the following transformation of culture. J. of Indo-European Studies, vol. 8.

Gray R.D., Atkinson Q.D. (2003) Language-tree divergence times support the Anatolian theory of Indo-European origin. *Nature*, 426, 435-439.

Haak, W., Brandt, G., de Jong, H.N., Meyer, C., Ganslmeier, R., Heyd, V., Hawkesworth, C., Pike, A.W.G., Meller, H., and Alt, K.W. (2008). Ancient DNA, strontium isotopes, and osteological analyses shed light on social and kinship organization of the later Stone Age. *Proc. Natl. Acad. Sci. US* 105, 18226 – 18231.

Keenan, D.J. (1999) The three-century climatic upheaval of c. 2000 BC, and regional radiocarbon disparities. <http://arxiv.org/html/physics/9908052v1>).

Keyser, C., Bouakaze, C., Crubezy, E., Nikolaev, V.G., Montagnon, D., Reis, T., and Ludes, B. (2009). Ancient DNA provides new insights into the history of south Siberian Kurgan people. *Hum. Genet.*, published online 16 May 2009, 16 pp. <http://www.springerlink.com/content/4462755368m322k8/fulltext.pdf>.

Klyosov, AA. (2008) Origin of the Jews via DNA genealogy. *Proceedings of the Russian Academy of DNA Genealogy* (ISSN 1942-7484), 1, No. 1, 54-232. <http://www.lulu.com/content/2677603>

Klyosov, A.A. (2009a). DNA Genealogy, mutation rates, and some historical evidences written in Y-chromosome. I. Basic principles and the method. *J. Genetic Genealogy*, 5, 186-216.

Klyosov, A.A. (2009b). DNA Genealogy, mutation rates, and some historical evidences written in Y-chromosome. II. Walking the map. *J. Genetic Genealogy*, 5, 217-256.

Lindqvist, H. *Historien om Sverige - Från islossning till kungarike*. Norstedt 1992. Förlagsband. Skyddsomslag. 406 sid.

Lindqvist, H. *En vandring genom den svenska historien*. Wiken 1993. Dekorert förlagsband. 88 sid.

Lindqvist, H. *Historien om Sverige. När Sverige blev stormakt*. Norstedts. 1994. Inbunden. Skyddsomslag. 547 sid.

Lindqvist, H. *Historien om Sverige - Nyttan och nöjet*. Norstedts 1997. Klotband. Skyddsomslag. 536 sid.

Lindqvist, H. *Historien om Sverige. Nyttan och nöjet*. Norstedts. 1998. Inbunden. Skyddsomslag. 536 sid.

Renfrew, C. (1987) *Archaeology and Language: the Puzzle of Indo-European Origins*. L.

Sharma, S., Rai, E., Sharma, P., Jena, M., Singh, S., Darvishi, K., Bhat, A.K., Bhanwer, A.J.S., Tiwari, P.K., Bamezai, R.N.K. (2009). The Indian origin of paternal haplogroup R1a1* substantiates the autochthonous origin of Brahmins and the caste system. *J. Human Genetics*, 54, 47 – 55.

Underhill, P.A., Myres, N.M., Rootsi, S., Metspalu, M., Zhivotovsky, L.A., King, R.J. et al (2009) Separating the post-Glacial coancestry of European and Asian Y chromosomes within haplogroup R1a. *Eur. J. Human. Genet.*, advance online publication, 4 November 2009, doi: 10.1038/ejhg.2009.194

Wiik, K. (2008) Where did European men come from? *J. Genetic Genealogy*, 4, 35-85.

ПОЛЕМИКА

Статья «Основная загадка во взаимоотношениях индоевропейской и тюркской языковых семей и попытка ее решения с помощью ДНК-генеалогии: соображения нелингвиста» была направлена на рассмотрение нескольким филологам и историкам. Их фамилии не столь важны, да и фамилии рецензентов обычно не дают, если только они не представили свои замечания в виде самостоятельных статей. Тем более что филологи не сразу «схватили» основные положения ДНК-генеалогии, и ряд их вопросов и комментариев даже неудобно помещать в издании по ДНК-генеалогии. Собственно, поэтому их фамилии здесь и не приводятся.

Что касается лингвистики, их замечания во многих случаях были исключительно ценными и справедливыми. Естественно, нельзя было ожидать, что столь нетрадиционный взгляд на вопросы лингвистики со стороны нелингвиста будет с обьятиями воспринят профессионалами. Поэтому после внесения в статью поправок в отношении принятой терминологии, принятыми с благодарностью, остался – в ходе обмена письмами – материал полемики, который касался в основном разъяснений основных положений ДНК-генеалогии. Поскольку эти же вопросы всплывают у историков и лингвистов опять и опять, было решено поместить их в Вестнике. Эти комментарии не согласовывались с лингвистами и историками, и это еще одна причина, почему их фамилии здесь не указаны. Чтобы не дублировать комментарии и ответы, материал

здесь помещен в комбинированном виде, в той форме, в какой они и были получены лингвистами и историками.

* * *

ОТВЕТ:

Благодарю Вас за важные комментарии, исправления и корректировки я немедленно внесу в тот предварительный вариант, который Вам направил.

Я действительно - и с умыслом - немного "пережимал" в этом предварительном варианте по нескольким вопросам, но пережимал только немного. В основном мои соображения остаются, и заметьте, я в заглавии написал "соображения нелингвиста". Поэтому мне были важны комментарии лингвиста именно по лингвистическим вопросам.

Насчет Ваших комментариев по остальным вопросам, то они ожидаемы и понятны. Я только что имел продолжительную и сложную, местами умеренно неприятную дискуссию с археологами, и они тоже зачастую не схватывают понятия, очевидные для ДНК-генеалогии. Как Вы, возможно, знаете, археологи еще с 1960-х годов фактически не оперируют понятиями миграций. Их классический лозунг, известный каждому археологу, это "Pots are not people", то есть "горшки - это не люди, (а мы занимаемся горшками)". В их парадигме передача культурных и материальных признаков передается "по цепочке", совсем не обязательно путем миграций. А в ДНК-генеалогии видны именно миграции, потому что метка в виде ДНК с определенными характерными мутациями обнаруживается разных концах Евразии, причем с датировкой, вытекающей из сопровождающих мутаций. То есть место выявляется напрямую, а датировка рассчитывается по мутациям.

Так вот, археологи (как и Вы) мне говорят - миграций на восток не было, потому что этого нет в письменных источниках, этого нет в археологии. А я им показываю раскопки за Уралом, в андроновских, тагарских, таштыкских захоронениях, с датировками 3800-3400 лет назад (это в андроновских; в тагарских и таштыкских позже), и анализ ДНК. Это те же "индоарии" на жутком сленге лингвистов, перенятом археологами. А археологи на это просто не реагируют, у них в мозгах это не укладывается. В их мозгах начинает "коротить". И ничего кроме слова "бред" некоторые ничего выдать не могут. Признать миграции от Балкан за Урал (правда, за тысячу лет) они не в состоянии.

Укладка мозгов у специалистов - тяжелая штука.

Плавнo переходим к Вашим комментариям. Среди них есть "технические", терминологические. Исправления внесу, спасибо. Я местами занимался словотворчеством, это обычное дело для естественно-научных дисциплин, но, как понимаю, гуманитарии любят ходить по струнке.

>Что такое "пра-тюркский" язык я пока не понимаю. Мой опыт анализа древнеевропейской этнонимии показывает, что тюркский язык за последние несколько тысяч лет не претерпел каких либо существенных изменений

"Пра-тюркский" - я ввел для того, чтобы как-то показать, что тюркский 5-6 тысяч лет назад, не говоря о 10-15 тысяч лет назад был другим, нежели современные тюркские языки, и не случайно дал ссылку на С.Е. Малова, который написал, что мы бы сейчас их не поняли. Я могу, конечно, заменить словом "тюркские", но чувствую, что это будет неправильно. Или придется дать определение вводимого понятия пра-тюркских языков. Вы, впрочем, уже фактически предложили убрать понятие "пра-тюркские" и оставить просто "тюркские". Так я и сделаю.

>Слово "арий" восходит к тюркскому слову "ар", которое переводится как "муж, мужчина" в значении "человек". Поэтому если в каком-то источнике идёт речь об ариях, то под ними понимается только тюркскоязычный народ и не иначе

Это уже я не понимаю. Арии принесли в Индию и Иран свой язык (арийский, пра-индоевропейский), из которого произошел санскрит и иранские языки. Где здесь тюркско-язычный народ? Или я чего-то в Вашем комментарии не понимаю?

>Что касается языка басков, то по своему типу или грамматической структуре он является агглютинативным, а по фонетике и лексике не имеет ничего общего с тюркскими языками. В этом смысле он является уникальным.

Ну, вот видите? А другие лингвисты пишут, что баски относятся к сино-кавказской языковой макросемье (куда входят китайский, кавказские, тибетские, енисейские и бурушаски языки). Раз входит в семью, то в этом смысле не "уникальный", хотя "уникальный" можно определять по разному. Каждый человек в известном смысле уникальный. А для меня родство (пусть отдаленное) с кавказскими языками во многом говорит, потому что это - маршрут движения гаплогруппы R1b, с Кавказа на Пиренеи. Вы, впрочем, написали, что уникальный по фонетике и лексике. Может, это и есть "прото-"? Я, впрочем, не настаиваю по понятным причинам. Я пытаюсь

копнуть глубже, чем другие, понимая, что могу выкопать не то. Или не так интерпретировать.

>Теперь по поводу миграционных потоков. В общем случае гаплогруппа не имеет прямой связи с внешними параметрами человека - языком, этнической принадлежностью, культурой и т.д. Анализ данных письменных источников свидетельствует, что под современными этнонимами скрываются два, три, а то и более генетически разных народа. Например, под этнонимом "русский народ"

Это - совершенно очевидные вещи. Не буду даже комментировать.

Хотя, впрочем, кое-что скажу. В общем варианте, вслепую, навскидку, это все так. Но в частности - бывают и вполне жесткие корреляции. Все зависит от времени и места. Например, все индейцы племени майя, что были тестированы - все гаплогруппа Q. Что скажете? Перечитайте свой абзац выше.

Более того, большинство североамериканских индейцев - опять же гаплогруппа Q. А у монголов гаплогруппы Q и гаплотипы (то есть более тонкая структура) просто совпадают с гаплотипами американских индейцев. Монголов, понятно, как монголов 16-20 тысяч лет назад не было. Но люди с гаплогруппой Q - были, причем, похоже, в Южной Сибири.

Лингвистике такие временные дистанции и не снились, тем более с такой надежностью. А гаплогруппа и гаплотипы определяются практически с абсолютной точностью и в один день. Потому и надежная метка.

То же самое про ариев. Маршрут четко прослеживается по гаплотипам-гаплогруппе, датируется тут же выявляется. Гаплогруппа R1a1. Та же - на Русской равнине, но старше. Та же - в андроповской культуре, но моложе. Та же в Средней Азии, но моложе.

>Вы пишете, что носители гаплогруппы R1a1 появились в Европе на Балканах, а затем стали расселяться в восточном направлении, заселив Русскую равнину и далее Анатолию, Сибирь, Индию и Иран. В письменных источниках, касающихся указанного периода времени нет ни малейшего намёка на подобную миграционную картину. Поэтому не совсем понятно, на что Вы здесь опираетесь.

У меня профессия такая - работать там, где письменных источников нет. С письменными источниками и любой (почти любой) работать сможет. Вот

весь мир и работает. А ответов на многие вопросы нет. Почему бы это? А как же письменные источники?

"Может, что-то в консерватории поменять надо?"

Я опираюсь на те самые метки в ДНК и на их датировку. А дополнительную опору дает археология и лингвистика, но их опора часто слишком шатка и противоречива. Моя профессия - это оптимизация информации, полученной из разных и противоречивых источников. То же самое и в моей прямой профессии - механизм раковых заболеваний и создание противораковых лекарств. То же самое. Масса "письменных источников", и все противоречат друг другу. Поэтому мой мозг автоматически фильтрует и выбирает информацию блоками, соединяя их в кластеры наименее противоречивой информации. И эти кластеры-блоки я сопоставляю с данными по ДНК, современников и ископаемых ДНК, и опять оптимизирую. Другого способа наука пока не придумала.

Вот то, что Вы процитировали выше, и есть результат оптимизации-синтеза. У меня картина, конечно, много детальнее, чем Вы пересказали своими словами. Но пересказали в целом верно.

>Далее Вы пишете:

Примерно 4500-4000 тысяч лет назад в Европе произошло нечто, в результате чего гаплогруппа R1a1 из Европы практически исчезла. Как, кстати, в те же времена исчезла и гаплогруппа I1 и в значительной степени гаплогруппа I2. Вскоре после этого Европу заселили носители тюркоязычной R1b (в основном ее подгруппы R1b1b2).

> У меня такого впечатления не складывается. Очень хотелось бы знать, на основании каких фактических данных Вы делаете столь важный вывод.

Я упомянул в статье, на основании каких данных. Там приводится список ветвей в Европе гаплогруппы R1a1, той самой "индоевропейской". Практически все - не древнее начала 1-го тысячелетия до н.э., 3000-2800 лет назад. Глубже - провал, ничего нет. А общие предки на Русской равнине - 4800 лет назад. В Европе - ископаемые R1a1 4600 лет назад. В Европе же - R1a1 прослеживается - по отдельным (выжившим) гаплотипам до 12 тысяч лет назад.

А R1b идут сплошным потоком от 4000-4200 лет назад и до нашего времени, без остановки, без перерыва. Ну, а отсюда - простой вопрос: откуда тюркский язык в Европе? Вспомогательная подсказка: уйгуры - R1b, татары во многом R1b, башкиры во многом R1b, и вообще родина R1b - сплошные

тюркоязычные люди. Дайте Вашу оптимизацию. Только не стоит про античные источники - если бы там это было, не было бы загадки, все и так знали бы.

>Дальнейший этап европейской этноистории Вы оцениваете так:
Повторное переселение Европы носителями R1a1 произошло в период 2900-2500 лет назад, то есть от начала до середины первого тысячелетия до н.э., и позже.

>Такое утверждение сомнительно -этот период времени уже был в поле зрения античных писателей .И если бы что-то такое было, это обязательно нашло бы отражение в письменных источниках.

Значит, либо нет, либо плохо ищем. Либо не так читаем. Но Вы же сами говорите - за что ни возьмись, все тюркское. Не кажется ли Вам, что Вы сами себе противоречите?

>Если же говорить в общем, то представленная Вами картина направления древних миграционных потоков пока не совпадает с той, которая складывается у меня на основе данных письменных источников.

Я понимаю. Именно это мне доставляет удовольствие первооткрывателя. И какая же у Вас картина складывается, если не секрет?

>Всё-таки ДНК-генеалогия имеет существенные ограничения при использовании в этногенезе - её основной критерий (тип гаплогруппы) не имеет прямой связи с внешними параметрами (язык и этноним).

Это я уже пояснял. Где нет связи - на то есть определенные и понятные причины. Где есть связь - на это есть тоже определенные и вполне понятные причины.

Мы же с этим сталкиваемся каждый день. Не всегда же при переходе на красный свет человека сбивает машина? Если сбивает - то легко понять, почему именно так произошло. Если не сбивает - то тоже легко объяснить. Причем никто при этом не "подтасовывает факты", просто корреляция порой есть, порой нет, и все зависит от того, а что именно мы коррелируем. Какие условия закладываем, и какие условия рассматриваем.

>Но с другой стороны, данные ДНК-генеалогии иногда могут быть просто необходимы для обнаружения какого-то этноса, когда о нём нет данных в письменных источниках. И в этой связи, я думаю,

целесообразно соотнести Ваши материалы с данными письменных источников. Тогда результаты могут получиться более достоверными.

Естественно, было бы замечательно. Но, похоже, такой роскоши у нас нет. Или их надо рассматривать под новым, неожиданным углом. Что, впрочем, и отличает науку от деятельности техника-лаборанта, который работает по утвержденным инструкциям.

Вот этот подход я и мыслил как часть вторую статьи, которую писал бы уже профессиональный лингвист.

Если у Вас будут комментарии в развитие, был бы рад услышать.

Anatole Klyosov

* * *

> Прочитал вашу работу. Для начала скажу, что книгу Закиева купил в 2005 году в мечети и прочитав - выкинул. Сплошная подтасовка - она под заказ написана.

Возможно. Я, видимо, более толерантен - для меня это источник, с которым можно соглашаться или не соглашаться. "Под заказ" можно любому источнику адресовать. Все они в той или иной степени "под заказ" - либо современному уровню науки, либо своим убеждениям, своему видению материала.

>Теперь о тюрках. Баски не имеют ничего общего с тюрками - они относятся к сино-кавказской языковой макросемье.

Возможно. Для меня говорит многое то, что язык басков - агглютинативный, и что он имеет некоторое отношение к кавказским языкам - ведь это путь R1b в Иберию. Далее - "ничего общего", видимо, может иметь количественную меру. Я ведь не случайно процитировал С.Е.Малова о том, что древние тюркские языки мы бы сейчас не поняли. Вот эту количественную меру я и добиваюсь, и никто не дает ответа. Может, это и есть те самые 4-6 тысяч лет разницы между баскским и современными тюркскими? Или 2 тысячи лет между баскским и кавказскими языками?

>В эпоху до романизации и кельтизации, Пиренейский полуостров населяли иберы - родственные по языку баскам. Они же населяли

Британские острова, Ирландию и западную часть Франции. К востоку от них, вплоть до Рейна жили лигуры, которых так же отождествляют с сино-кавказской группой.

Это тоже в поддержку моего видения ситуации с баскским языком. Они не были изолятом, это часть поля древних языков. Или тюркского, или древнего языка гаплогруппы I. Назвать его "сино-кавказским" мало, надо показать количественную меру отличия от тюркских.

>Тюркологи местечкового значения открыто лгут и перетасовывают факты. Кстати, маршрут R1b с южной Сибири хорошо согласуется с родством басков и енисейских языков. Древнейшая тюркская лексика в Европе связана с болгарской группой и привнесена в течение конца 4 до 7 веков н.э. Топонимика Европы и этнонимика хорошо переводятся с арийских языков. Те же названия, которые вызывают затруднения или не имеют этимологии, тем не менее, не имеют ничего общего с тюркской.

Значит, противостояние продолжается. Ничего удивительного. Например, Ю.Н. Дроздов приводит сотни примеров тюркской этимологии. Трудно укладывается в голове, что это "заказ" или "подтасовка".

>Анализ глоттохронологии хорошо показывает развитие и историю тюркских языков. Она основана на изменении словарного фонда, а не на изменении фонетики, поэтому в расчет не берутся такие понятия, как агглютинативность или флексия. Главное, насколько заменено слово, а не изменено.

Это я понимаю. Хотя между "заменено" и "изменено" нет четкой грани, одно переходит в другое. Если во флективных языках "изменено" происходит ползучим путем, то в агглютинативных - скачком. Так я это вижу. Потому тюркские такие стабильные, по моим соображениям.

>...для тюркологии я вам посоветую книги: Дыбо А.В. "Лингвистические контакты ранних тюрков", Терентьев В.А. "Древнейшие тюркские заимствования в языках Европы" // Советская тюркология. 1990. Старостин С.А. Происхождение японского языка и алтайская проблема. Если хотите более углубленных исследований, то дам еще литературу. Тюркские языки ближе всего стоят с японским, корейским и тунгусо-маньчжурскими. Вмести они составляют алтайскую семью языков, которая ближе всего стоит Уральской - финно-угоры, самодийцы.

Спасибо, но я тюркологом становиться не планирую. Я смотрю через призму ДНК-генеалогии, и порой вижу (как мне представляется) ответы.

>Ваша работа мне очень интересна, поскольку сейчас занимаюсь басками.

Рад привнести другой угол в проблему. Окажется неверным - тоже не беда, это в науке сплошь и рядом. Зато даст возможность рассмотреть альтернативы, что всегда полезно. За замечания спасибо, они - ценные.

* * *

ВЫДЕРЖКИ ИЗ ПИСЕМ:

>Подлог, на который идут некоторые тюркологи - это используют русские названия для интерпретаций. Таргитай, Липоксай, Арпоксай и Колаксай - это вольный перевод с греческого, но в греческом там было Таргитаус, Липоксаус и т.д. И это привязывание к тюркским вариантам далеко не только в словообразовании, в политике тоже.

>Возьмем, например, карту Узбекистана. По официальной версии там живут узбеки. А на деле? Как уроженец тех мест скажу - Бухарская, Самаркандская, часть Сурхандарьинской области и половина Ферганской говорят на языке - потомке согдийского (арийский язык). Азербайджан - на юге ариезычные талыши, на севере - лезгины, на западе грузины-мусульмане - ингилойцы. И в обеих республиках категорически запрещено писаться под другой нацией.

А ведь на самом деле у их предков своя интересная история. Интересная культура. Красивый эпос и предания. Я одно время очень интересовался тюркским наследием. Подумать только, сколько они слов принесли на Русь - башмак, каблук, колчан, кабан, книга и т.д.

* * *

>Вот об агглютинативной группе R1b это здорово Вы придумали. Тем более, что субстратные языки Европы именно таковые и есть. Но тюркского субстрата, в отличие от того, как пишут тюркологи - нет. Есть субстрат, так называемый средиземноморский. В вымерших языках встречается субстрат банановых языков. В островных кельтских языках обнаруживается хамитский субстрат (вот даже как!). Язык критского линейного письма А тоже агглютинативный - предположительно. По крайней мере, разбор текстов не показывает ни флексии, ни полисинтетизма.

Миграции из южной Сибири и Средней Азии в северную Европу с точки зрения ДНК-генеалогии

И. Рожанский и А. Клёсов

РЕЗЮМЕ

Показано, что гаплотипы группы R1a1 Средней Азии (Киргизия) обнаруживают максимальное сходство со скандинавскими гаплотипами той же гаплогруппы R1a1, и общий предок «киргизских» гаплотипов и «молодых» скандинавских гаплотипов жил 2800-3000 лет назад; это – начало времени повторного заселения Европы носителями гаплотипов R1a1 с Русской равнины. Как «молодые» скандинавские гаплотипы этой гаплогруппы, так и три четверти «киргизских» гаплотипов имеют общего предка, который жил в середине 1-го тысячелетия нашей эры. Все эти сведения согласуются с тем, что в середине 1-го тысячелетия нашей эры, в эпоху Великого переселения народов, имело место миграция носителей гаплотипов из «Азии» (что могло быть регионом либо Русской равнины, либо Средней Азии, современной Киргизии), потомков ариев (гаплогруппа R1a1) в ходе миграции последних в Индию и Иран. Согласно данным, полученным при рассмотрении скандинавских гаплотипов гаплогруппы Q, эта миграция могла быть совместной или параллельной с носителями гаплотипов группы Q, которые в свою очередь имеют, видимо, южно-сибирское происхождение, с общим предком около 12 тысяч лет назад.

ВВЕДЕНИЕ

В выпуске Вестника №6 (Рожанский и Клёсов, 2009) мы подробно рассматривали скандинавские гаплотипы гаплогруппы R1a1 и пришли к предварительному выводу, что общий предок ветви R1a1, пришедший в Скандинавию в середине 1-го тысячелетия нашей эры, прибыл из «Азии», как тогда называли причерноморские и прикаспийские степи, как и всё, что находилось за Доном. За три тысячи лет до того его предки прибыли из Европы на Русскую равнину и ее южную, степную часть. В течение 1-го тысячелетия до н.э., а также в середине 1-го тысячелетия, во времена Великого переселения, потомки R1a1 возвращались обратно в Европу. Те, кто вернулись в 3-6 веках нашей эры, в особенности в Скандинавию, несли

дополнительные мутации в своих гаплотипах, и, в частности, мутацию 19-21 в YCAII, мутацию DYS389¹=14, мутацию DYS447 = 23, DYS565=12 и ряд других мутаций.

Об этом прибытии «азиатских» племен в Скандинавию говорят многочисленные исторические сведения, кратко изложенные в статье (Рожанский и Клёсов, 2009). Кратко перескажем их и здесь, для последовательности продолжения этой темы и перед изложением новых данных. До прихода с востока новой волны R1a1 в середине 1-го тысячелетия на юге Скандинавии и на севере Европы жили разнообразные племена. Видимо, это были носители гаплогрупп и R1a1, и R1b1, и I1, и I2. Другие гаплогруппы если и были, то определено в меньшинстве. У Корнелия Тацита в его произведении «О происхождении германцев и местоположении Германии» (1-й век н.э.) упоминаются марсы, гамбрии, свебы, вандилии, тунгры, и указывается, что это имена подлинные и древние. Тацит указывает, что вместе с умершим у германцев огню предается иногда конь. Это принципиально отличается от восточного способа захоронения коня с хозяином в одной могиле, что начинает повторяться в Скандинавии с середины 1-го тысячелетия.

Все эти описания Тацита относятся к началу нашей эры, до эпохи Великого переселения народов и прибытия новой волны носителей R1a1 в Скандинавию. По мнению Давида Фокса (David Faux, 2007, препринт), эта миграционная волна практически не нашла отражения в научной литературе, поскольку крах Римской империи на века, фактически, вплоть до 13-го века (по другим данным, до 11-12 вв) остановил исторические исследования в Европе, и в особенности в Скандинавии. Фокс связывает прибытие R1a1 с Кавказа и/или Средней Азии, хотя не дает четких обоснований такому отнесению. Фокс также полагает, что эта волна из Азии и породила викингов, этнически и генеалогически.

Историю викингов часто отсчитывают с 793 года, с нападения на Линдесфарнский монастырь в Нортумбрии, Англия. С другой стороны, Фокс идет до крайностей, называя гаплогруппу R1a1 «редкой», и относя практически все R1a1 в Европе этой волне из Азии в середине 1-го тысячелетия. Про археологические находки R1a1 в Европе, относящиеся к временам 4600 лет назад, Фокс тогда не знал. Фокс датирует миграцию R1a1 в Скандинавию с востока 375-550 гг. н.э. В то время в раскопках в Скандинавии стали во множестве появляться фигурки с азиатскими мотивами, которые часто приписывают скифам. Фокс считает скифов племенем южной части Средней Азии, отсюда и его отнесение исходного региона миграции R1a1 в Скандинавию в середине 1-го тысячелетия н.э.

Стиль и характер религиозных обрядов также резко изменился в Скандинавии в середине 1-го тысячелетия н.э.

Мы не будем здесь анализировать народные легенды, предания, саги, предположительно описывающие те времена. Это достаточно подробно описано в упомянутом препринте Фокса и в книге Ю.Н. Дроздова (2008). Коротко перечислим лишь несколько произведений. В «Саге о Скъёльдунгах» неизвестного автора говорится как Один, отец Скъёлда, придя из Азии и подчинив местных жителей, стал властвовать над северной частью Европы (Саксонией, Данией, Швецией). При этом Один вышел из земель к северу от Меотийского болота, то есть территорий от Азовско-Прикаспийских степей до побережья Ледовитого океана, по представлениям античных и раннесредневековых авторов. Эти земли древние скандинавы называли «Свитьод Великий и Холодный». Интересно, что те времена описываются в «Саге об Инглингах» как «в те времена римские хёдвинги ходили походами по всей земле и подчиняли себе все народы», и тоже представляется переселенческая версия происхождения значительной части скандинавских народов. Об этом же повествует «Описание Земли III» в историко-географическом сочинении 13-го века – «Север заселили тюрки и люди из Азии. Поэтому с уверенностью можно сказать, что вместе с ними пришел сюда на север и язык, который мы называем северным, и распространился этот язык по Саксланду, Данмору и Свитьод, Норвегии и по некоторой части Энгланда. Главой этого народа был Один, сын Тора». Напоминаем, что территории восточнее Танаиса (Дона) античные источники называли Азией.

В работе (Рожанский и Клёсов, 2009) было отмечено, что скандинавские гаплотипы гаплогруппы R1a1 принадлежат двум группам, в отношении их общих предков. Древняя группа имеет общего предка, жившего примерно 4100 лет назад, что находится в хорошем соответствии с археологическими данными, предположительно культура шнуровой керамики. Относительно молодая группа, или ветвь, имеет общего предка 1700 ± 220 лет назад (примерно 4-й век н.э.) или 1475 ± 320 лет назад (примерно 6-й век н.э.). Это тоже хорошо согласуется с археологическими и историческими данными, хотя они стали очерчиваться лишь недавно.

В настоящей работе мы остановимся на том, откуда, из какого региона (или регионов) могли придти в Скандинавию носители гаплогруппы R1a1, а также, как выяснилось, и гаплогруппы Q.

Гаплотипы R1a1 Средней Азии (Киргизия)

В недавней статье (Underhill et al, 2009) была представлена довольно большая выборка гаплотипов гаплогруппы R1a1 по разным регионам и странам мира, в которой впервые представлена серия протяженных (39-маркерных) гаплотипов современных жителей Киргизии, в количестве 56 человек. Методология анализа и калибровка 39-маркерных гаплотипов описана нами в работе (Клёсов и Рожанский, 2009).

На рис. 1 представлено дерево 39-маркерных гаплотипов, включающее все 170 гаплотипов, опубликованных в работе (Underhill et al, 2009), из которых треть – гаплотипы киргизского региона. Оказалось, что 41 «киргизских» гаплотипов собрались в одну четко локализованную ветвь (на дереве справа), причем ветвь явно от относительно недавнего общего предка, и остальные 15 гаплотипов разбросаны вдоль всего дерева, в более «старой» его части. Если из дерева на рис. 1 исключить результаты более поздних миграций, а именно «западнославянскую», «центрально-европейскую», и «северную евразийскую» ветви (2700-1600 лет до общих предков), то «киргизские» гаплотипы попадут в датировку 4500-3500 лет назад, датировку арийских гаплотипов Русской равнины. Это – отражение пути миграции ариев в Индию, Иран и в Южную Сибирь. Как было показано в работе (Клёсов, 2009) на примере 10-маркерных гаплотипов Киргизии (независимая выборка гаплотипов), все «киргизские» гаплотипы являются наследием арией (гаплогруппа R1a1) с возрастом общего предка 4750 ± 500 лет, но с тех пор прошедшие серию бутылочных горлышек популяции. Иначе говоря, арии в своей миграции в Индию и Иран проходили «северным путем», через Среднюю Азию.

Проверка правой молодой «киргизской» ветви на сходимость линейным и логарифмическим методами, то есть количественное согласование числа мутаций и числа базовых гаплотипов (Рожанский и Клёсов, 2009), причем жесткая проверка по тройному критерию сходимости (то есть на трех фрагментах всех гаплотипов ветви) показала, что, эта сходимость почти абсолютная, с коэффициентом сходимости 1.007 ± 0.002 . Это показывает, что все 41 гаплотип «молодой» ветви происходят от одного общего предка (в рамках понятий ДНК-генеалогии).

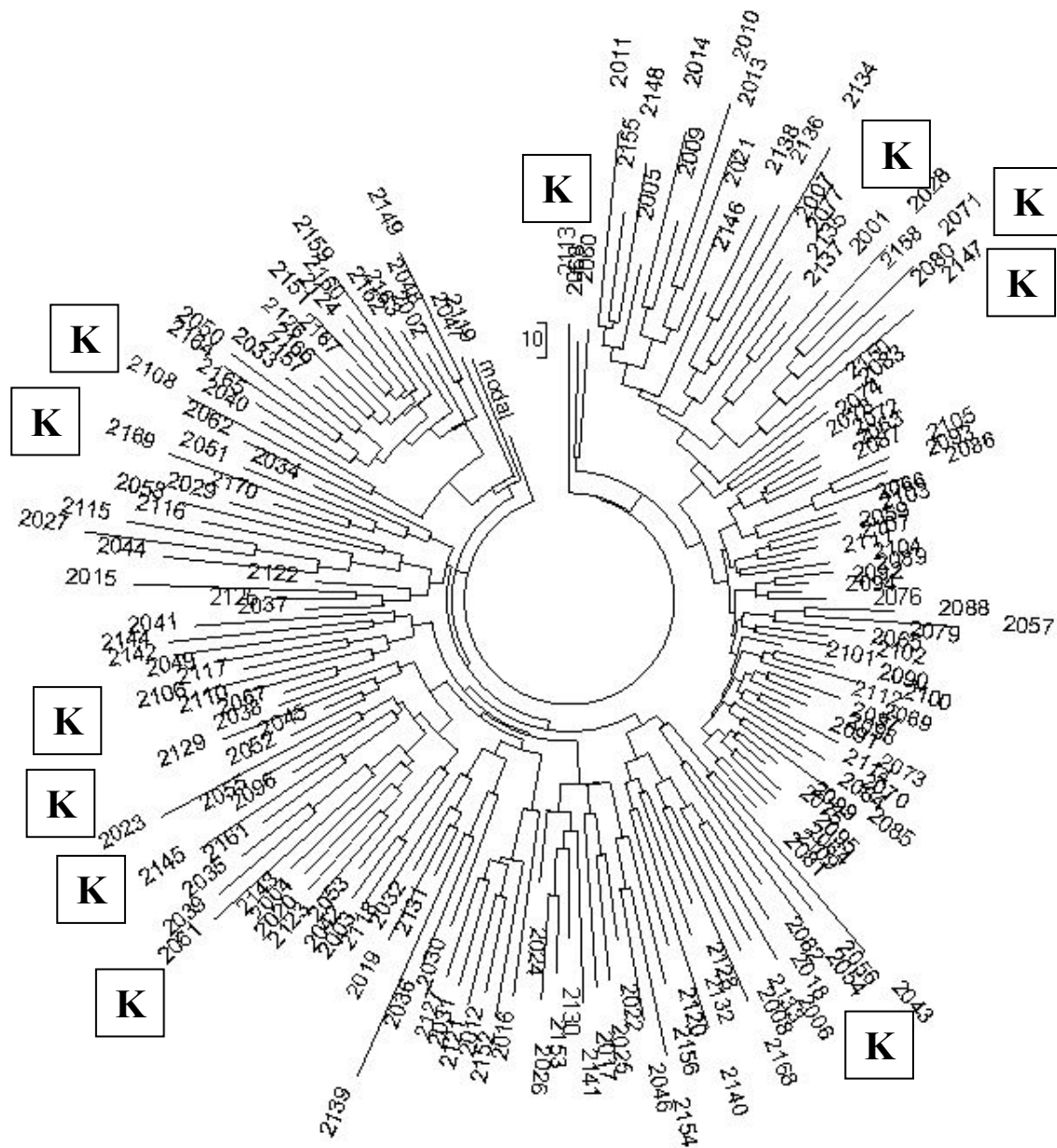


Рис. 1. Дерево 170 39-маркерных гаплотипов R1a1a*, в котором все 56 гаплотипов Киргизии имеют номера с 2059 по 2114. Символами «К» показаны некоторые «киргизские» гаплотипы «старой» ветви. Справа в середине – «молодая» ветвь «киргизских» гаплотипов.

Базовый (предковый) гаплотип этой правой ветви в 21-маркерном формате

13 25 16 11 11 14 12 12 10 14 11 32---15 9 10 11 11 23 14 21 31

в 39-маркерном

13 25 16 11 11 14 12 12 10 14 11 32----15 9 10 11 11 23 14 21 31---
11 19 23 16 20 11 14 12---10 14 12 30 11 24 9 16 23 21

Все 21-маркерные дали суммарно 95 мутаций, т.е. в среднем 0.110 ± 0.011 мутаций на маркер. С учетом возвратных мутаций получаем 1600 ± 230 лет до времени жизни общего предка ветви. Поскольку из 41 гаплотипов шесть идентичных (базовых), то $[\ln(41/6)]/0.038 = 51$ поколение, или с поправкой на возвратные мутации 54 поколения, то есть 1350 ± 570 лет до общего предка, с большей погрешностью, чем расчет по мутациям.

Все 39-маркерные гаплотипы содержат 158 мутаций, в среднем 0.099 ± 0.008 мутаций на маркер, то есть в пределах погрешности столько же, что и в 21-маркерных гаплотипах. Это опять подтверждает, что средние скорости мутации на маркер одинаковы в 21- и 39-маркерных гаплотипах. 0.099 ± 0.008 мутаций на маркер дает 1425 ± 180 лет до общего предка. Все три расчета сошлись практически к одному и тому же времени, а именно к середине 1-го тысячелетия нашей эры, эпохе Великого переселения народов.

Итак, общий предок трех четвертей (41/56) киргизских гаплотипов гаплогруппы R1a1 жил в середине 1-го тысячелетия нашей эры. Можно фантазировать, что имя его было Манас, тем более что в киргизском эпосе речь идет о временах енисейских киргизов (6-13 вв), об их объединении и переселении с Алтая на нынешние территории в Средней Азии, которые называются исконными киргизскими землями. Эта тема еще ждет своих исследователей, и будет в какой-то степени закономерно, если обладатель арийской гаплогруппы Манас объединяет киргизов и возвращается за земли предков, где носители гаплогруппы R1a1 жили еще 4000-3500 лет назад.

Гаплотипы R1a1 Средней Азии и Скандинавии

В работе (Рожанский и Клёсов, 2009) были идентифицированы 21 базовых 67-маркерных ветвей гаплогруппы R1a1, включая дочерние ветви. На рис. 2 представлено дерево, состоящее из этих гаплотипов и базового «киргизского», переформатированных в 21-маркерные гаплотипы.

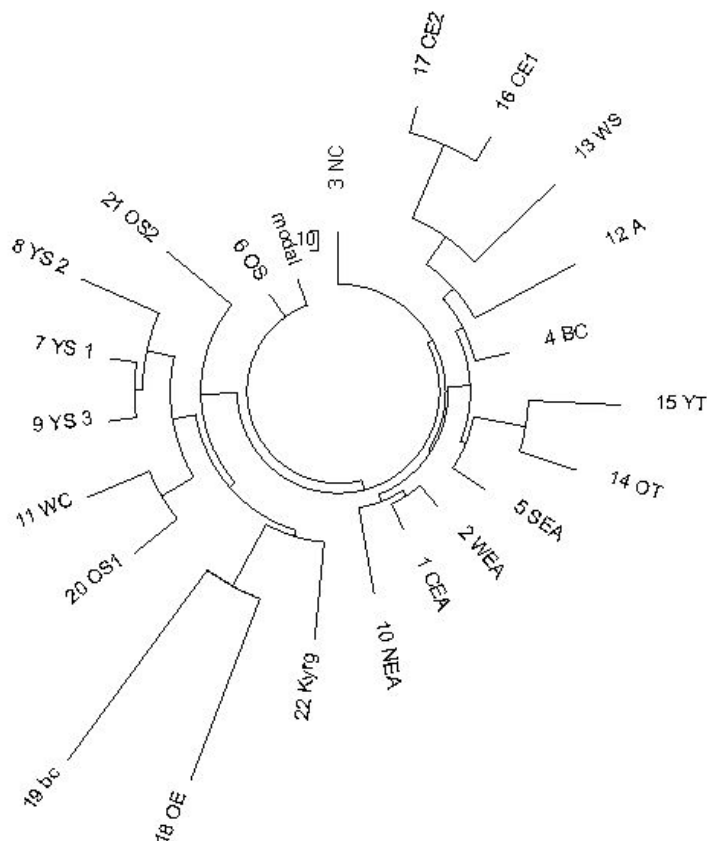


Рис. 2. Дерево базовых 21-маркерных гаплотипов ветвей гаплогруппы R1a1, и базового «киргизского» гаплотипа. Обозначения: Kyrg - киргизы, OE - древняя европейская ветвь (с DYS392=13), bc - субклад R1a1b и R1a1c (новые названия R1a1a2 и R1a1a3), OS1 и OS2 - «старые» скандинавские ветви (2725 и 2600 л.н., общий предок OS - 4100±700 л.н.), WC - западно-карпатская ветвь, YS1, YS2 и YS3 - «молодые» скандинавские ветви (1250, 1700 и 1750 л.н.), NEA - северная евразийская ветвь, CEA - центральная евразийская ветвь, WEA - западная евразийская ветвь, SEA - южная евразийская ветвь, A - ашкенази гаплогруппы R1a1, CE1 и CE2 - центрально-европейские ветви, WS - западно-славянская ветвь, BC - балто-карпатская ветвь, NC - северная карпатская ветвь, OT - «старые десятичники» (DYS388=10), YT - «молодые десятичники».

Видно, что базовый «киргизский» гаплотип находится на одной ветви с восемью другими базовыми гаплотипами, пять из которых являются скандинавскими, один - субклад, вряд ли применимый в этой ситуации, и в паре с ним древний европейский базовый гаплотип с DYS392=13, которых у киргизских гаплотипов не наблюдается (оба последних явно выделяются на дереве, образуя «вилку»), а также западно-карпатская ветвь (которая, как

будет показано ниже, отводится из-за большой мутационной разницы). По общему балансу «киргизские» гаплотипы явно тяготеют к скандинавским, в особенности к «молодым» скандинавским гаплотипам.

Оперируя более количественными параметрами, с каждым «молодым» скандинавским базовым гаплотипом «киргизский» имеет по четыре мутации (на 21-маркерных гаплотипах), как и с их общим предком. С каждым из «старых» скандинавских базовых гаплотипов по отдельности «киргизский» имеет тоже по четыре мутации, но с их предковым – уже 6 мутаций разницы. С гаплотипом Русской равнины (центрально-евразийским) – пять мутаций разницы. С остальными базовыми гаплотипами мутаций еще больше:

- 6 мутаций с балто-карпатским и западно-евразийским,
- 7 мутаций с западно-славянским, южно-евразийским и северо-евразийским,
- 8 мутаций с евреями-ашкинази, центрально-европейским, и западно-карпатским базовыми гаплотипами.

Эти данные по мутационной разнице показывают, что общий предок «киргизских» и «старых» скандинавских гаплотипов жил 3500 лет назад, «киргизских» и гаплотипа Русской равнины – 4225 лет назад. Это – арийские времена. А вот общий предок «киргизских» гаплотипов и «молодых» скандинавских жил 2800-3000 лет назад; это – начало времени повторного заселения Европы носителями гаплотипов R1a1 с Русской равнины.

Эта датировка может быть объяснена двумя вариантами заселения Скандинавии – либо непосредственно на запад с Русской равнины, и одновременно (или до этого) на восток в Среднюю Азию (вариант «звезды» с центром на Русской равнине), либо непосредственно в Скандинавию из Средней Азии. Оба варианта дадут время жизни общего предка скандинавских и восточных гаплотипов R1a1 3000-2800 лет назад. Для решения этой дилеммы необходимы независимые данные, в первую очередь данные археологии. Хотя археология, к сожалению, миграциями практически не занимается.

Гаплотипы Q Южной Сибири и Скандинавии

Еще одним регионом, из которого «азиатские гаплотипы» могли отправиться в Скандинавию, могли быть Южная Сибирь – Восточный Казахстан, где в то время жили носители R1a1, близкие по своему антропологическому типу современным шведам и норвежцам, то есть

европеоиды. Если миграция оттуда на север Европы действительно имела место, то она могла захватить не только R1a1, но и другие гаплогруппы. За более чем 1000 лет соседства арии могли частично перемешаться с автохтонным населением юга Сибири. Известно, что в результате метисации в Сибири произошло частичное смешение европеоидного и монголоидного типов.

Несомненные аборигены юга Сибири, по единодушному мнению специалистов - почти исчезнувшие этносы кетов и селькупов. Среди них доминирует гаплогруппа Q, исходно практически отсутствующая у европейцев. Логично предположить, что какая-то часть европейцев с этой экзотической (для них) Y-хромосомной меткой - потомки ассимилированных ариями аборигенов степной зоны Сибири.

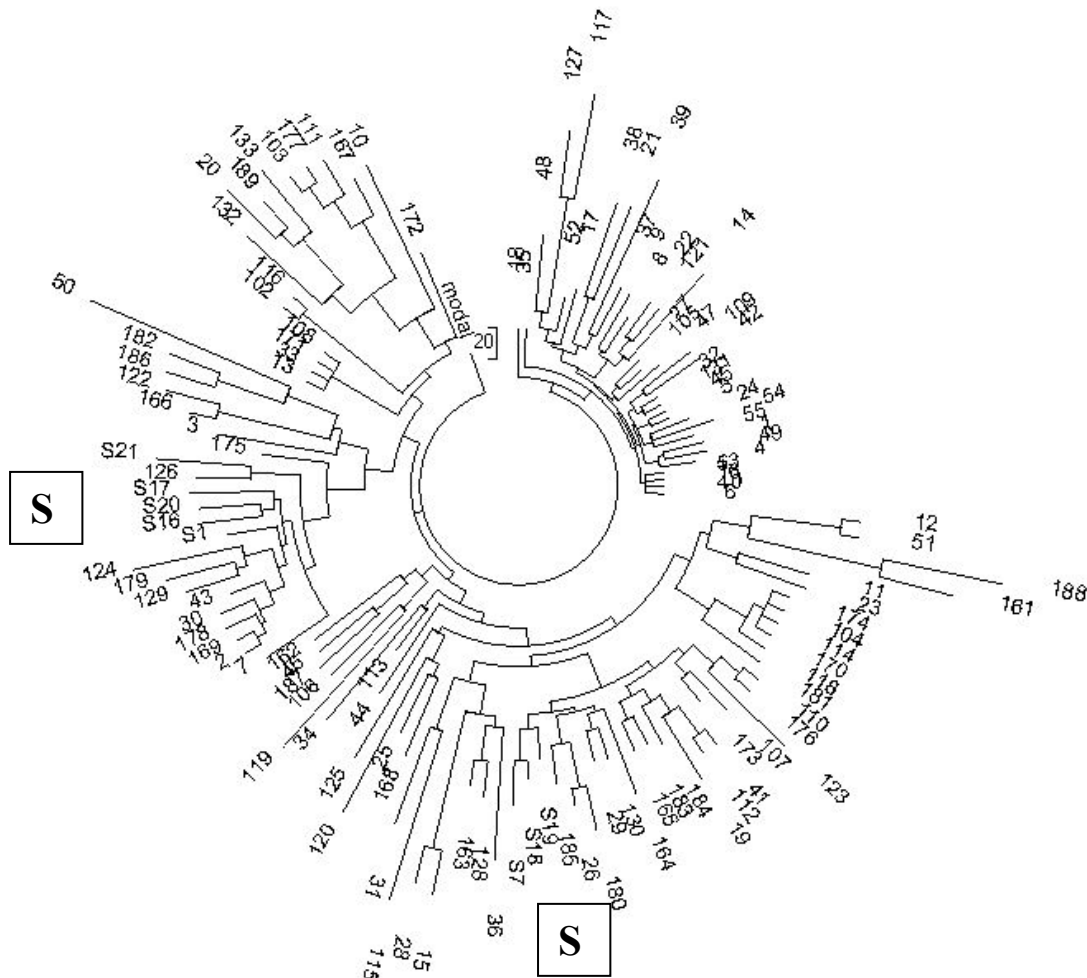


Рис. 3. Дерево 25-маркерных гаплотипов гаплогруппы Q из базы данных YSearch. Гаплотипы из Скандинавии отмечены буквой S. Две главных их ветви помечены таким же символом.

Нами была составлена выборка гаплотипов Q из базы данных YSearch, в которую включили все данные по субкладам этой гаплогруппы, представленным в Скандинавии. Она насчитывает 41 67-маркерный, 87 37-маркерных и 124 25-маркерных гаплотипов, восемь из которых – из Скандинавии. Данные вполне репрезентативные.

Дерево гаплотипов гаплогруппы Q представлено выше на рис. 3.

Оказалось, что две четко выделяющиеся ветви, содержащие скандинавские гаплотипы Q, имеют следующую географию:

Ветвь слева из 15 гаплотипов, треть из которой скандинавские гаплотипы Q, охватывает Швецию, Норвегию, Англию и Польшу, плюс США. Максимальное количество – в Англии (не считая США). Базовый гаплотип всей ветви

13 23 13 10 13 21 12 12 12 12 14 28---18 9 10 11 12 27 15 19 29 14 15 16 16

Все 15 гаплотипов имеют 69 мутаций от приведенного базового гаплотипа, что дает 2800 ± 440 лет до общего предка.

Нижняя ветвь из 20-ти гаплотипов Q имеет подобную географию – Швеция и Англия (опять Англия максимальна по представительству, 8 гаплотипов из 20), плюс США и неизвестные территории. Базовый гаплотип ветви

13 23 13 10 13 17 12 12 12 12 12 29---16 9 9 11 11 25 14 19 30 13 14 14 15

Все 20 гаплотипов имеют 79 мутаций от приведенного базового гаплотипа, что дает 2375 ± 360 лет до общего предка.

Параметры сходимости по логарифмическому критерию этих двух ветвей (по отдельности) равны 1.18 и 0.82, соответственно, что хотя и несколько отклоняется от единицы, но не кардинально. То есть можно считать, что каждая из этих ветвей имеет своего общего предка.

География и возраст ветвей хорошо укладываются в рамки предполагаемого сценария с миграцией из Азии на север Европы. Показательно, что в других ветвях дерева не оказалось ни одного гаплотипа скандинава и англичанина, все собрались только в этих двух ветвях. Что обращает на себя внимание – это очень большое расхождение между базовыми гаплотипами – 20 (!) мутаций на 25 маркерах, что разводит общих предков на 18575 лет, и помещает ИХ общего предка – на $(18575 + 2800 + 2375)/2 = 11875$ лет назад.

То, что общий предок гаплогруппы Q жил 12 тысяч лет назад, не удивительно. То, что столь удаленные ДНК-генеалогические ветви оказались на севере и северо-западе Европы – тоже не столь удивительно. Тем более, что мы видим только относительно недавние ветви, примерно 2800 и 2400 лет назад. Это – те же времена заселения Европы и Русской равнины, что и обсуждались выше. Иначе говоря, на север Европы носители гаплогрупп R1a1 и Q пришли в те же самые времена. Остается только гадать, пришли они вместе, в составе одних племен, или совершенно независимо, возможно, и говоря на разные языках, например, Q на прототюркском, R1a1 – на «индоевропейском», арийском, или одном из «иранских» диалектов.

По сопроводительным примечаниям YSearch, 22 скандинавских гаплотипа относятся к гаплогруппе Q/Q1/Q1a3, что не так уж и мало в сравнении, например, со 115-ю гаплотипами R1a/R1a1/R1a1a. Если из этих 115-ти оставить только гаплотипы младших скандинавских ветвей (около 40%), то получаем предполагаемых потомков мигрантов в соотношении Q/R1a1 около 1/2. Видимо, это и был гаплогруппный состав этноса, что появился на рубеже нашей эры на севере Европы, принеся с собой верования (например, культ Одина и дев-валькирий, захоронения коня), элементы быта, и енисейский/уральский суперстрат в германских языках (map, house). Возможно, в состав этноса входили и носители N1c, но их анализ затруднен из-за значительно «фона» со стороны финнов. Очень вероятно, что в состав мигрантов входили и носители гаплогруппы R1b, но это – предмет дальнейшего изучения, желательно совместно с археологами и лингвистами.

Литература

Дроздов, Ю.Н. (2008) Тюркская этнонимия древнеевропейских народов. М., 392 стр.

Клёсов А.А. (2009). Еще одно доказательство перехода ариев (гаплогруппа R1a1) в Индию и Иран с Русской равнины. Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484). т. 2, №7, 1217 – 1229.

Клёсов, А., и Рожанский, И. (2009). Субклад R1a1a7-M458 – поруляции, география, история. Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484). т. 2, №7, 1200 – 1216.

Рожанский, И. и Клёсов А. (2009), Гаплогруппа R1a1: гаплотипы, генеалогические линии, история, география. Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484). т. 2, №6, 974-1099.

Faux, D. (2007) The genetic link of the Viking-Era Norse to Central Asia: an assessment of the Y chromosome DNA, arhaeological, historical and linguistic evidence. Preprint, 42 pp.

Underhill, P.A., Myres, N.M., Rootsi, S., Metspalu, M., Zhivotovsky, L.A., King, R.J. et al (2009) Separating the post-Glacial coancestry of European and Asian Y chromosomes within haplogroup R1a. Eur. J. Human. Genet., advance online publication, 4 November 2009, doi: 10.1038/ejhg.2009.194

**КАК СОЧЕТАЕТСЯ ИНФОРМАЦИЯ В
СЛАВЯНСКИХ ВЕДАХ С ПОСЛЕДНИМИ
ИЗЫСКАНИЯМИ В ОБЛАСТИ ДНК-
ГЕНЕАЛОГИИ?
«ВЕЛЕСОВА КНИГА» - ВЕДЫ СЛАВЯН.**

Часть четвёртая

Период образования Новгорода на Волхве - реке.

**Гипотеза: Новгород на Волхве - реке образован в промежутке
4550-3400 лет назад носителями гаплогруппы R1a
(славянами - ариями)**

Георгий Максименко

*«Величие всемирной истории в том,
что она неуничтожима ...»
(В.А. Чивилихин)*



Изыскания по данной теме являются продолжением исследования путей миграции славян – ариев (гаплогруппа R1a1) и их расселения от Балкан и Карпатских гор примерно 6000 лет назад, изложенных в Вестнике РА ДНК-генеалогии т. 2, №№ 2 и 5 за 2009 г. Четвёртая часть посвящена исследованиям даты образования города Новгорода на Волхве - реке. За основу взяты изученные материалы русских летописных источников, первоисточники авторов античных времён, последних исследований в области ДНК – генеалогии по гаплогруппе R1a1 (славян –ариев) информации, почёрпнутой из славянских вед.

I. Предыстория вопроса

Поднятая сегодня тема, на мой взгляд, является актуальной в свете последних изысканий в области ДНК-генеалогии и является продолжением первых трёх частей данного исследования. Напомню, в первой части были рассмотрены вопросы расселения славян – ариев по так называемой «золотой цепи и кругу» , совершивших своё продвижение: Балканы – Карпаты – Днепр – Б.Кавказ – Ю.Урал – Индия и Иран. Данное продвижение славян-ариев в совокупности с расселением по всей Европе и на Русской равнине привнесло многим народам свой язык, который в лингвистике принято называть устаревшим понятием «индоевропейская группа языков». Было показано как ДНК – генеалогия демонстрирует свою значимость в археологических, исторических и лингвистических изысканиях, помогает сверить и уточнить те первоисточники, которые сегодня отвергаются учёными без достаточных на то оснований, как это, например, произошло с «Велесовой книгой». Было показано как арии распространяли свою культуру, быт, язык на Европейской части континента.

Сопоставление данных ДНК – генеалогии и других научных дисциплин, при исследовании «Велесовой книги» вселило надежду на восстановление исторической справедливости в отношении подлинности изложенной в «Велесовой книге» информации и датировок исторических событий, которые оказались гораздо ближе к показателям ДНК-генеалогии, чем некоторые данные других научных дисциплин.

Вторая часть исследований была посвящена актуальному вопросу в славянской среде: вопросу периода возникновения и места становления славянской культуры и веры. В результате было выявлено, что вера Славянская образовалась, либо уже существовала 7517 лет назад; местом её возникновения являются Балканский полуостров; образована и распространена была ариями (гаплогруппой R1a1), а к Днепру арии продвинулись около 6000 лет назад уже будучи Славянами по вере, распространив веру Славянскую с Балкан, через Карпаты по Европе и привнеся её позже в Азию.

В третьей части был рассмотрен вопрос периода образования Киева на Днепре – реке. В ходе исследований были задействованы материалы русских летописных источников (хронологов, сводов, листвиц, грамот), первоисточники зарубежных авторов античных времён, последние исследования в области ДНК –генеалогии и славянские веды. Это позволило найти более правильный ответ на поставленный вопрос и сделать по дате образования Киева следующие выводы:

1. Изученные русские летописи по заданной тематике носят крайне противоречивый характер, в котором усматривается попытка скрыть, либо занижить исторический период образования города Киева на Днепре, появления там славян-ариев и периода образования Руси Великой. При этом усматривается тенденциозность подтягивания всех этих событий как можно ближе к периоду христианизации Руси и отведению христианству роли формирования самой Руси Великой, что не соответствует исторической действительности и справедливости;
2. Зарубежные первоисточники, включающие труды древнегреческих, готских и других историков (и исследователей) разных времён, дают нам более ясную картину по заданной тематике, погружая её вглубь истории на много веков назад, вплоть до XVI века до н.э. Но сведения зарубежных первоисточников, наряду с русскими летописями, носят по славянам-ариям путанный и не всегда правильно распознаваемый характер. Это наглядно показал доктор филологических наук, профессор А.Т.Липатов;
3. Славянские веды, изложенные в Велесовой Книге, несмотря на сложность восприятия древнеславянского текста и временную разность написания отдельных вед, дают наиболее полную и мозаичную картину событий исследуемого периода времени, а также позволяют в совокупности с другими первоисточниками и научными данными в области археологии и ДНК-генеалогии, более точно назвать период основания города Киева;
4. Археологические датировки по Трипольской культуре в совокупности с научными данными в области ДНК-генеалогии позволяют подтвердить сведения (информацию), изложенные в славянских ведах, независимо от имеющегося в научном мире и незавершенного спора, о том где, кем и в какие века была изложена данная информация;
5. И, наконец, последний вывод, вытекающий из предыдущих, позволяет отнести дату основания Киева к 1300-м годам по древнему славянскому летоисчислению, положившему своё начало 7517 лет назад. Т.е. Киев был основан (заложен) примерно 6217 -6200 лет назад (с учётом времени, затраченного на переход от Карпат к Днепру).

Сегодня я попытаюсь теми же методами и способами найти ответ на не менее важный вопрос в жизни славян-ариев: когда был образован Новгород на Волхве-реке. Ибо этот вопрос неразрывно связан с историей образования не только самого Новгорода, но и Киева, а данные, отражённые в русских летописях, не дают вразумительного ответа не только по дате их образования, но и вносят сумятицу и споры по первенству их образования.

II. Обоснование гипотезы.

По данным, опубликованным в т.2, № 6 (28.10.2009 г.) Вестника РА ДНК-генеалогии, в соавторстве Игоря Рожанского и Анатолия Клёсова: **«Гаплогруппа R1a: гаплотипы, генеалогические линии, история, география»**, вступительная часть свидетельствует о том, что разнообразие гаплотипов R1a на Русской равнине укладывается на дерево гаплотипов с общим предком 4750 ± 500 лет назад (Клёсов, 2008a; Klyosov, 2009b). Из более ранних работ Анатолия Клёсова известно, что выход славян-ариев на Русскую равнину произошёл около 5000 лет назад с территории Карпат. По данным тех же авторов гаплогруппа R1a зафиксирована в Европе начиная с 12-10 тысяч лет назад, и пересечения некоторых европейских ветвей R1a дают даты жизни общих предков приблизительно 4900 лет назад.

Придерживаясь изначально заданной темы: **«Как сочетается информация в славянских ведах с последними изысканиями в области ДНК-генеалогии? «Велесова книга» - веда славян»** напомним, что автор настоящей работы тщательно изучил известные летописные первоисточники и веда, в которых имеется упоминание о городе Новгороде на Волхве-реке, включая историю его образования. При этом следует отметить тот факт, что данные, изложенные в славянских ведах, не противоречат информации о периоде появления и пребывания предков славян-ариев (R1a1) на Русской равнине. Информация, изложенная в ведах, оказывается одними из непротиворечивых (наряду с данными археологии) в исследованиях полученных ДНК – генеалогией путём изучения гаплотипов и гаплогрупп, выявленных в Y хромосоме, среди протестированного на этот признак населения. Это обстоятельство побудило к продолжению изучения данной темы на основе имеющихся сведений.

Под «славянами-ариями» в данной работе подразумевается употребляемый, наряду с этим термином, общепринятый в ДНК-генеалогии термин «гаплогруппа R1a».

Для обоснования гипотезы используем преимущественно те же первоисточники, что были задействованы при исследовании даты образования Киева:

- данные ДНК-генеалогии;
- русские летописные первоисточники;
- археологические памятники;
- данные славянских вед.

Что известно современной науке, ДНК-генеалогии о гаплогруппе R1a (славян-ариев) на Русской равнине?

Из последних исследований, как было сказано выше, проведенных Игорем Рожанским и Анатолием Клёсовым по гаплогруппе R1a, с выявлением генеалогических линий гаплотипов, их истории и географии показало, что разнообразие гаплотипов на Русской равнине укладывается на дерево гаплотипов с общим предком, который жил 4750 ± 500 лет назад (Клёсов, 2008a; Klyosov, 2009b). А общая картина представленная ими по завершению исследований выглядит следующим образом:

Итак, углубляется общая картина. 10-12 тысяч лет назад предки гаплогруппы R1a1 прибыли из Азии (видимо, из Южной Сибири) в Европу, сразу же – по историческим меркам – после схода ледников. Относительно небольшое количество их потомков живут и по сей день в Европе, со шлейфом «древних» гаплотипов от Балкан до Британских островов и до Анатолии. Их археологические культуры прослеживаются на Балканах и в Карнатах до 7-8 тысяч лет назад (возможно, совместно с носителями гаплогруппы I). Это, в лингвистических терминах – «протоиндоевропейцы».

В те же времена, или около 6 тысяч лет назад носители гаплогруппы R1a1 стали активно расходиться по Европе, заселенной в то время в ее центральной, атлантической и северной части в основном гаплогруппой I и/или ее подгруппами I1 и I2, и перевалили Карпаты, образовав в итоге широкий фронт заселения гаплогруппой R1a1 от Балтики до Кавказа. Это – ямная культура, затем полтавкинская, затем срубная культура с экспансией в андроновскую культуру по мере продвижения на восток, в Северный Казахстан, Южный Урал, Среднюю Азию. Именно потому в понятиях лингвистов 6 тысяч лет назад – это время распада праиндоевропейского языка, языка R1a1, и начало образования сатемной группы будущих индоевропейских языков. Примерно 4000 лет назад, время ранней андроновской культуры, носители R1a1, будущие индоарии, достигли Южного Урала, основали Аркаим (3800 лет назад) и Страну городов, 3600 лет назад они Аркаим покинули и частью перешли в Индию примерно 3500 лет назад. Примерно в те же времена носители R1a1, уже несколько столетий обитавших в Средней Азии, как об этом повествует Зенд-Авеста, перешли в Иран опять как арии. Не случайно они именовались ариями и в Индии и в Иране - похоже, что это и было самоназвание их рода еще до переселения в Индостан и на Иранское нагорье.

Возвращаемся в Европу. Что-то произошло с европейскими R1a1 между 6 и 5 тысяч лет назад, и они почти полностью исчезли, не прошли бутылочное горлышко популяции. Древних европейских гаплотипов почти не осталось, и сейчас они очень редки, составляя доли процентов от популяции R1a1. Примерно 5 тысяч лет назад (по разным данным между 4800 и 5200 лет назад) носители гаплогруппы R1a1 стали возвращаться в Европу, в особенности на территории

современных Германии и Польши, создав культуру шнуровой керамики, она же культура боевых топоров, она же культура одиночных могил позднего энеолита и бронзового века Средней и Восточной Европы. Это – основа будущих славян, германцев, балтов, антропологически – коридов. Их взаимоотношения с культурой шаровых амфор (5400 – 4800 лет назад) и культурой воронковидных кубков (6000 – 4700 лет назад) остаются неясными. Либо эти культуры были культурами носителей гаплогрупп I, либо это R1a1, не прошедшие раньше бутылочное горлышко популяции и почти исчезнувшие из Европы того времени, либо это были культуры смешанных родов I и R1a1 – ответа на этот вопрос пока нет. Но ясно, что возврат R1a1 в Европу был возвратом туда праиндоевропейского языка около 5 тысяч лет назад, в виде уже видоизмененных диалектов и вариантов. Это все – продолжение динамики «распада индоевропейских языков». Видимо, останки представителей шнуровой культуры с гаплогруппой R1a1 в Германии, датированные 4600 лет назад (Haak et al, 2008) – это та самая волна. Их гаплотипы – те же самые, гаплотипы Русской равнины, центральной части Евразии.

Итак, возвращающиеся в Европу R1a1 приносили туда свои гаплотипы с востока, с Русской равнины. Именно поэтому общий предок современных европейских гаплотипов R1a1 – это центральный евразийский предок, Русская равнина. Так произошла интеграция гаплотипов Европы, от Атлантики до Восточной Европы, и Евразии. У подавляющего количества R1a1 на этих территориях – один общий предок, который жил примерно 4800 лет назад. А его дочерние ветви, образовавшиеся при передвижениях основателей ветвей, датируются в основном временами между 2200 и 3200 лет назад, и до 4100 лет назад.

В начале и до середины новой эры, в эпоху Великого переселения народов, произошла очередная миграция носителей гаплогруппы R1a1 с востока Восточной Европы и, возможно, Средней Азии, опять на запад, в Европу. Это были булгары, мадьяры, скифы, сарматы, асы, и много других народностей. Они в очередной раз заселили Европу от Италии и Центральной части Европы до Скандинавии. Тому свидетельством, например, «молодая» скандинавская ветвь R1a1, прибывшая в Скандинавию во 2-м веке нашей эры плюс-минус четыре века (Таблица 6). Но это было при одиночных «основателях» будущих линий. В большинстве случаев мигранты R1a1 «приносили» гаплотипы со структурой мутаций, опять указывающих на времена общих предков примерно 4500-4700 лет назад. Гаплотипы R1a1 с этой датировкой распространены во всей Европе, и если не разделять их на ветви, как было сделано в настоящей работе, то все они сходятся к тому же базовому гаплотипу Русской равнины с датировкой примерно 4500 лет назад (Клёсов, 2008с).

Видимо, поэтому значимых субкладов R1a1 практически не обнаружено, кроме тех нескольких древних (R1a1a, R1a1b и R1a1c), расходящихся от общего предка не менее 10 тысяч лет назад. Поскольку более 95% современных носителей

гаплогруппы R1a1 произошли от относительно недавнего предка, который жил примерно 4800 лет назад, то и субклады будут относиться к этому относительно небольшому отрезку времени.

Это и есть история гаплогруппы R1a1, история, изобилующая «бутылочными горлышками» популяции, и показывающая, что европейские носители этой гаплогруппы действительно относительно недавние родственники.

Читатель вправе спросить, а что нам даёт эта информация и какое отношение она имеет к дате образования Новгорода. На первый взгляд никакого отношения не имеет. Но это только на первый взгляд, ибо на самом деле она раскрывает общее представление о том периоде, о котором речь пойдёт ниже, и о тех переселенцах, что добрались до оз. Ильмень и воздвигли там Новгород. Эта информация поможет нам понять, насколько будут верны изыскания по образованию Новгорода и информация из каких первоисточников окажется ближе к истинной дате возникновения Новгорода на Волхве-реке. А это ещё и вопрос доверия к первоисточнику и излагаемой в нём информации.

Когда и кем был образован Новгород по русским летописным источникам?

Обратимся к Повести временных лет (ПВЛ):

Спустя много времени сели славяне по Дунаю, где теперь земля Венгерская и Болгарская. От тех славян разошлись славяне по земле и прозвались именами своими от мест, на которых сели. Так одни, придя, сели на реке именем Морава и прозвались моравы, а другие назвались чехи. А вот еще те же славяне: белые хорваты, и сербы, и хорутане. Когда волохи напали на славян дунайских, и поселились среди них, и притесняли их, то славяне эти пришли и сели на Висле и прозвались ляхами, а от тех ляхов пошли поляки, другие ляхи - лутичи, иные - мазовиане, иные - поморяне.

*Так же и эти славяне пришли и сели по Днепру и назвались полянами, а другие - древлянами, потому что сели в лесах, а другие сели между Припятью и Двиною и назвались дреговичами, иные сели по Двине и назвались полочанами, по речке, впадающей в Двину, именуемой Полота, от нее и назвались полочане. **Те же славяне, которые сели около озера Ильменя, назывались своим именем - славянами, и построили город, и назвали его Новгородом.** А другие сели по Десне, и по Сейму, и по Суле, и назвались северянами. И так разошелся славянский народ, а по его имени и грамота назвалась славянской.*

... Когда Андрей учил в Синопе и прибыл в Корсунь, узнал он, что недалеко от Корсуни устье Днепра, и захотел отправиться в Рим, и проплыл в устье

днепровское, и оттуда отправился вверх по Днепру. И случилось так, что он пришел и стал под горами на берегу. И утром встал и сказал бывшим с ним ученикам: "Видите ли горы эти? На этих горах воссияет благодать Божия, будет город великий, и воздвигнет Бог много церквей". И взойдя на горы эти, благословил их, и поставил крест, и помолился Богу, и сошел с горы этой, где впоследствии будет Киев, и пошел вверх по Днепру. И пришел к славянам, где нынче стоит Новгород, и увидел живущих там людей - каков их обычай и как моются и хлещутся, и удивился им.

... Некоторые же, не зная, говорят, что Кий был перевозчиком; был-де тогда у Киева перевоз с той стороны Днепра, отчего и говорили: "На перевоз на Киев". Если бы был Кий перевозчиком, то не ходил бы к Царьграду; а этот Кий княжил в роде своем, и когда ходил он к царю, то, говорят, что великих почестей удостоился от царя, к которому он приходил. Когда же возвращался, пришел он к Дунаю, и облюбывал место, и срубил городок невеликий, и хотел сесть в нем со своим родом, да не дали ему живущие окрест; так и доныне называют придунайские жители городище то - Киевец. Кий же, вернувшись в свой город Киев, тут и умер; и братья его Щек и Хорив и сестра их Лыбедь тут же скончались.

И после этих братьев стал род их держать княжение у полян, а у древлян было свое княжение, а у дреговичей свое, а у славян в Новгороде свое ...

В год 6374 (866). Пошли Аскольд и Дир войной на греков и пришли к ним в 14-й год царствования Михаила. Царь же был в это время в походе на агарян ...

Как видим из выдержек ПВЛ, автор период образования Новгорода, наряду с Киевом, не датирует, а лишь ограничивается выражением «Спустя много времени...». Заслуживает отдельного внимания тот факт, что сначала упоминается появление полян на Днепре, но о Киеве не упоминается ни слова, а вот при упоминании древлян автор упоминает возведение славянами – древлянами Новгорода: «Те же славяне, которые сели около озера Ильменя, назывались своим именем - славянами, и построили город, и назвали его Новгородом.» В чём тут причина? На мой взгляд в нежелании показать истинную дату образования как Киева, так и Новгорода. Это видно из второй выдержки ПВЛ, где описано пребывание апостола Андрея на Днепре и на Волхве - реке. Автору надо было показать ведущую роль христианства при «творении Руси Великой». Приходится наличие Киева опустить вообще, показав, что он будет стоять в будущем, а по Новгороду пройти двойным смысловым значением: «И пришел к славянам, где нынче стоит Новгород, и увидел живущих там людей - каков их обычай и как моются и хлещутся, и удивился им.» **Перед этим** упоминалось, что пришли славяне и построили Новгород, а в связи с появлением там апостола Андрея

говориться о встрече со славянами (древлянами) там «где нынче стоит Новгород». Т.е. вроде как в 1 веке древляне уже сидят на оз. Ильмень, а Новгорода и не существует вовсе.

Следом появляется информация о том, что Кий едет с Киева в Царьград, возвращается в Киев и умирает «... и братья его Щек и Хорив и сестра их Лыбедь тут же скончались». Интересная история получается. Зато за ней всё становится просто и ясно. События переносятся к 6374 (866) году, к началу правления Аскольда с Диром, незаконно севших на престол Киевский, с которых и начинается повествование уже летописной истории по годам правления и описание христианской истории славян. Ответа на вопрос когда был основан Новгород, в ПВЛ –нет. Так же как и нет ответа на вопрос когда был основан Киев. «И после этих братьев стал род их держать княжение у полян, а у древлян было свое княжение, а у дреговичей свое, а у славян в Новгороде свое». Но есть намёк, что Кий жил якобы в период 852 г., для чего в летописи указана его встреча с царём Михаилом в Царьграде:

«В год 6360 (852), индикта 15, когда начал царствовать Михаил, стала прозываться Русская земля. Узнали мы об этом потому, что при этом царе приходила Русь на Царьград, как пишется об этом в летописании греческом. Вот почему с этой поры начнем и числа положим.»

Так Русь приходила в Царьград к Михаилу со своими представителями, или лично князь Кий?

(Пользуясь случаем, хочу принести свои извинения перед читателями за допущенную ошибку в третьей части по дате образования Киева. Я там ошибочно указал, Михаила князем Киевским. Речь на самом деле в выдержке идёт о царе Михаиле который правил в Царьграде, а не в Киеве.)

По некоторым энциклопедическим данным *"Новгород на Волхве реке один из древнейших русских городов - впервые упоминается в 859 г."* И тут мы опять видим противоречие с ПВЛ. Если Новгород один из древнейших русских городов, то сличая его с датами указанными в ПВЛ, видно, что 852 году Киев уже стоял, т.к. Кий по летописи возвращался в этом году в город Киев.

Давайте посмотрим более древние летописные своды. Заглянем в **Древнейший Киевский свод 1039 года в редакции 1037 года:**

Начало земли Русской.

Были три брата: одному имя Кий, а другому – Щек, а третьему – Хорив; сестра их - Лыбедь. Сидел Кий на горе, где ныне увоз Боричев, а Щек сидел на другой горе,

которая ныне зовется Щековица, а Хорив на третьей горе, от него же прозвалась Хоривица. И сотворили город, и нарекли его Киев. Был вокруг города лес и бор велик, и был ловящийся зверь. Были мужи мудры и смыслены, назывались Поляне, от них Поляне Киева и до сего дня.

По этим же годам братья эти притеснялись и обижались Древлянами и иными соседями. А нашли их Козаре (Хазары), сидящими на горах этих в лесах, и сказали Козаре: «Платите нам дань».»

Года, связанные с образованием Киева и Новгорода, как водится в русских летописях, не указаны, но видна подмена в более поздней ПВЛ, где говорится, что не при жизни Кия, а *«По прошествии времени, после смерти братьев этих...»* стали притесняться поляне и древляне. В более же ранней летописи сказано, что притеснялись и обижались древлянами, т.е. Новгородцами. Согласитесь, что понятие при жизни братьев и после их смерти, это могут быть совершенно разные временные рамки.

Обратимся к Новгородскому своду 1050 года с продолжениями до 1079 года:

«Начало земли Русской.

Было три брата ... и были ратны с Древлянами и с Угличами.

В эти же времена Новгородские люди, именуемые Словене, и Кривитчи, и Меря, и Чудь дань давали Варягам ... и ежели те были у них, насилие творили Словенам и Кривичам и Мери и Чуди. И восстали Словене и Кривичи и Меря и Чудь против Варягов, и изгнали их за море, и начали владеть сами собой. Словене свою волость имели; и поставили город и нарекли его Новгород...»

Из Новгородского свода явствует, что ни поляне, ни древляне не притесняли друг – друга, а имели ратные отношения друг с другом. И притеснение древлян шло от варягов. Из Новгородской летописи следует, что начало земли Русской и период образования за Киевом. Но дата образование Новгорода в нём так же умалчивается. Не дают ответа и 1-й Печёрский свод, начальный свод 1903 г., и Новгородский свод XI в. В летописях ответа просто нет.

Всё, что удалось выяснить в летописях, по Новгороду, так же не определённо, что и в вопросе по Киеву. Единственное, что более-менее не противоречиво, это то, что Новгород был основан позже Киева. Но насколько позже - по летописям выяснить не удаётся. Самая глубокая привязка может продвинуть нас только к 1 веку, если сориентироваться по пребыванию апостола Павла на этих землях.

Следует отметить, что в **Никоновской летописи (1208)** имеется упоминание о том, что ещё в XII веке н.э. грамоты и акты писались на деревянных носителях и именовались «досками»: *«Князь же Святославъ Всеволодович прииде в Новградъ ... и Даша ему новгороди доски посадника ихъ Дмитрея Мирошкиничи, и бяша на нихъ богатства безъ числа много»*. Имеются сведения и о том, что чехи в старину «досками» называли судебные книги и государственный архив (А.Т.Липатов, 2002). Эту информацию отложим себе в памяти. Она нам ещё пригодится в исследованиях.

Археология.

В археологии Новгорода привлечь наше внимание могут несколько памятников исследуемого периода. К одному из них относится «Рюриково городище». Раскопки на Городище впервые были произведены в 1901 году новгородским археологом

Н. И. Полянским.

Раскопки, проведённые в 1928, 1935 и 1965 гг.

показали наличие трёх культурных слоев. С 1975 года ведётся их систематическое изучение член - корреспондентом РАН Евгением Носовым. Кроме того, что здесь существовало поселение со второй половины IX века, на этом городище, расположенном у Новгорода, обнаружены два более ранних слоя, заслуживающих внимания нашей темы. Обнаружены остатки неолитической стоянки II – III тыс. до н. э. (4000-5000 лет назад) и поселение раннего железного века, относящееся к I тыс. до н. э. (3000 лет назад).



Само (верхнее) городище начинается с крепости VIII - IX веков (1200-1100 лет назад) и причисляется археологами к ильменским словенам, очевидно по названию озера Ильмень. При археологических исследованиях «верхнего» слоя IX—XI веков обнаружено значительное количество находок военного снаряжения и одежды варягов, обнаружены берестяные грамоты, множество свинцовых княжеских печатей, арабских, византийских и западноевропейских монет (дирхемов), и прочая

атрибутика характеризующая эту эпоху. В 2003 году на Городище впервые обнаружена берестяная грамота, получившая № 950 — фрагмент письма (предположительно нескольких братьев родителям) с упоминанием князя. Отмечается, что городище являлось первым предгородским поселением в районе Великого Новгорода и, предположительно, древнейшим Новым Городом русских летописей. Есть упоминание о городище в новгородских летописях в 1103 году в связи с постройкой по указанию новгородского князя Мстислава Благовещенского храма. На этой информации о городище можно и остановиться. Нас интересует в первую очередь датировка слоёв этого городища, их всего три:

- 1-й 4000-5000 лет назад (неолит);
- 2-й 3000 лет назад (ранний железный век);
- 3-й 1200 -1100 лет назад (средневековый период).

Отметим и некоторые другие археологические находки в районе Новгорода. К ним можно отнести **Новгородский кодекс**, обнаруженный в 2000 г. и объявленный «древнейшей книгой Руси», благодаря экспедиции, проводимой под руководством академика В. Л. Янина, на раскопе «Троицкого». Эта находка заслуживает внимания потому, что она была написана на липовых деревянных дощечках с четырьмя восковыми страницами, по которым бывший владелец неоднократно писал текст, затирая предыдущий, на протяжении длительного промежутка времени. По стратиграфическим, радиоуглеродным и внутритекстовым данным, восковой кодекс использовался в первой четверти XI века, и возможно, начиная с последних лет X века. Он на несколько десятилетий старше Остромирова евангелия, считавшегося самой древней на Руси книгой с точно установленной датой написания 1056—1057 г.г. Использование деревянных дощечек не только было в глубокой древности славян, но и дожило до средневекового периода.

Не думаю, что в вопросах археологии нам потребуются более углублённые данные, чем изложенные выше. Нам удалось осознать главное, что имелось три значимых исторических эпохи, разных периодов истории, которые мы рассмотрим ниже, и имелись некие деревянные носители, из которых нам и предстоит почерпнуть дополнительную информацию о Великом Новгороде. Речь дальше пойдёт о славянских ведах, изложенных на деревянных дощечках, получивших свою известность под названием «Велесова книга».

Что мы знаем о Новгороде и его основании по данным из Велесовой книги?



(На фотографии изображён фрагмент одной из дощечек ВК).

Внимательно исследовав информацию, изложенную в «Велесовой книге» (ВК), первое, на что я обратил внимание, что изыскиваемая тема по Новгороду содержится в ВК -3,5,6,9 против информации по Киеву изложенной в ВК 1,6,7,11,16,24. На первый взгляд это не говорит ни о чём. Но, зная историю вед, даёт некоторое представление о том, что в первых двух ведах Новгород ещё не существовал в славянской истории, т.е. образован был позже Киева, упоминаемого в самой древней веде.

Давайте посмотрим, что нам известно из этих первоисточников. Третья по счёту веда (старых времён) повествует о границах Руси Евразийской. Из неё узнаём:

И это будет князю Славену собрат ар ему Скивь. Это пора вестей великих на востоке. Те решили:

- Идем от земли Ильмерской.

Так и ищите. Ибо старшего сына своего оставив старшим Ильмерии все пошли на север. Там свой город Славень утвердил. Это брат его, скуфе, у моря будет и сам в

старые места свои ведёт. По ним сидеть будет внучек, Кижь - владелец был степью южной. Коров много. Там и есть.

Оттого будет пора великая за Сет. Зуры те на обе стороны: от Даниу до гор Русских. До хопров Карпатских. Там решили, это либо утвердили круг. Будет он решать за них. Также врагам отпор творили все разом они. От старейшин отказаться, родами о том решили.

- Вече созывать единое, творя землю нашу.

Так стояли земли те пятьсот лет и слово за слово, отворилась между русичами усобица. Враждуя всем, вновь силу истратили, имеющуюся между собой. Возрождение свое. Также придет враг на отцов наших на юге. Это стряслось с Киевской землей на побережье морском. Степи и эти текут вновь на север. Поссорились с фряге, от того идет помощь врагам, это Скуфией оценится. Сразу те объединились в силу. Плачут о нас. Это вновь были иегуны, по праву к Руси ступившие. Тот раз оды старшие не было, то имеем, зазнаемся, когда имеем.

Из данной веды видно, что славяне освоили земли ильмерские после того, как уже был утверждён град Киев. И имеется упоминание о князе Славене в этой веде ещё раз: *«род славень передвигался до земли иной, где солнце в ночи спит. Коню травы много. Луга тучные. Речки рыбой полны. Конь никогда и не умрет, годь была еще на зеленом крае. Немного упредили отцов, идущих Ра, река есть велика, отделяет нас от иных людей. Течет до моря Фасисте.»*

Т.е. подтверждается факт передвижения словеней на север к оз. Ильмень (Ильмер) от Азовского моря. В этом случае следует отметить и тот факт, что сами ильмеры к этому времени уже пребывали на оз. Ильмер (Ильмень.).

О том, что они (ильмеры) ушли туда ранее славян, мы увидим из других вед. Пока же отметим, что в данной веде, несмотря на то, что период образования Новгорода не указан, видно, что образован был позднее Киева. На сколько прзднее - не указано в данной веде. Нам не остаётся ничего другого, как только обратиться к более поздним ведам.

ВК-5

... был народ исчезнувший, ильмерский. Сто корней от восстановления народ наш, так как придет раньше нас до Русской земли. Селились среди ильмерцев, те ведь братья наши, нам (вот) подобие ведь еще, коли были вооружены, нас охраняли, от зла вещи имели, такое же режущее, о вещах «Я» какой и есть. Еще с огня решения не имелось бы..., избирали князя от полюдья до полюдья. Так жили мы же сами, им помощь даем. Таково бывое. Зеле либо знали, творили сосуды и запекали в печах. Ведь были гончары доблестные, землепашцы. Тоже скотину водили, либо понимая и (это). Такие отцы наши ведь, придет род злой на них... было понуждение отскочить до Лясия, там живем ловлей. Рыбалим. Былому могли от страсти

уклончиво. Так о былом единую тему. Начали города ставить, огнища повсюду раскладывать, по другой теме был холод велик.

Из данной веды мы так же не видим даты образования Новгорода, но имеем дополнительную информацию, свидетельствующую о прямых родственных связях ильмерцев со славянами в сто корней от рода совместного первотца, что имеет существенное значение при упоминании от отца Ория, в данной веде.

Сто корней, по современным меркам это 23 года на поколение $\times 100 = 2300$ лет. Но не следует забывать и о том, что сами ильмеры какое-то время пребывали на юге и не сразу продвинулись на север к озеру, давшему им своё название. Из веды № 6 видно, что за 500 лет от этого срока уже имелось совместное вече.

ВК6

Там пришел варяг. Берет таясь. Она с иного великая Русь, либо творится от полуночи, за это же не имеем может ... в лесах ильмерских утвердиться. Там есть дом Киев, которому дана часть малая, там уселись.

... Пятьсот лет вече все правились всеми. Так Богами хранились от многого. Говорили с язенцами, ильмеров было много там оседлыми огнищанами. Так либо скотя все - венденцы в степях.

ВК9

В поре той до гор Карпатских вместе. Там решение во главе пяти князей. Города и села огонь ест. Ветра великие. Потеснены были.

По нехоженному шли до Ильмер-озера. Там создали град Новый. Там пребываем.

Тут северги первых пращуров молим, это роды, породившие Крынь, ее переспросим. То Дуба корень, хлеб наш, Сварог, который творит и свет - Бог есть свету. Бог Прави - Яви - Нави, это есть наши, переборовшие силы по тем сидящие. Благу ведут, когда пора отцов, в ведении творили всем ...

Если я правильно трактую эти две веды, то можно сделать первую попытку определения даты появления словеней на оз. Ильмер и возведения там Новгорода. Дата исхода славян-ариев с Карпат известна из предыдущих исследований по Киеву - 6217 лет назад. Продвижение к оз. Ильмер (Ильмень) заняло у самих ильмеров по предварительным данным 500 лет. Т.е. появились они там около 5700 лет назад. Сами же славяне прибыли к ильмерам не более чем 100 поколений спустя. Либо менее, но насколько менее - не известно. Что позволяет усреднение этого показателя, до получения более точной информации.

Приведём датировки, в совокупности со всеми полученными данными:

в области ДНК- генеалогии - 4750 ± 500 лет назад;
русских летописей – 1150 лет назад;
археологии - 5000-4000 лет назад; 3000 лет назад; 1200-1100 лет назад;
славянских вед: ильмеры - 5700 лет назад; славяне-арии приблизительно
4550 - 3400 лет назад.

«был холод велик» - естественно, может иметь разные трактовки, но известно, что период максимального похолодания в северной гемисфере был примерно 4000 лет назад, и продолжался триста лет. На это имеются сотни ссылок в геофизических работах.

Выводы:

1. Наиболее выпадающими из ряда первоисточников, обладающими сведениями о появлении славян-ариев у оз. Ильмень, на сегодня являются Русские летописи, датирующие это событие периодом 1150 лет назад;
2. Археологические сведения по данным «Рюриковского городища» показывают три культурных слоя разных эпох, что не противоречит данным, изложенным в славянских ведах, отмечающих также три культурных периода, относящихся к периоду ильмерской культуры (5700 лет назад по данным вед), появлению в более позднее время славян – ариев (4550 - 3400 лет назад) и собственно третьего, так называемого христианского периода, отражённого в русских летописях (1150 лет назад).
3. Данные изложенные в славянских ведах наиболее гармонично вписываются в датировки археологии и ДНК –генеалогии, по сравнению с русскими летописными сводами. Что вызывает недоверие к последним по данному вопросу и периоду исследуемых исторических событий.
4. Изученные первоисточники не дают окончательного ответа по точной дате основания Новгорода, и требуют более тщательного исследования, как в области археологии, так и более точной науки - ДНК-генеалогии, способной дать более точный ответ по заданной теме и уточнить изложенные выше датировки. При этом следует отметить, что у ДНК-генеалогии есть шансы провести более тщательные исследования по гаплогруппе R1a в данном регионе и найти более точные ответы на данный вопрос, проследив сколько времени понадобилось славянам – ариям, чтобы добраться до оз. Ильмень, расселяясь по Русской равнине.

Литература

Древняя Русь в свете зарубежных источников. Ред. Мельниковой Е.А., М., 2000

История греческой литературы. т.2. М., 1955.

Клёсов А.А. Откуда появились славяне и «индоевропейцы» и где их прародина? Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии, No. 3, Август 2008

Клёсов, А.А. Гаплотипы группы R1a1 на пост-советском пространстве. Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии , т. 1, №5, 2008

Клёсов, А.А. Основные положения ДНК-генеалогии (хромосома Y), скорости мутаций, их калибровка и примеры расчетов. Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии, т. 1, №2, 2008

Клёсов, А.А. Гаплотипы южных и балтийских русских славян: четверо племен? (дополненная и исправленная версия). Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии, т. 2, №5, 2009

Ковпаненко Г. Т., Рычков Н. А. Курганы эпохи бронзы на юге Киевщины. Археология, № 1 2004.

Липатов А.Т., Прикосновение к тайне. Преданья старины глубокой. Йошкар -Ола. 2006.

Максименко Г.З. Велесова книга. Веды об укладе жизни и истоке веры славян, НОУ «Академия управления», М., 2008 .

Максименко Г.З. Как сочетается информация в славянских ведах по последним изысканиям в области ДНК-генеалогии? «Велесова книга» - веды славян. Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии т. 2 №2, 2009

Максименко Г.З. Как сочетается информация в славянских ведах по последним изысканиям в области ДНК-генеалогии? «Велесова книга» - веды славян. Ч.2 Период и место образования славянской культуры и веры. Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии т. 2 №5, 2009

Максименко Г.З. Как сочетается информация в славянских ведах по последним изысканиям в области ДНК-генеалогии? «Велесова книга» - веды

славян. Ч.3 Период образования Киева на Днепре. Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии т. 2 №7, 2009

Рожанский И., Клёсов А., Гаплогруппа R1a: гаплотипы, генеалогические линии, история, география. Вестник РА ДНК-генеалогии, т.2 №6, ноябрь 2009

Телегин Д. Я., Нечитайло А. Л., Потехина И. Д., Панченко Ю. В. Среднестоговская и новоданиловская культуры Азово-Черноморского региона: Археолого-антропологический анализ материалов и каталог памятников. УкрОПИК- Библиогр. Национальная Академия наук Украины №014480

Чайлд Г. Арийцы. Основатели европейской цивилизации. М., Центрполиграф 2005.

Шахматов А.А., Разыскания о русских летописях, академический проект.

Шахматов А.А. 1908,1938, Кучково поле 2001.

Гаплогруппа I

Анатолий А. Клёсов

<http://aklyosov.home.comcast.net>

Гаплогруппа I, по всем признакам, старейшая в Европе. Она редко встречается за пределами Европы, хотя по современным представлениям (впрочем, скорее постулированным, чем доказанным) образовалась в Северной Месопотамии. В настоящее время она охватывает примерно 20% европейского мужского населения (рис. 1). Вполне возможно, что именно носители гаплогруппы I рисовали изображения животных в пещерах Южной Франции и Испании более 20 тысяч лет назад.

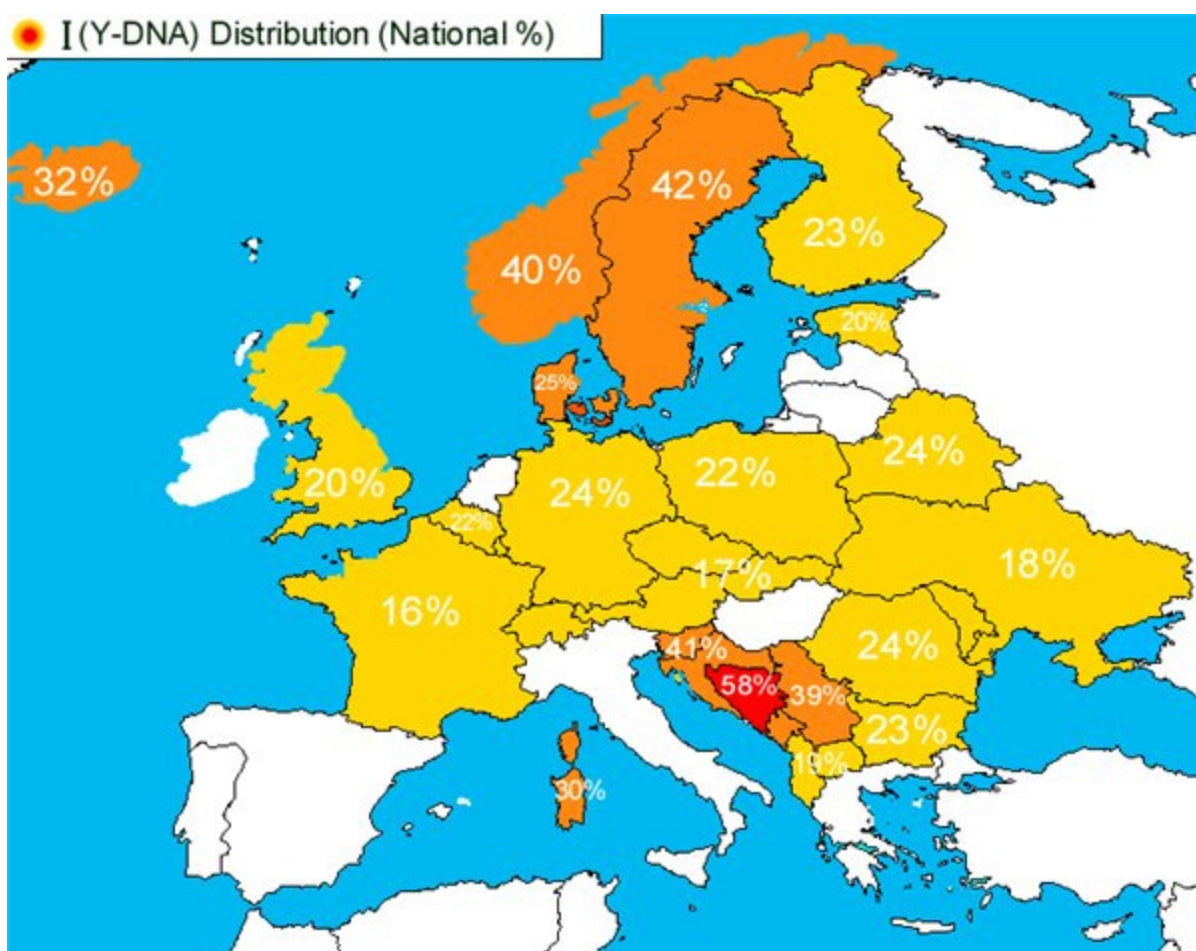


Рис. 1. Распределение гаплогруппы I к западу от России-Украины.

Y Haplogroup I SNP and Subclade Tree : 2009

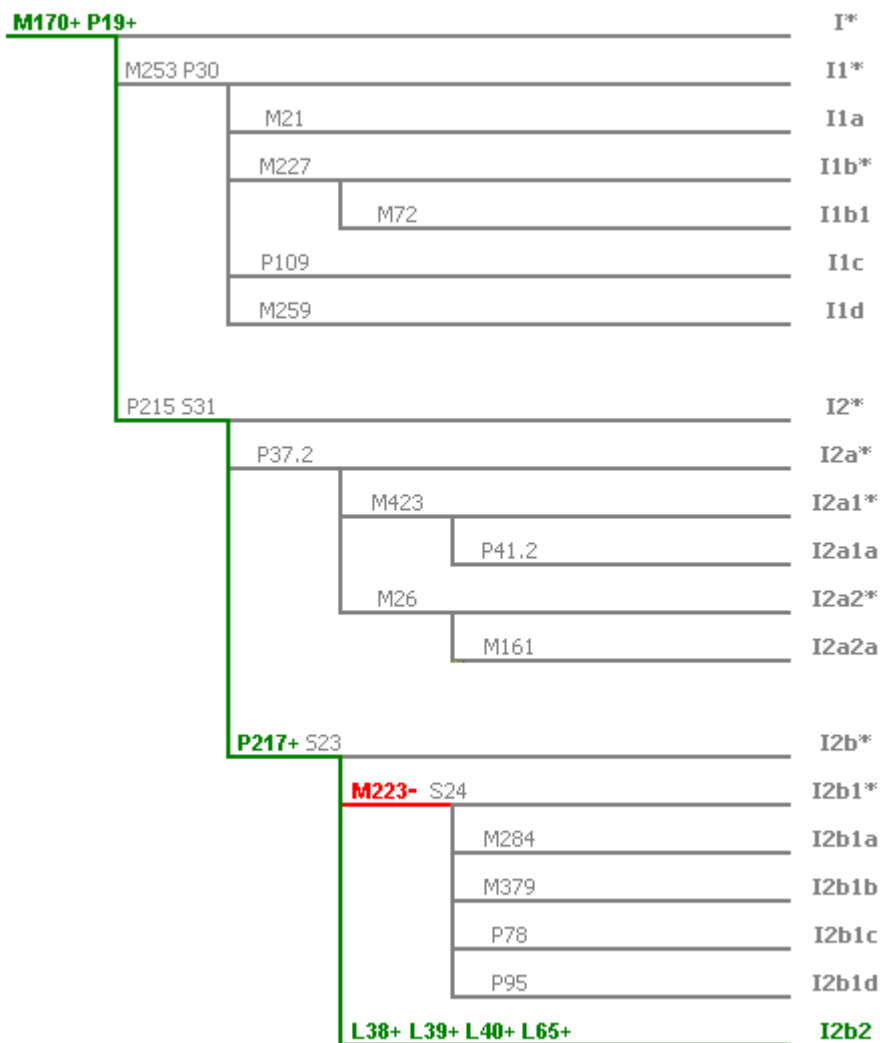


Рис. 2. Филогенетическое дерево гаплогруппы I

Гипотеза о появлении гаплогруппы I на Русской равнине 50-45 тысяч лет назад

Рассмотрение многочисленных археологических данных на Русской равнине в совокупности с антропологическими данными скелетных остатков позволяет сделать заключение, что еще 40-45 тысяч лет назад и, возможно, еще 50 тысяч лет назад на Русской равнине обитали европеоиды, анатомически близкие современному человеку. Пример – археологическая культура Костенок. Более того, есть основания полагать о непрерывности и

последовательности археологических культур на Русской равнине с тех пор до исторического периода. Помимо того, есть основания полагать, что именно представители этой культуры примерно 35-40 тысяч лет назад в своей части перешли в Европу, и положили начало культуре ориньяков и кроманьонцев. Археологические данные показывают, что заселение Европы шло не с юга, а с севера, или с северо-востока.

Вся совокупность этих данных указывает на древнюю популяцию на Русской равнине возрастом от 40 до 50 тысяч лет. Никаких из известных гаплогрупп на Русской равнине по соображениям современной ДНК-генеалогии (точнее, по соображениям отцов-основателей ДНК-генеалогии) в те времена быть не могло, и не могло быть вплоть до времен примерно 15-10 тысяч лет назад. Во временном интервале 20-12 тысяч лет назад по югу Русской равнины могла пройти миграция гаплогруппы R1a в Европу, но материальных следов той миграции пока не обнаружено. Между 16 и 5 тысяч лет назад в том же направлении могла пройти миграция гаплогруппы R1b, видимо, оставившая ряд археологических культур и культурно-исторических общностей на средней Волге и окружающих регионах – средневожской, самарской, хвалынской, древнеямной («курганной»), и свидетельств об этих культурах немало. Здесь же речь идет о воронежском регионе 40-45 тысяч лет назад, когда, повторяем, никаких известных гаплогрупп быть, по современным представлениям, не могло.

Кроме одной.

Как постулируется в ДНК-генеалогии, гаплогруппа I появилась в северной Месопотамии примерно 40-50 тысяч лет назад, и неопределенное время назад ее носители прошли Малую Азию на запад, появились в Европе и заселили ее с юга на север. Никаких конкретных данных для этого постулата нет. Никаких свидетельств о том, как и когда гаплогруппа I перешла в Европу через Малую Азию нет. Более того, самой гаплогруппы I*, то есть именно I, а не ее дочерних гаплогрупп I1 и I2 с подгруппами – среди современных людей не обнаружено. Видимо, ее возраст уходит в далекую древность, и все, что мы видим в современниках – это результат генетического дрейфа с образованием I1 и I2. Сами подгруппы I1 и I2 – древнейшие в Европе, как показано ниже, и их общие предки жили ранее 20-30 тысяч лет назад, дальше их следы теряются. Наконец, постулат ДНК-генеалогии о том, что заселение Европы этой древнейшей гаплогруппой происходило с юга противоречит археологическим данным, по которым заселение Европы происходило с севера или северо-востока, то есть со стороны Русской равнины.

Сопоставляя все эти данные мы пришли к выводу, который представляется наиболее разумным, и оптимизирует изложенные выше данные. После образования гаплогруппы I (видимо, из сводной гаплогруппы II) ее носители ушли из Северной Месопотамии через Кавказ на север, на Русскую равнину, примерно 50 тысяч лет назад. Это они оставили многочисленные материальные свидетельства на Русской равнине, это они были (и остаются) европеоидами, это они, частью перейдя в Европу с северо-востока, фиксируются в наше время как ориньяки и кроманьонцы в период, начиная с 35-28 тысяч лет назад. Это они оставляли впечатляющие наскальные изображения в пещерах южной Европы, и это их потомки, носители дочерних гаплогрупп I1 и I2, имеют общих предков прямых ДНК-генеалогических линий среди этнических русских 10525 ± 1090 (I2) и 3650 ± 800 (I1) лет назад, как будет показано ниже. В целом коалесценция гаплотипов сводится к общему предку гаплогрупп I1 и I2, который жил не ранее 20 тысяч лет назад.

Для прямой экспериментальной верификации этой гипотезы необходимо определение нуклеотидной последовательности ДНК и типирование ее на гаплотипы и гаплогруппы у скелетных остатков культуры Костенки с датировкой 45-50 тысяч лет назад. Пока это не представляется возможным, так как эти времена почти вдвое превышают таковые для обитания в Европе неандертальцев, а пока и анализ ДНК неандертальцев – задача фантастической сложности. Так что пока гипотеза остается гипотезой, но вряд ли что ее опровергнет до проведения прямой верификации.

I1 и I2 как подгруппы гаплогруппы I в Европе и у этнических русских

Как показано на рис. 2, гаплогруппа I разделилась на подгруппы I1 и I2, обе они в свою очередь на свои подгруппы, общим числом более двадцати. На филогенетическом дереве показано, что «входящими», или «гаплогруппо-образующими» снипами гаплогруппы I являются M170 и P19. I с надстрочным * (I*) показывает, что «нисходящих» мутаций у их носителей нет. Это – прямые потомки первопредка гаплогруппы. Таких у гаплогруппы I* пока не обнаружено, хотя на эту гаплогруппу тестированы уже тысячи человек. Видимо, это были бы те самые потомки первопредка гаплогруппы на Русской равнине, которые не дожили до наших времен; их конкретная линия, возможно, пресеклась.

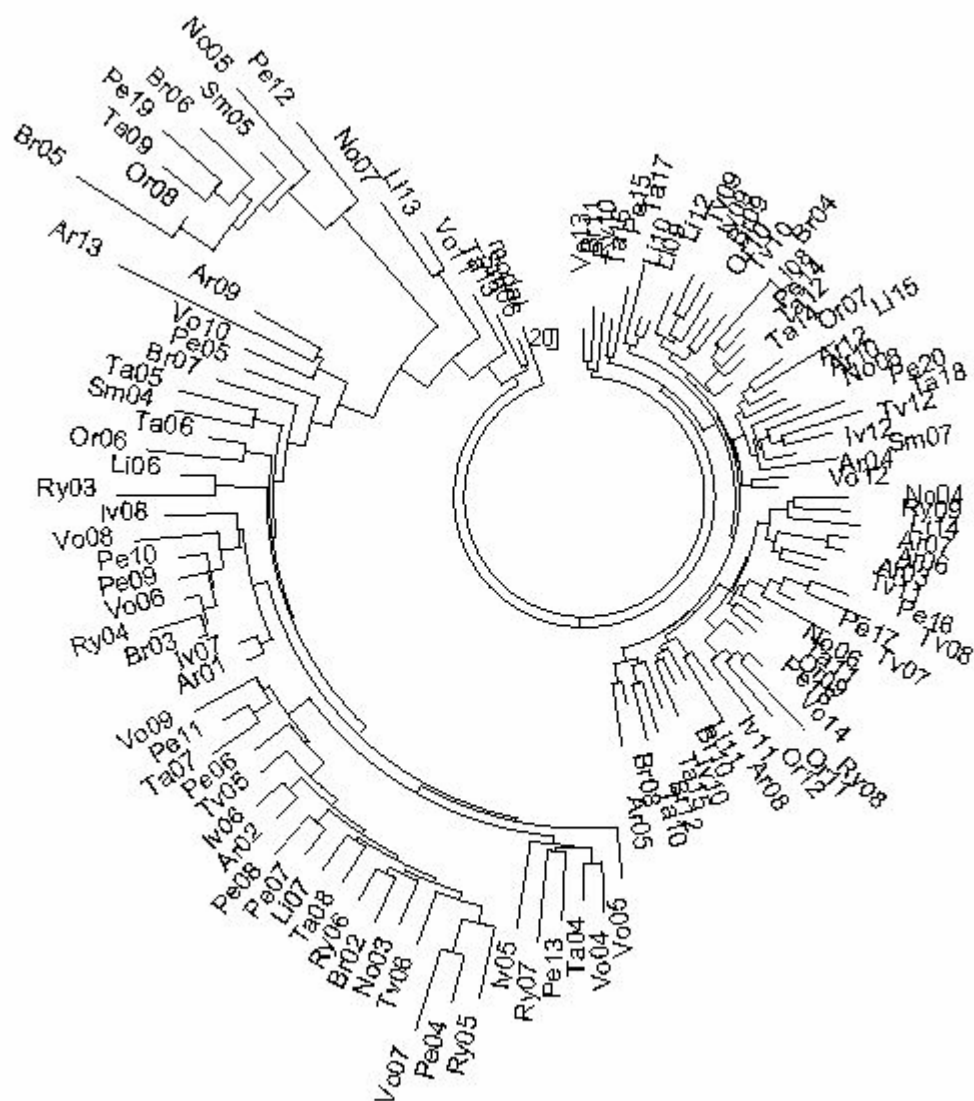


Рис. 3. Дерево из 117 гаплотипов сводной гаплогруппы I по двенадцати областям Российской Федерации, построено по данным (Roewer et al., 2008). Справа – молодая ветвь гаплогруппы I2 (3000±380 лет до общего предка), слева – ветвь гаплогруппы I1 (3650±800 лет до общего предка) (средняя часть ветви), и старой гаплогруппы I2 (10525±1090 лет до общего предка) (Клёсов, 2009а).

Общий предок наших современников гаплогруппы I2 жил около 20 тысяч лет назад, гаплогруппы I1 – намного позже, 3-4 тысячи лет назад, хотя это – выжившие остатки гаплогруппы, которые и заселили Европу. Гаплотипы немногочисленных потомков древнего рода I1 указывают на глубину 21400 лет назад, когда жил их общий предок. Гаплогруппа I2 встречается в

основном на Балканах («динарский субклад»), на Британских островах, в Скандинавии, на Сардинии, в Восточной Европе. Гаплогруппа I1 смещена у наших современников больше к северу – на Британских островах, в Скандинавии, в Восточной Европе.

Среди этнических русских носители гаплогруппы I2 составляют 15%, гаплогруппы I1 – 6.5%. Это – второе и четвертое места по численности среди гаплогрупп среди русского населения (третье место занимает «угро-финская», она же «уральская» гаплогруппа N1c). «Возраст» гаплогрупп I1 и I2 среди этнических русских мы рассмотрим ниже, здесь же только заметим, что сводное дерево гаплотипов I1 и I2 у этнических русских совершенно отчетливо расходится на ветви этих гаплогрупп (рис. 3).

Древняя ветвь I2 у этнических русских расходится на подветви с «возрастом» 10525 ± 1090 лет и 3000 ± 380 лет, ветвь I1 имеет «возраст» 3650 ± 800 лет. Для I2 это близко к «возрасту» восточно-европейской ветви I2 10800 ± 1200 лет. Скандинавская ветвь гаплогруппы I2 значительно моложе, и составляет 6750 ± 770 лет. Общий возраст гаплогруппы I2, определенный из этих ветвей, составляет примерно 15375 лет.

Здесь следует подчеркнуть, что это – возраст не отдельных субкладов гаплогрупп I1 и I2, а оценка возраста общего предка именно гаплогрупп I1 и I2. Естественно, эти величины могут быть несколько искажены, если их субклады присутствуют в выборках в различных соотношениях, но не в этом суть рассмотрения данных цифр. Суть в том, что это – древние гаплогруппы, корни которых теряются в глубокой древности.

Остановимся подробнее на том, как эти данные были получены, и на общей характеристике подгрупп гаплогруппы I.

Гаплогруппа I1

Основное содержание раздела

В далекие времена, не менее 21 тысяч лет назад, и по некоторым оценкам 28 тысяч лет назад, некий носитель гаплогруппы I приобрел мутацию M253, она же R30, и, сам того не зная, стал патриархом, прапрадедом рода I1, который сейчас насчитывает миллионы, если не десятки миллионов человек в Западной и Восточной Европе. Прямых предков гаплогруппы I1 пока не найдено, иными словами, не найдено популяции, общий предок которых уходил бы на глубину 28 тысяч лет назад. Более того, не найдено популяций I1 «старше», чем 4-5 тысяч лет (за исключением нескольких

гаплотипов, которые рассматриваются ниже). Все они пресеклись. Но гаплогруппа выжила, пульсируя в количестве ее носителей, проходя бутылочные горлышки популяции, переходя с места на место, каждый раз начиная с нового общего предка выживших потомков. Поскольку выжившие потомки приобретали свои снп-мутации, и некоторые сами становились общими предками «куста» своих будущих потомков, то это образовало субклады. Их сейчас насчитывают в гаплогруппе I1 шесть, как показано на рис. 2: I1* (теоретический, носители пока не обнаружены), I1a, I1b (с субкладом I1b1), I1c, и I1d. В самое последнее время в список добавлены I1d1-P109, и предварительно I1e-S79.

Таблица 1 показывает базовые гаплотипы гаплогруппы I1 по регионам, без учета субкладов, и расчет времени жизни общего предка по этим регионам. Строго говоря, это некорректно, если субклады древние. Тогда гаплотипы нельзя смешивать при расчетах, потому что два даже одинаковых гаплотипа из двух субкладов должны иметь общего предка древнее, чем возраст каждого субклада. Но это у двух индивидуальных гаплотипов. Мы же рассматриваем предковые гаплотипы. И если в двух разных регионах одинаковы и предковые гаплотипы, и возраст общего предка, то это один и тот же общий предок. Тогда, скорее всего, эти популяции в разных регионах относятся к одному субкладу, или примесь другого субклада незначительна, и не искажает результаты расчетов, либо субклад образовался относительно недавно, что тоже не мешает расчетам.

Таблица 1 показывает, что вся Европа, кроме Скандинавии, имеет одного общего предка, который жил 3325 ± 115 лет назад, если не принимать в расчет погрешности каждого отдельного определения. Это в основном гаплотипы одного субклада – I1c. Некоторые возможные примеси других субкладов могут несколько исказить выборку и «удревнять» ее предка. Иначе говоря, Британские острова, Центральная Европа, Германия и Восточная Европа – это единый регион, все носители гаплогруппы I1 там – потомки общего предка, который жил в конце прошлой эры (субклад I1c). На удивление, только один европейский регион, а именно Скандинавия (Дания, Швеция, Норвегия, Финляндия) образуют необычную пару с Ближним Востоком (Иордания, Ливан, Турция, и евреи, понятно, ближневосточного происхождения). Поскольку эти времена соответствуют времени библейского исхода из Египта, и в любом случае времени становления еврейского сообщества из «разноплеменных народов», как повествует Библия, что так и было на самом деле, независимо от Библии, то можно догадываться, что в числе этих разноплеменных народов были и выходцы из древней Европы. А вот почему древняя, исчезнувшая линия I1 дала древний же выброс потомков именно в Скандинавию – мы пока не знаем. Но знаем, что две мутации на 25-маркерных предковых гаплотипах

между Скандинавией и Ближним Востоком помещает ИХ общего предка на 4000 лет назад, то есть на 500-600 лет раньше времен жизни тех, кто эти гаплотипы принес в Скандинавию и на Ближний Восток.

Наконец, есть небольшая группа гаплотипов гаплогруппы I1, все европейские (Франция, Англия, Швейцария, Греция, Германия и Польша), которые разбегаются по мутациям настолько, что необходимо примерно 21400 лет для такого разбега. Это и есть возраст старейшего общего предка данной группы гаплотипов в гаплогруппе I1.

Таблица 1

25-маркерные базовые (предковые) гаплотипы гаплогруппы I1-M253. Все гаплотипы – в основном субклада I1c (в нижней части таблицы). Время жизни старейшего общего предка в гаплогруппе I1 – примерно 21400 лет назад

Популяция	Гаплотип	Время до общего предка, лет
Англия, Ирландия, Шотландия	13-22-14-10-13-14-11-14-11-12-11-28 – 15-8-9-8-11-23-16-20-28-12-14-15-16	3425±350 (субклад I1c)
Скандинавия (Дания, Швеция, Норвегия, Финляндия)	13-23-14-10-14-14-11-14-11-12-11-28 – 15-8-9-8-11-23-16-20-29-12-14-15-15	3375±350 (субклад I1c)
Центральная Европа (Австрия, Бельгия, Нидерланды, Франция, Чехословакия, Венгрия, Италия, Греция, Румыния, Испания, Швейцария)	13-22-14-10-13-14-11-14-11-12-11-28-- 15-8-9-8-11-23-16-20-28-12-14-15-16	3425±350 (субклад I1c)
Восточная Европа (Польша, Украина, Белоруссия, Эстония, Россия, Литва)	13-22-14-10-13-14-11-14-11-12-11-28-- 15-8-9-8-11-23-16-20-28-12-14-15-16	3225±360 (субклад I1c)

Германия	13-22-14-10-13-14-11-14-11-12-11-28-- 15-8-9-8-11-23-16-20-28-12-14-15-16	3225±330 (субклад I1c)
Ближний Восток (Иордания, Ливан, Турция, гаплотипы евреев)	13-23-14-10-13-14-11-14-11-12-11-28-- 15-8-9-8-11-23-16-20-28-12-14-15-15	3475±480 (субклад I1c)
Субклад I1c	13 23 14 10 14 14 11 14 11 12 11 28 - 15 8 9 8 11 23 16 20 28 12 14 15 16 - 10 10 19 21 14 14 17 21 35 37 12 10 - 11 8 15 15 8 11 10 8 9 10 8 12 10 22 22 16 10 12 12 15 8 25 20 13 13 12 11 11 12 11	2275±330

Рассмотрим, как эти данные были получены, вместе с соответствующими деревьями гаплотипов.

Англия, Ирландия, Шотландия

В качестве примера рассмотрим сначала гаплогруппу I1 в Англии. Имеющаяся в нашем распоряжении выборка, полученная в базе данных YSearch, состоит из 857 25-маркерных гаплотипов (рис. 4), которые содержат 4863 мутации от базового гаплотипа

13-22-14-10-13-14-11-14-11-12-11-28-15-8-9-8-11-23-16-20-28-12-14-15-16

что дает 3425±350 лет до общего предка. Кстати, расчет по 12-маркерным гаплотипам, которые в сумме показывают 2171 мутацию, дает 3000±310 лет до общего предка для всех 857 человек, что находится в пределах погрешности с результатами расчета по 25-маркерным гаплотипам. Логарифмический метод расчета по 12-маркерным гаплотипам дает $\ln(857/79)/0.022 = 108$ поколений (без учета возвратных мутаций) или 121 поколение (с учетом), то есть 3025±460 лет до общего предка, в согласии с вычислениями на основе мутаций.

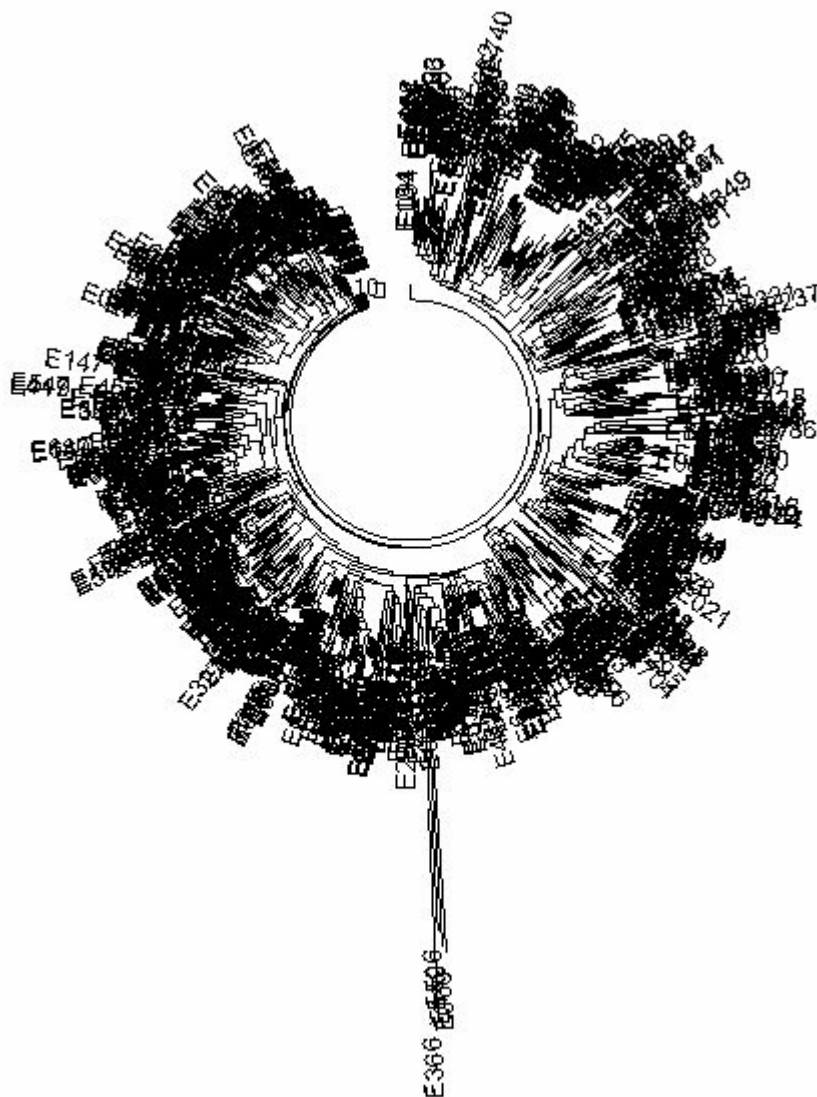


Рис. 4. Дерево 25-маркерных английских гаплотипов гаплогруппы I1-M253, построено по данным базы данных Ysearch. Дерево состоит из 857 гаплотипов.

Если скомбинировать 857 английских гаплотипов с 366 ирландскими и 304 шотландскими, все гаплогруппы I1, то полученные 1527 гаплотипов будут содержать 8785 мутаций, что дает 3475 ± 350 лет до общего предка с тем же базовым гаплотипом. Возраст практически то же самый, что и для английских гаплотипов. Иначе говоря, для английских, ирландских и шотландских популяций общий предок гаплогруппы I1 был один и тот же. Он жил в середине 2-го тысячелетия до нашей эры.

Скандинавия (Дания, Швеция, Норвегия, Финляндия)

Выборка, полученная в базе данных YSearch, состоит из 325 25-маркерных гаплотипов (рис. 5), которые содержат 1770 мутаций от базового гаплотипа

13-23-14-10-14-14-11-14-11-12-11-28-15-8-9-8-11-23-16-20-29-12-14-15-15

что дает 3375 ± 350 лет до общего предка. Расчет по 12-маркерным гаплотипам, которые в сумме показывают 750 мутаций, дает 2925 ± 310 лет до общего предка для всех 325 человек, что находится в пределах погрешности с результатами расчета по 25-маркерным гаплотипам.

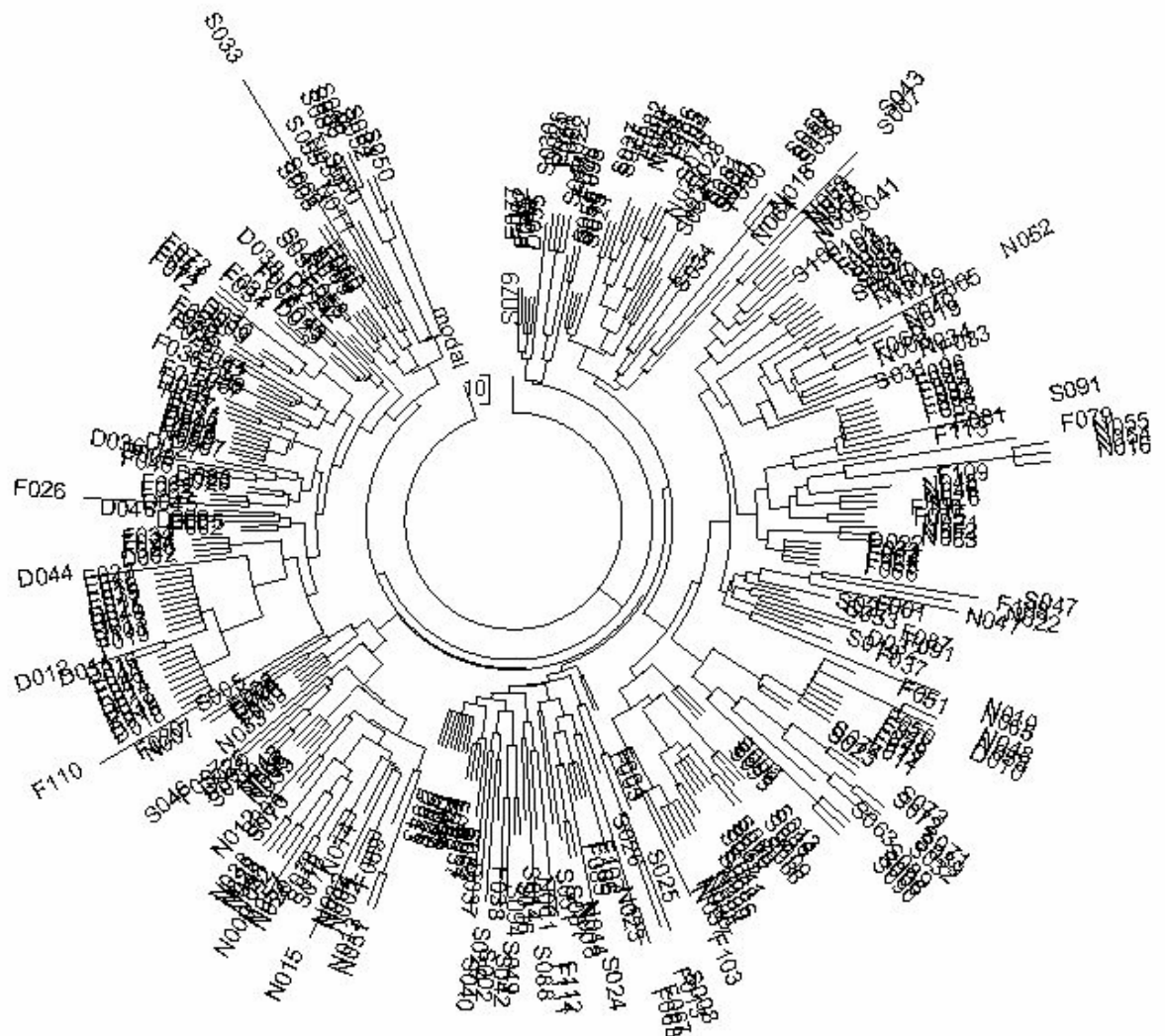


Рис. 5. Дерево 25-маркерных скандинавских гаплотипов гаплогруппы I1-M253, построено по данным базы данных Ysearch. Дерево состоит из 857 гаплотипов.

Логарифмический метод расчета по 12-маркерным гаплотипам дает $\ln(325/26)/0.022 = 115$ поколений (без учета обратных мутаций) или 130 поколений (с учетом), то есть 3250 ± 720 лет до общего предка, в согласии с вычислениями на основе мутаций.

В базовом гаплотипе выше выделены аллели, отличающиеся от английского базового гаплотипа. Различие в 4 мутации на 25 гаплотипах помещает общего предка гаплогруппы I1 английских и скандинавских гаплотипов примерно на 4600 лет назад. Это – время активного заселения Европы носителями гаплогруппы R1a1. Но вскоре, через несколько столетий, как I1, так и R1a1 из Европы практически исчезнут (см. первую статью в данном выпуске Вестника).

Центральная Европа (Австрия, Бельгия, Нидерланды, Франция, Чехословакия, Венгрия, Италия, Греция, Румыния, Испания, Швейцария)

Выборка из YSearch состоит из 284 25-маркерных гаплотипов (рис. 6), которые содержат 1568 мутаций от базового гаплотипа

13-22-14-10-13-14-11-14-11-12-11-28-15-8-9-8-11-23-16-20-28-12-14-15-16

Он идентичен базовому гаплотипу выборки с Британских островов. Более того, время до общего предка, 3425 ± 350 лет, идентично с временем для английского общего предка, 3425 ± 350 лет назад. Действительно, среднее число мутаций на маркер, $4863/857/25 = 0.227 \pm 0.014$ у английских гаплотипов практически совпадает с 0.230 ± 0.011 у английских, ирландских и шотландских гаплотипов, и 0.221 ± 0.025 у центрально-европейских гаплотипов гаплогруппы I1.

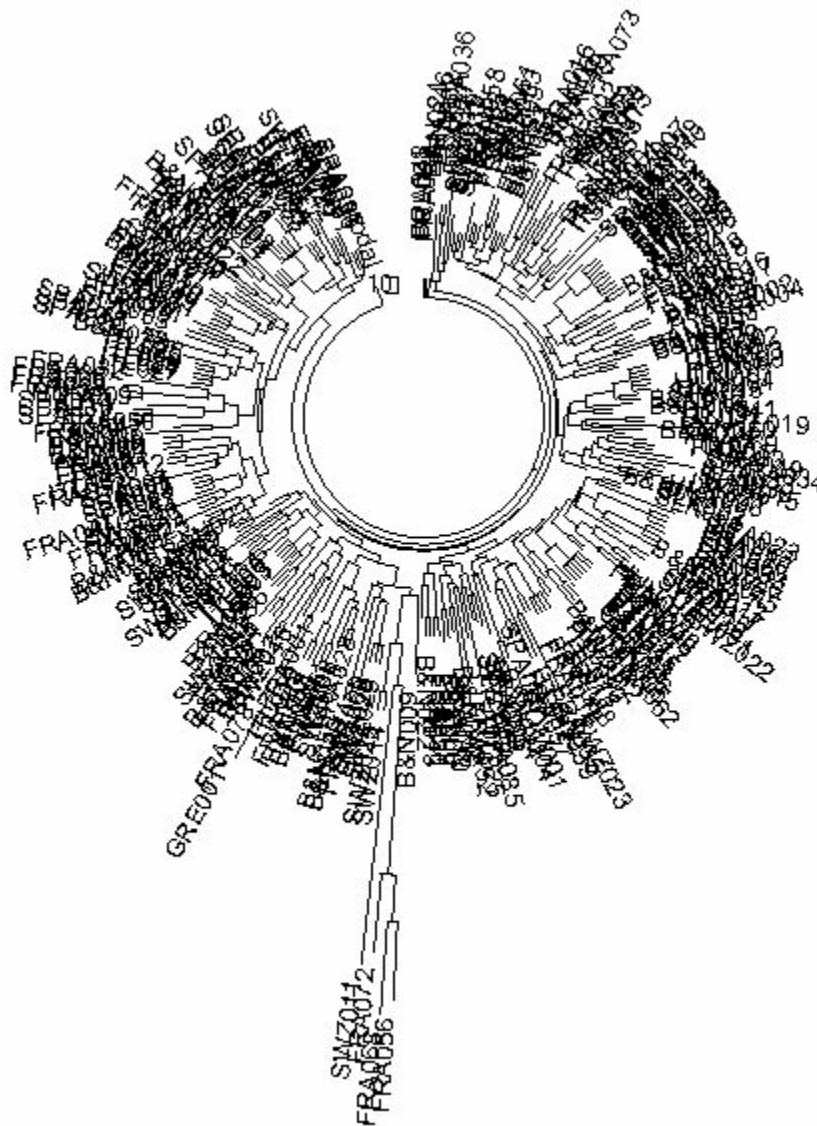


Рис. 6. Дерево 25-маркерных центрально-европейских гаплотипов гаплогруппы I1-M253, построено по данным базы данных Ysearch. Дерево состоит из 284 гаплотипов.

Восточно-Европейские гаплотипы (Польша, Украина, Белоруссия, Эстония, Россия, Литва)

Выборка из YSearch состоит из 74 25-маркерных гаплотипов (рис. 7), которые содержат 386 мутаций от базового гаплотипа

13-22-14-10-13-14-11-14-11-12-11-28-15-8-9-8-11-23-16-20-28-12-14-15-16

Он опять идентичен базовому гаплотипу выборки с Британских островов и Центральной Европы, но отстоит на те же четыре мутации от скандинавского базового гаплотипа. Опять, время до общего предка, 3225 ± 360 лет, почти идентично с временем для английского общего предка, 3425 ± 350 лет назад.

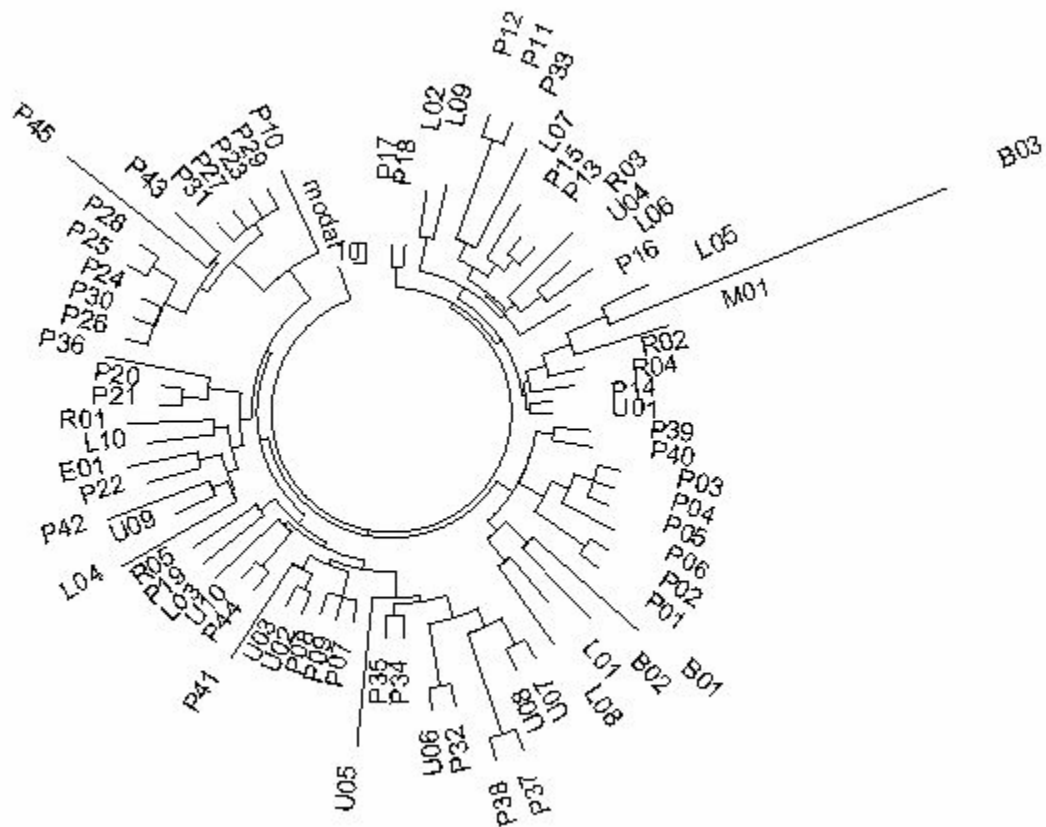


Рис. 7. Дерево 25-маркерных восточно-европейских гаплотипов гаплогруппы I1-M253, построено по данным базы данных Ysearch. Дерево состоит из 74 гаплотипов.

Германия

Выборка из YSearch состоит из 276 25-маркерных гаплотипов (рис. 8), которые содержат 1440 мутаций от базового гаплотипа

13-22-14-10-13-14-11-14-11-12-11-28-15-8-9-8-11-23-16-20-28-12-14-15-16

Он опять идентичен базовому гаплотипу выборки с Британских островов, Центральной и Восточной Европы, но отстоит на те же четыре мутации от скандинавского базового гаплотипа. Опять, время до общего предка, 3225 ± 330 лет, практически идентично с временем для английского общего предка, 3425 ± 350 лет назад, Центральной Европы, 3425 ± 350 лет, и Восточной Европы, 3225 ± 360 лет назад. Поразительно, насколько методы ДНК-генеалогии дают совпадающие данные, когда выборки достаточно большие, хотя и относятся к разным территориям.

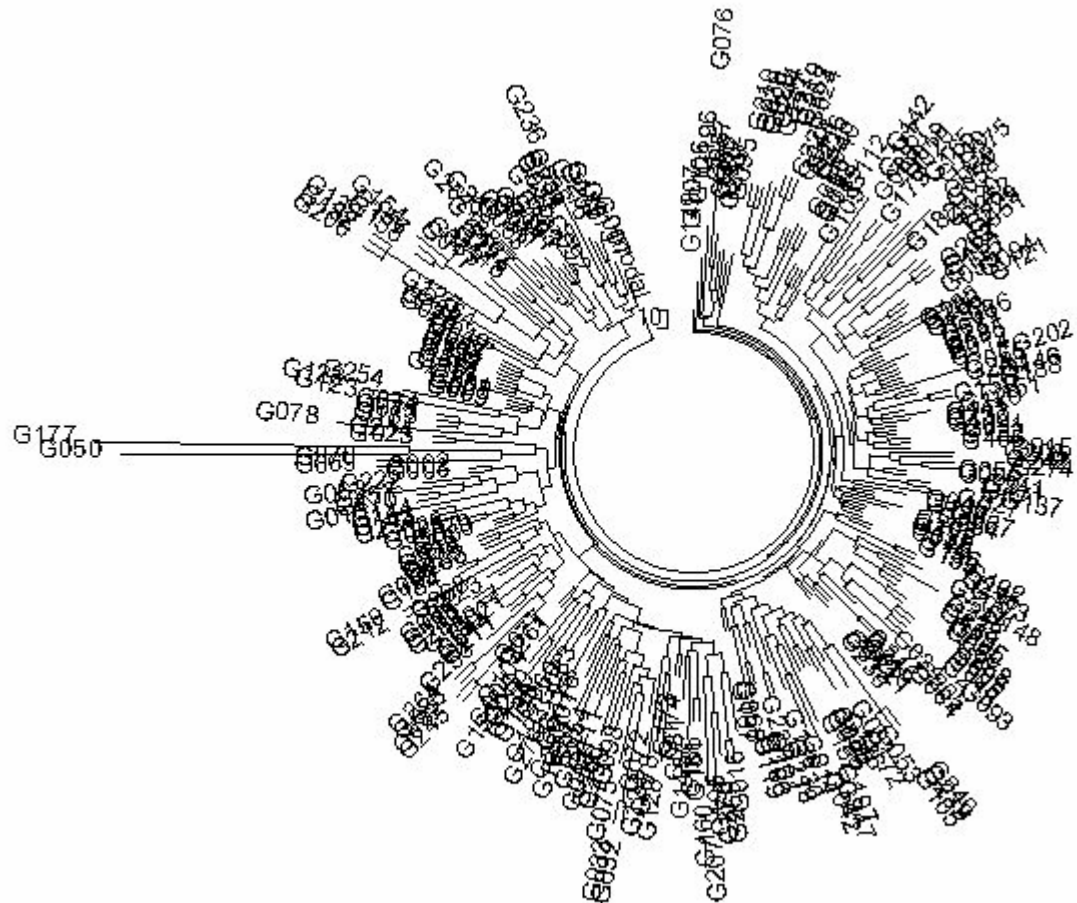


Рис. 8. Дерево 25-маркерных германских гаплотипов гаплогруппы I1-M253, построено по данным базы данных Ysearch. Дерево состоит из 276 гаплотипов.

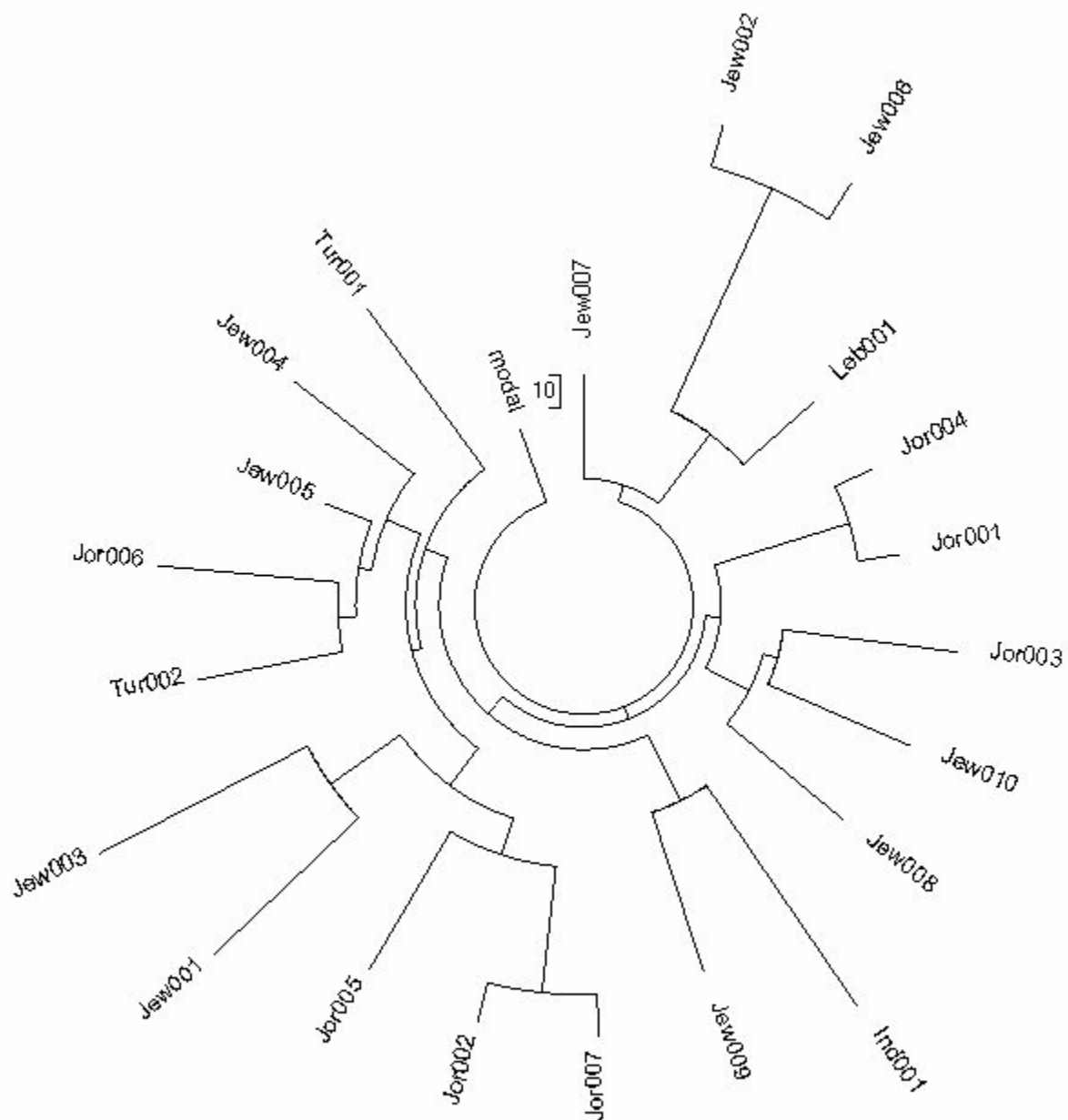


Рис. 9. Дерево 25-маркерных ближневосточных гаплотипов гаплогруппы I1-M253, построено по данным базы данных Ysearch. Дерево состоит из 20 гаплотипов, к ним добавлен один индийский гаплотип (Ind001).

Ближний Восток (Иордания, Ливан, Турция, гаплотипы евреев)

Выборка из YSearch состоит из 20 25-маркерного гаплотипов (рис. 9), в которые входят 10 гаплотипов евреев, семь гаплотипов иорданцев, один – ливанца, и два турка. Базовый гаплотип –

13-23-14-10-13-14-11-14-11-12-11-28-15-8-9-8-11-23-16-20-28-12-14-15-15

Он всего лишь на две мутации отличается от большинства европейских базовых гаплотипов, и на две мутации – от скандинавского. На удивление, предковый ближневосточный гаплотип ближе к скандинавскому, чем европейские предковые гаплотипы. Проверим, какой общий предок старше.

Все 20 25-маркерных гаплотипов содержат 111 мутаций от приведенного выше базового гаплотипа, что дает 3475 ± 480 лет до общего предка. Это – в пределах погрешности то же самое, что и «возраст» общего предка для европейских гаплотипов. Если рассмотреть 12-маркерные гаплотипы, то они содержат 53 мутации, что дает 3425 ± 580 лет до общего предка, что то же самое в пределах погрешности расчетов.

С добавлением индийского гаплотипа число мутаций в 25-маркерных гаплотипах вырастает до 121, что дает 3625 ± 490 лет до общего предка, что опять та же величина в пределах ошибки эксперимента.

Если из серии изъять гаплотипы евреев, то оставшиеся десять гаплотипов (Иордания, Ливан и Турция) имеют тот же самый базовый гаплотип, от которого все десять имеют 52 мутации, что дает 3225 ± 550 лет до общего предка, что опять в пределах погрешности от всех остальных величин по Европе и Ближнему Востоку. Эти данные не позволяют выявить, откуда мигрировал общий предок всех серий гаплотипов – из Ближнего Востока в Европу или наоборот. Но принимая во внимание редкость гаплогруппы I1 на Ближнем Востоке, скорее всего, это гаплотипы европейского происхождения.

* * *

Итак, приведенные в настоящем разделе данные указывают, что общий предок гаплогруппы I1 в Европе (и на Ближнем Востоке), а именно общий предок современных европейцев гаплогруппы I1 жил 3400 ± 350 лет назад, то есть в середине 2-го тысячелетия до нашей эры. Скандинавский общий предок той же гаплогруппы, хотя и жил в те же времена, несколько отличается по картине мутаций в гаплотипах. Это показывает, что более

древний предок гаплогруппы I1, который жил примерно 4600 лет назад, не прошел «бутылочное горлышко популяции», но два его потомка, выжившие через 800 лет, и тоже утеревшие своих прямых предков, начали каждый свою ДНК-генеалогическую линию, потомки которых и заселяют сейчас Скандинавию и остальную часть Европы и Ближний Восток. Эти две линии живут «параллельно» (в рамках понятий ДНК-генеалогии), продолжая один род, род I1, но два различных «племени».

Естественно, нельзя исключать, что и предок, живший 4600 лет назад, не пережил «бутылочное горлышко» его рода, при котором его более древние предки не выжили, как и более древние ветви рода. Свидетельством тому могут быть гаплотипы необычной структуры, которые резко выделяются из дерева на рис. 4 (Британские острова), рис. 6 (Центральная Европа), рис. 7 (Восточная Европа) и рис. 8 (Германия). Взглянем на эти гаплотипы.

FRA056	14 24 15 10 12 13 11 13 11 13 11 31 19 8	8 11 11 25 15 20 33 11 14 16 16
FRA068	14 24 16 10 13 13 11 13 11 13 11 30 18 8	8 11 11 24 15 20 33 11 11 16 16
FRA072	14 24 15 10 12 13 11 13 11 13 11 30 18 8	9 11 11 24 15 20 32 11 15 15 18
SWZ011	13 25 15 11 16 16 11 15 11 12 11 29 15 8	10 10 12 25 15 21 29 14 14 15 15
B03	14 24 15 10 12 13 11 13 11 12 11 29 19 8	8 11 11 24 15 20 33 11 15 15 16
G050	12 22 15 10 12 14 11 13 11 12 11 29 17 8	10 11 11 28 15 20 27 11 16 16 16
G177	12 25 16 11 15 16 11 14 11 12 11 28 15 8	10 10 12 25 15 21 27 14 15 15 15
GRE001	14 22 14 10 13 15 11 14 12 12 11 29 18 9	9 11 11 23 16 20 29 12 13 13 13
P45	11 22 14 11 14 14 11 14 12 12 11 25 14 9	9 8 11 24 16 20 28 15 15 16 16
E069	14 24 15 11 13 16 11 13 11 12 11 29 17 8	10 10 12 24 15 19 28 14 14 15 15
E119	14 24 15 10 15 16 11 13 12 13 12 29 16 8	9 11 11 26 15 20 28 11 11 13 15
E366	13 24 14 11 11 15 12 12 13 13 13 29 19 9	10 11 11 25 15 20 30 14 15 16 17
E506	13 23 15 10 12 14 11 13 13 12 11 29 19 9	10 11 11 25 15 21 30 11 15 16 16

Дерево этих 13 гаплотипов приведено на рис. 10.

Дерево сложное, и состоит из двух основных ветвей, верхняя ветвь из пяти гаплотипов (из них три гаплотипа современной Франции) и нижняя, из восьми гаплотипов (Англия, Швейцария, Греция, Германия, Польша). Ветви настолько разные, и по возрасту, и по численности, что считать мутации по всему дереву, не подразделяя на ветви, было бы неверно.

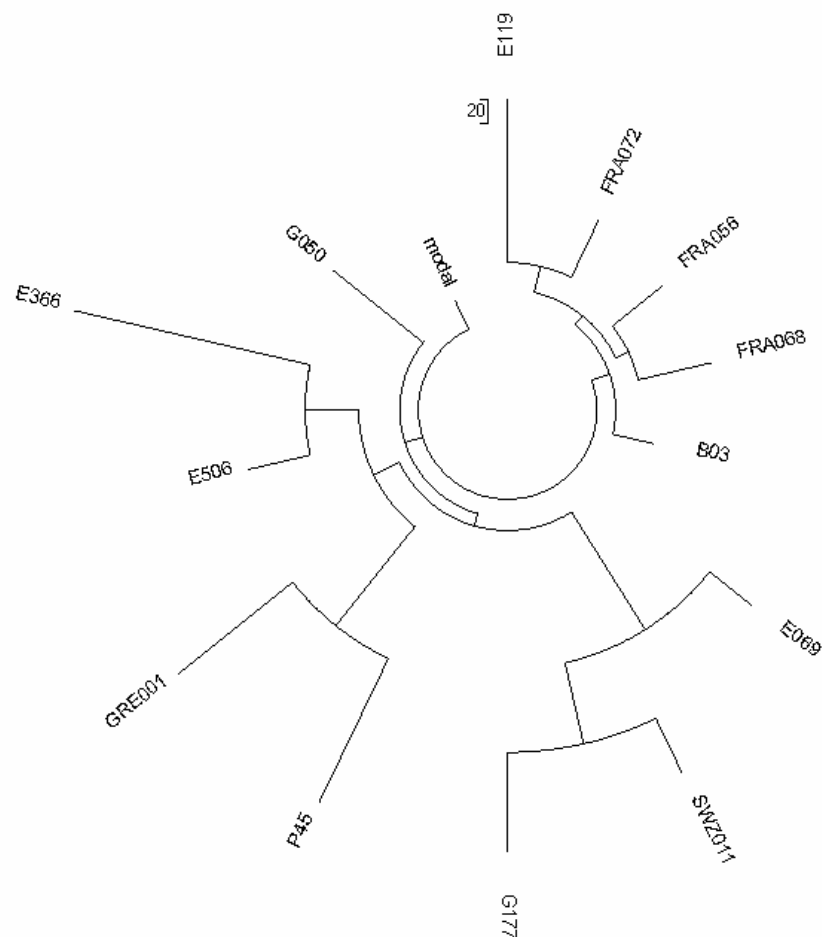


Рис. 10. Дерево 25-маркерных гаплотипов гаплогруппы I1-M253, предположительно производных древнего общего предка, построено по данным рис. 4 (Британские острова), рис. 6 (Центральная Европа), рис. 7 (Восточная Европа) и рис. 8 (Германия), и списка гаплотипов в тексте. Дерево состоит из 13 гаплотипов.

Действительно, на все дерево насчитывается 222 мутации от некоего «фантомного» базового гаплотипа, что формально дает 14500 ± 1700 лет до «фантомного» предка. Если же считать по ветвям, то верхняя, более молодая ветвь, насчитывает 43 мутации от базового гаплотипа

14 24 15 10 12 13 11 13 11 13 11 30 – 18 8 8 11 11 24 15 20 33 11 14 15 16

что дает 5750 ± 1050 лет до общего предка. Базовые гаплотипы этого древнего предка отличаются на 24 мутации (!) на 25 маркерах от базового гаплотипа современного европейского общего предка (мутации выделены)

13 22 14 10 13 14 11 14 11 12 11 28 – 15 8 9 8 11 23 16 20 28 12 14 15 16

что помещает ИХ общего предка примерно на 17100 лет назад.

Нижняя ветвь содержит 137 мутаций от базового гаплотипа (мутации по сравнению с «молодой» ветвью выделены)

13 23/24 15 11 14 15 11 14 11 12 11 29 – 17 8/9 10 11 11 25 15 20 28/29 14 15 15 16

«Возраст» этой более старой ветви 14600 ± 1900 лет до общего предка. Но число мутаций между двумя ветвями показывает, что ИХ общий предок жил примерно 21400 лет назад. Это уже значительно ближе к возрасту общего предка гаплогруппы I1. Для подкрепления этих цифр отметим, что эта «старая» ветвь отличается по своему базовому гаплотипу от распространенной европейской ветви I1 на 20 мутаций, что дает время жизни ИХ общего предка примерно 18300 лет назад.

Как видно, расстояния между древними ветвями и базовыми гаплотипами преобладающей популяции гаплогруппы I1 (удаленными на 3400 лет назад) помещают ИХ общего предка на 17100-18300 лет, а само дерево гаплотипов (рис. 10) дает дату жизни общего предка примерно 21400 лет назад.

Вырисовывается трагичная история гаплогруппы I1. Древние ветви гаплогруппы, носители которых жили более 20 тысяч лет назад, полностью утрачены. Чудом прошедшие «бутылочное горлышко», и, возможно, далеко не одно, ДНК-генеалогические линии гаплогруппы I1 в современной Европе прослеживаются до 14600 ± 1900 и 5750 ± 1050 лет вглубь, и эти линии очень немногочисленны. Примерно 4600 лет назад произошло еще одно резкое сокращение популяции I1 в Европе, и последнее резкое сокращение произошло 3400 ± 300 лет назад, после которого и сформировалась современная популяция гаплогруппы I1 Европы и Ближнего Востока.

Гаплогруппы субклада I1c

В этом разделе выше мы в основном рассматривали гаплотипы по территориям, по регионам, к ним относились и реконструированные деревья гаплотипов. Было показано, что в ряде регионов общий предок был один и тот же, и его потомки расселились по территориям, где и живут в настоящее время. Можно поступить по-другому – не обращая внимания на территории, построить дерево гаплотипов для всего континента, или всего мира, и выяснить, какой гаплотип является базовым, предковым, и насколько вглубь он уходит.

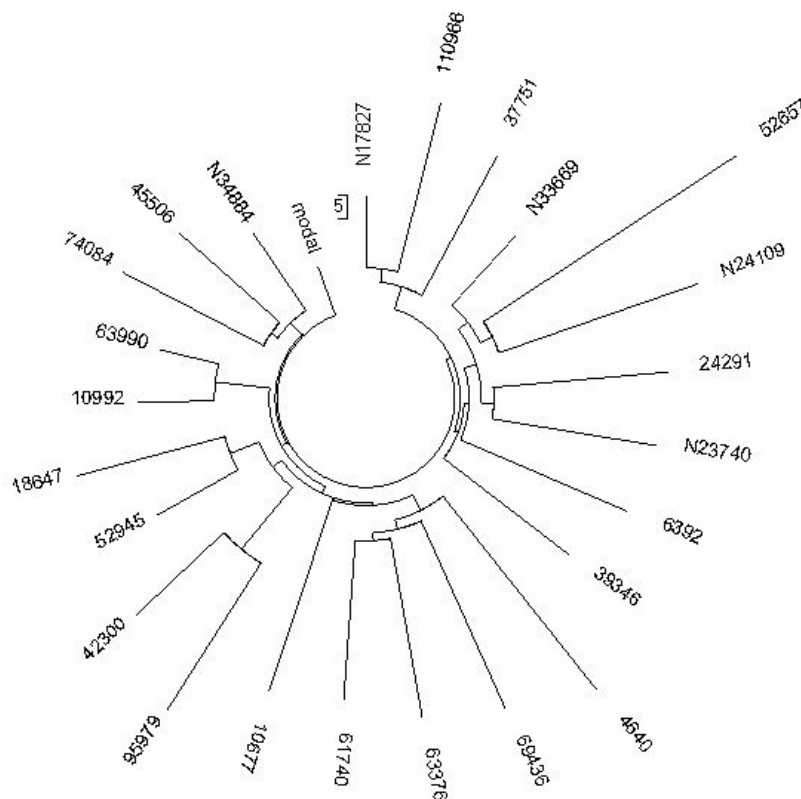


Рис. 11. Дерево 67-маркерных гаплотипов гаплогруппы I1c-P109, построено по данным баз данных гаплотипов. Дерево состоит из 24 гаплотипов. Представлены США (13 гаплотипов), Англия (3 гаплотипа), и по одному из Германии, Дании, Норвегии, Швеции, Финляндии, Хорватии, Канады и Испании.

На рис. 11 приведено дерево гаплотипов субклада I1c. Этот субклад, наряду с I1a, I1b и I1d, отходит непосредственно от «материнской» гаплогруппы I1 (рис. 2).

Несмотря на то, что состав гаплотипов по регионам весьма разнообразный (см. подпись к рис. 11), видно, что они все расходятся от одного предка, с базовым гаплотипом

13 23 14 10 14 14 11 14 11 12 11 28 – 15 8 9 8 11 23 16 20 28 12 14 15 16 – 10 10 19 21
14 14 17 21 35 37 12 10 – 11 8 15 15 8 11 10 8 9 10 8 12 10 22 22 16 10 12 12 15 8 25
20 13 13 12 11 11 12 11

Выраженных ветвей на дереве нет. Все 24 гаплотипа содержат 91 мутацию, что дает время жизни общего предка представленных гаплотипов 2275 ± 330 лет назад. На удивление, предок жил относительно недавно, в конце

прошлой эры. Либо популяция прошла бутылочное горлышко, либо субклад недавний. Рассмотрение данных таблицы 1 показывает, что практически все регионы Европы и Ближний Восток имеют в основном гаплотипы субклада I1c. Остальные субклады дают лишь небольшие примеси, тем самым несколько удревяя возраст общих предков.

Гаплотипы южных и балтийских русских славян гаплогрупп I1 и I2

Серия из 117 17-маркерных гаплотипов гаплогруппы I была опубликована в статье (Roewer et al, 2008) среди более чем 500 гаплотипов этнических русских по 12 областям Российской Федерации – Архангельской, Брянской, Ивановской, Липецкой, Новгородской, Орловской, Пензенской, Рязанской, Смоленской, Тамбовской, Тверской и Вологодской. Всего в цитируемой статье приведено 545 гаплотипов (из которых 8 неверно типированных, так что анализировались 537 гаплотипов), которые распределились по гаплогруппам этнических русских следующим образом:

R1a1 -	257 (48%, восточно-славянская в данном контексте)
I2 -	82 (15%, южно-славянская, или европейская)
N1c -	76 (14%, алтайская, или уральская, или угро-финская)
I1 -	35 (6.5%, балтийская, или скандинавская)
R1b -	28 (5.2%, условно «курганная»)
J2 -	16 (3.0%, условно «средиземноморская»)
E -	16 (3.0%, северо-африканская)
G -	10 (1.9%, кавказская, или иранская)
K -	9 (1.7%)
F -	6 (1.1%)
C -	2 (0.4%, условно «монгольская»)

Почти все названия гаплогрупп в скобках являются условными и неточными, скорее научно-жаргонными, и даются здесь в качестве первичной ориентации.

Эти гаплотипы подробно рассматривались в статье (Клёсов, 2009), и здесь мы кратко напомним только фактические данные. Заметим, что в цитируемой статье Roewer и др. (2008) Y-хромосомы типировали только на гаплогруппу I. Дальнейшего подразделения на I1 и I2 не проводили. Это сделано в работе (Клёсов, 2009а).

Если построить дерево гаплотипов группы I, без деления на подгруппы I1 и I2, так, как это давалось в цитируемой статье Roewer и соавт. (2008), то

получится так, как показано выше на рис. 3. Видно, что дерево расходится на несколько совершенно разных ветвей. Это и есть гаплотипы гаплогрупп I1 и I2. У них совершенно разная история и разные предки, которые, правда, когда-то имели общего предка гаплогруппы I. Как, впрочем, и все гаплогруппы когда-то имели общего предка в виде «хромосомного Адама». Каждая из двух главных ветвей (справа и слева) была нанесена на отдельное дерево гаплотипов (рис. 12 и 13).

Как мы уже отмечали выше, гаплогруппу I2 иногда называют – со всеми условностями – «европейской», или «южно-славянской» гаплогруппой. Это - старейшая европейская гаплогруппа, хотя встречается и на Ближнем Востоке. В Европе она состоит из двух ветвей, старой (старше 10 тысяч лет) и молодой (примерно две - три тысячи лет до общего предка), как показано ниже на сериях 25-маркерных гаплотипов. Все 60 17-маркерных гаплотипов, приведенные на рис. 12, имеют 218 мутаций от базового, или предкового гаплотипа (в формате так называемого Y-файлера, в последовательности 19-385a-385b-389¹-389²-390-391-392-393-437-438-439-448-456-458-635-GATAN4)

16-14-15-13-31-24-11-11-13-15-10-13-20-15-17-23-11

Это показывает, что общий предок всех 60 человек данной гаплогруппы I2 жил 3000±380 лет назад. Это - конец 2-го тысячелетия или начало 1-го тысячелетия до нашей эры.

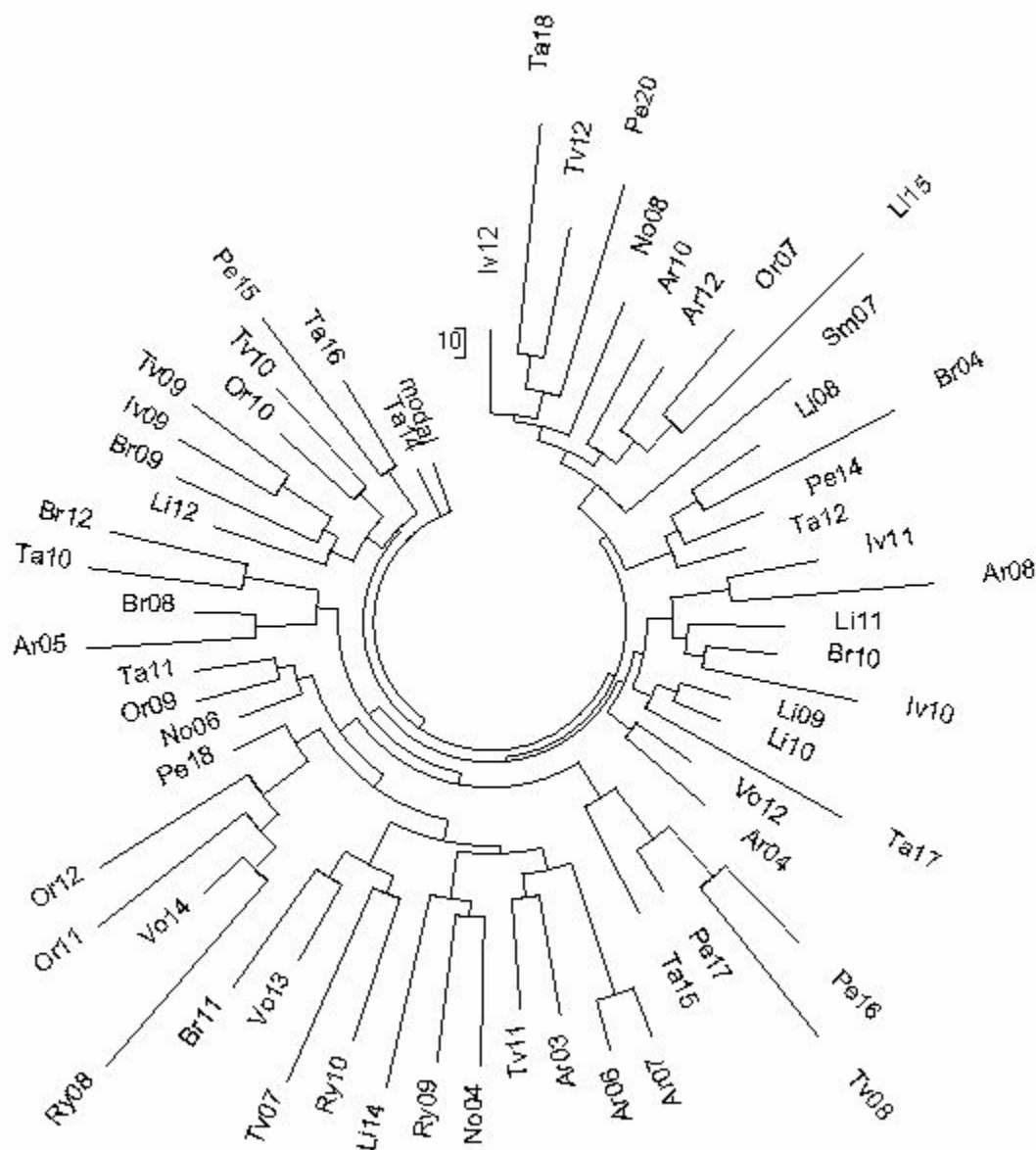


Рис. 12. Дерево из 60 гаплотипов «молодой ветви» гаплогруппы I2 (правая ветвь на рис. 3) по двенадцати областям Российской Федерации, построено по данным (Roewer et al., 2008).

Показанный выше базовый гаплотип I2 этнических русских практически совпадает с известным предковым гаплотипом восточно-европейских гаплотипов группы I2. Например, в формате FTDNA предковый 25-маркерный гаплотип «молодой» восточноевропейской ветви гаплогруппы I2 имеет вид

13-24-16-11-14-15-11-13-13-13-11-31 – 17-8-10-11-11-25-15-20-32-12-14-15-15

Нетрудно убедиться, что по перекрывающимся маркерам это и есть 17-маркерный гаплотип, приведенный выше. Все пересекающиеся маркеры, а их 13 из 17, полностью совпадают. Кстати, и время общего предка по 53 восточноевропейским 25-маркерным гаплотипам (в сумме 232 мутации) равно 2675 ± 320 лет назад, то есть в пределах ошибки совпадает с 3000 ± 380 лет для русских носителей молодой ветви гаплогруппы I2.

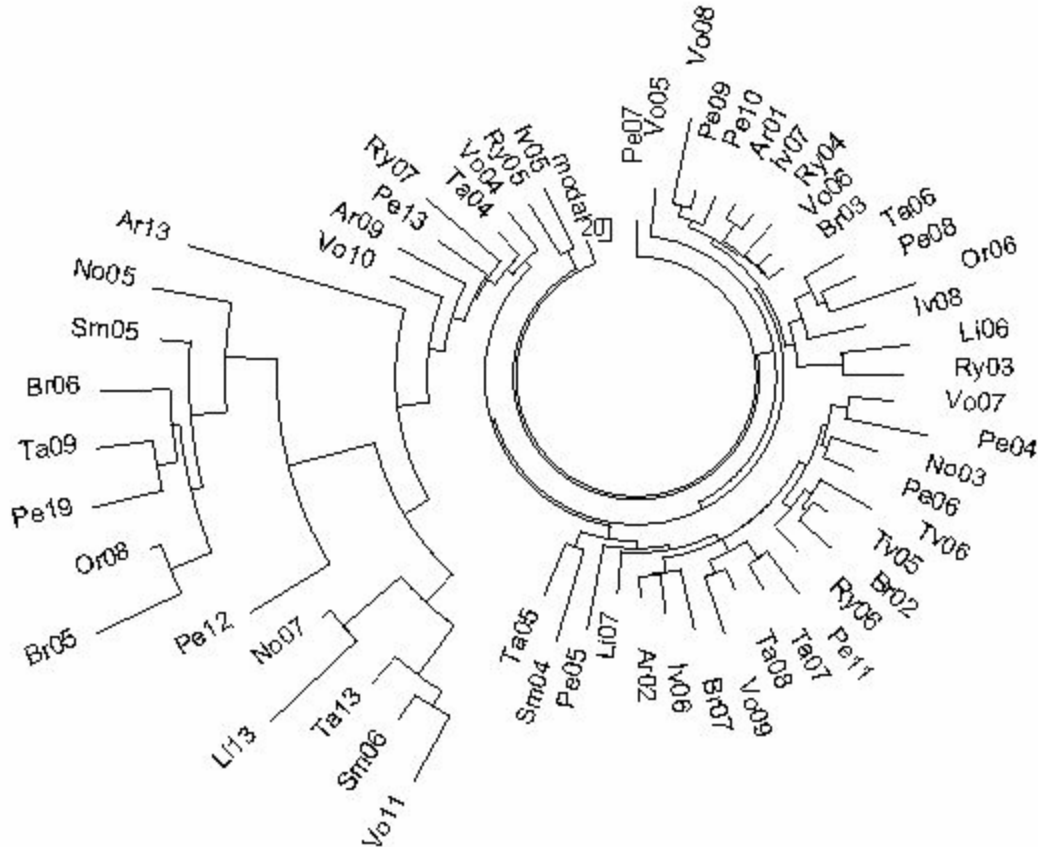


Рис. 13. Дерево из 57 гаплотипов гаплогрупп I1 (35 гаплотипов, справа) и I2 (22 гаплотипа, слева) по двенадцати областям Российской Федерации, построено по данным (Roewer et al., 2008).

Перейдем к гаплотипам левой ветви рис. 3. Оказалось, что эта ветвь расходится по двум разным ветвям – относительно молодой гаплогруппы I1 (справа на рис. 13) и «старой ветви» гаплогруппы I2 (слева на рис. 13). Более детальный анализ выявил на дереве четыре ветви, из которых одна редуцировалась до другой. Итак, две ветви, две генеалогических линии среди русских носителей гаплогруппы I1, и одна, древняя, I2.

Гаплогруппа I1 русских славян

Разберемся с ветвью I1 (справа, рис. 13). Одна подветвь – из шести гаплотипов (между гаплотипами Ta06 и Ry03). Все шесть содержат 26 мутаций от базового гаплотипа

14-14-14-12-29-22-10-11-13-16-10-11-20-14-15-22-11

что дает 3650 ± 800 лет до общего предка этой ветви.

Соседняя плоская (то есть недавняя) подветвь, выше ее на дереве, имеет всего 10 мутаций на восьми гаплотипах, что дает 950 ± 315 лет до общего предка, но она происходит от первой ветви, описанной выше.

Следующая ветвь – широкая, справа внизу. В ней 66 мутаций на 19 гаплотипов, что дает 2850 ± 450 лет до общего предка. Базовый гаплотип предка –

14-13-14-12-28-22-10-11-13-16-10-11-20-14-15-21-11

Между этими двумя ветвями – три мутации (выделено), а на самом деле, если не округлять аллели – 1.15 мутации, что соответствует дистанции в 875 лет между их общими предками. Таким образом, ИХ общий предок жил $(875 + 3650 + 2850) / 2$, или примерно 3700 лет назад. Это и есть 3650 ± 800 лет до общего предка, рассчитанные ранее.

Следует отметить, что восточно-европейский, центрально-европейский и атлантический (Англия, Ирландия, Шотландия) предковый 25-маркерный гаплотип гаплогруппы I1 имеет вид

13-22-14-10-13-14-11-14-11-12-11-28 – 15-8-9-8-11-23-16-20-28-12-14-15-16

и из 13 пересекающихся маркеров с 17-маркерных гаплотипом все 13 маркеров европейского гаплотипа совпадают с гаплотипом общего предка этнических русских гаплогруппы I1, жившего 2850 ± 450 лет назад.

Более древний предок этнических русских, живший 3650 ± 800 лет назад (см. выше) имел гаплотип, отличавшийся на одну единицу по DYS385a (14 вместо 13) и 389-2 (29 вместо 28), как выделено на гаплотипе выше. Общие предки атлантической, восточно- и центрально-европейской серии гаплотипов (4973, 386 и 1568 мутаций в 861, 74 и 284 25-маркерных гаплотипах, соответственно) жили 3475 ± 350 , 3225 ± 360 и 3425 ± 350 лет назад,

соответственно. Все эти датировки близки друг к другу и находятся в пределах погрешностей расчетов.

Древняя ветвь гаплогруппы I2 этнических русских

Самая древняя ветвь – слева на рис. 13, самая «распушенная» и удаленная от ствола ветвь гаплогруппы I2. На 20 гаплотипов в ней 203 мутации от базового гаплотипа

16-14-15-13-29-23-10-11-14-15-10-11-20-15-16-22-11

Это дает 10525 ± 1090 лет до общего предка.

Восточно-европейский базовый гаплотип, определенный по серии из 43 25-маркерных гаплотипов, имеет вид

13 23 15 10 15 15 11 13 11 13 12 29 – 16 8 9 11 11 24 14 20 27 12 14 15 16

Из общих 13 маркеров с 17-маркерным гаплотипом выше у него совпадают 8 маркеров, и пять отличаются на одну мутацию каждый (выделено в 17-маркерном гаплотипе выше и подчеркнуто в 25-маркерном гаплотипе). Все 43 гаплотипа восточно-европейской серии содержат 598 мутаций, что дает $10,800 \pm 1,200$ лет до общего предка, то есть то же самое время, что определено из 17-маркерных гаплотипов для потомков, живущих в России. Скандинавские гаплотипы (Дания, Норвегия, Швеция, Финляндия) древней ветви гаплогруппы I2 отличаются еще заметнее, и соответствующий базовый гаплотип, вычисленный на основании 33 25-маркерных гаплотипов

13 23 14 10 13 14 11 14 11 12 11 28 – 15 8 9 8 11 23 16 20 28 12 14 15 15

отличается на 8 мутаций в семи маркерах (подчеркнуто) от соответствующего гаплотипа этнических русских. Скандинавский общий предок древней ветви I2 и жил значительно позже (322 мутации в 33 гаплотипах), 6750 ± 770 лет назад. Потому и мутаций больше по сравнению с древним предковым гаплотипом. Примечательно, что 16 мутаций между двумя 25-маркерными гаплотипами группы I2 (восточно-европейским и скандинавским) приводят к их общему предку, жившему 15,375 лет назад. Иначе говоря, скандинавский общий предок гаплогруппы I2 не происходит от данного восточно-европейского. Это – осколок очень древней, независимой ветви.

Гаплогруппа I2

Основное содержание раздела

Гаплогруппу I2 отличает от I1 то, что у неё другой «входной» снип, M438, он же P215 или S31 (рис. 2). Прямых предков исходной гаплогруппы I2* также не найдено, как и гаплогруппы I1*. Но в отличие от I1, I2 оставила немало древних ДНК-генеалогических линий, с «возрастом» 10 – 12 тысяч лет по всей Европе. Общие предки этих линий жили не менее 16 тысяч лет назад и, возможно, намного больше.

В гаплогруппе I2 сейчас насчитывают два основных субклада – I2a и I2b, как показано на рис. 2, которые в свою очередь имеют не менее одиннадцати субкладов – четыре в I2a и семь в I2b (в дополнение к приведённым в рис. 2 сейчас добавился I2b1a1).

Таблица 2 показывает базовые гаплотипы гаплогруппы I2 по регионам, без учёта субкладов, и расчёт времени жизни общего предка по этим регионам. Выше уже было отмечено, что при таких расчётах нельзя смешивать различные субклады (если они уже выявлены), но этот аргумент может быть предъявлен при любых расчётах, поскольку потенциальных субкладов на самом деле тысячи и, наверное, миллионы, и мы всегда считаем поперёк чьих-то мутаций. Просто надо понимать, что общий предок на самом деле может быть ещё древнее, если при счёте смешиваются субклады. Вообще эта сторона ДНК-генеалогии разработана мало, поскольку мутации в гаплотипах идут независимо от снипов, и расчёт по ветвям гаплотипов часто должен корректировать эту проблему.

Таблица 2 показывает, что по всей Европе гаплогруппа I2 имеет два вида ветвей – древние, 10 тысяч и более лет до общих предков, и 6 – 7 тысяч лет, не считая, естественно, относительно недавние линии, которые образуются повсеместно. Общие предки популяций по регионам жили около 20 тысяч лет назад.

Интересно, что восточноевропейский предковый гаплотип очень похож на пиренейский, но принципиально отличается от английского. Не менее интересно и то, что английский и ирландский предковые гаплотипы очень существенно различаются друг от друга, и отстоят более чем на 10 тысяч лет. За этим, разумеется, кроются определённые исторические процессы, которые нуждаются в осмыслении и интерпретациях.

Таблица 2. 25- и 67-маркерные базовые (предковые) гаплотипы гаплогруппы I2-M438. Время жизни старейшего общего предка в гаплогруппе I1 – примерно 17000 лет назад.

Популяция	Гаплотип	Время до общего предка, лет
Англия	13 23 15 10 12 14 11 13 11 12 11 28 – 16 8 9 11 11 25 15 20 29 12 14 15 15	12350±1250 (субклад I2b2?)
	14 23 15 10 15 15 11 13 11 13 12 30 – 15 8 10 11 11 25 14 20 27 11 14 14 15	5675±570 (субклад I2b1)
	Общий предок обеих ветвей	15000±
	Общий предок английских и германских гаплотипов	14300±
	Общий предок английских и восточно-европейских гаплотипов	12700±
Ирландия	13 23 16 10 12 15 11 13 11 13 11 29 – 17 8 10 11 11 25 15 20 29 12 14 14 15	10950±1100 (субклад I2b2?)
	15 24 15 10 15 16 11 13 11 13 12 29 – 16 8 9 11 11 26 15 20 27 11 11 14 15	5775±590
	Общий предок обеих ветвей	16200±
	Общий предок ирландских и английских гаплотипов	13500±
	Древняя ирландская ветвь, гаплотипы другого формата ^a 15-13-13-16-23-10-11-13-11-11-12-15-10-11-10-11-12-12-15	9600±1200
Шотландия	14 23 15 10 13 15 11 13 11 14 11 30 – 17 8 9 11 11 26 14 20 29 11 14 14 15	10000±1100
	13 24 15 11 12 16 11 13 11 13 11 30 – 16 8 10 10/11 12 25 15 20 29 12 14 14/15 15	6675±910 (субклад I2a2)
	13 23 16 11 12 15 11 13 12 13 11 30 – 17 8 9 11 11 25 15 21 30 11 13 14/15 15	7025±875
	Общий предок двух последних ветвей	11300±
	Общий предок всех трех ветвей	12150±
	Дочерние ветви:	
	13 22 14 10 13 14 11 14 11 12 11 28 – 15 8 9 8 11 23 16 20 29 12 14 15 16	3275±385

	15 23 15 10 15 15 11 13 11 14 12 32 – 15 8 10 11 11 25 14 20 27 11 14 14 15	3500±390 (субклад I2b1)
	Общий предок дерева гаплотипов	16800±
Скандинавия (Дания, Швеция, Норвегия, Финляндия)	13 23 14 10 14 15 11 14 11 12 11 28 – 16 8 9 8 11 24 16 20 28/29 12 14 14 15	9575±1140
	14 23 15 10 15 15 11 13 11 14 12 31 – 15 8 10 11 11 25 14 20 27 11 14 14 15	3850±490 (субклад I2b1)
	Общий предок обеих ветвей	15000±(14925±)
	Дочерние ветви:	
	13 22 14 10 13 14 11 14 11 12 11 28 – 15 8 9 8 11 23 16 20 28 12 14 15 15	3025±470
	14 23 15 10 15 15 11 13 11 14 12 31 – 15 9 10 11 11 25 14 20 27 12 14 14 15	2425±520 (субклад I2b1)
Центральная Европа (Австрия, Бельгия, Нидерланды, Франция, Чехословакия, Венгрия, Италия, Греция, Румыния, Испания, Швейцария)	13-22-14-10-13-14-11-14-11-12-11-28 –15-8-9-8-11-23-16-20-28-12-14-15-16	3425±350
Восточная Европа (Польша, Украина, Белоруссия, Эстония, Россия, Литва)	13 23 15 10 15 15 11 13 11 13 12 29 – 16 8 9 11 11 24 14 20 27 12 14 15 16	>10800±1200 (субклад I2b1?)
	Практически такой же базовый гаплотип Пиренейского полуострова (в другом формате, см. текст)	12800±
	13 24 16 11 14 15 11 13 13 13 11 31 – 17 8 10 11 11 25 15 20 32 12 14 15 15	2650±320 (субклад I2a2)
	Общий предок восточноевропейских и скандинавских гаплотипов	16200± (14000±)
Германия	13 23 15 10 13 15 11 13 11 12 11 29 – 17 8 9 10 11 24 15 20 30 12 14 15 15	11675±1200
	14 23 15 10 15 15 11 13 11 14 12 32 – 15 8 10 11 11 25 14 20 27 11 14 14 15	5925±620 (субклад I2b1)
	Общий предок со	14400±

	скандинавскими и восточно-европейскими гаплотипами	
	Дочерние ветви:	
	13 24 16 11 14 15 11 13 13 13 11 31 – 17 8 10 11 11 25 15 20 31/30 12 14 15 15	2575±510 (субклад I2a2)
	13 24 15 10 14 15 11 13 13 13 11 30/31 – 17 8 10 11 11 25 15 19 29 12 15 15 15	1975±480
	13 24 15 11 12 15 11 13 11 13 11 30 – 18 8 10 11 11 25 15 20 30 12 12 13 14	550±180
Ближний Восток (Иордания, Ливан, гаплотипы евреев)	14 23 15 10 15 15 11 13 11 13 12 30 – 15 8 10 11 11 25 14 20 28 11 14 14 15	6000±930 (субклад I2b1)
	13 22 16 10 15 16 11 13 11 13 13 29 – 16 8 9 11 11 23 14 20 27 14 15 16 16	300±150
	13 24 16 11 14 15 11 13 13 13 11 31 – 17 8 10 11 11 25 15 20 31 12 14 15 15	1625±460 (субклад I2a2)
	Общий предок всех трех ветвей	
	14 23 15 10 15 15 11 13 11 13 12 30 – 15 8 10 11 11 25 14 20 28 11 14 14 15	11100±
По всей Европе, субклад I2a1	13 23 16 10 12 12 11 13 11 13 11 28 – 17 8 10 11 11 25 15 21 29 11 14 14 15 – 10 11 21 21 14 12 18 19 33 34 12 10 – 11 8 16 16 8 12 10 8 11 7 12 21 21 15 11 12 12 13 8 12 22 20 13 13 10 13 11 11 12 11	5600±620
По всей Европе, субклад I2a2	«Старая ветвь»: 13 24 16 11 12 16 11 13 11 13 11 30 – 17 8 10 11 11 25 15 20 29 12 12 14 14 – 10 10 21 21 17 13 18 18 34 36 12 10 – 11 8 15 16 7 11 10 8 12 10 12 22 22 16 10 12 12 15 8 11 23 20 13 12 10 13 11 11 12 11	6250±800
	«Молодая ветвь»: 13 24 16 11 14 15 11 13 13 13 11 31 – 17 8 10 11 11 25 15 20 31 12 14 15 15 – 10 10 21 21 15 12 18 18 34 35 11 10 – 11 8 15 15 7 12 10 8 11 9 12 22 22 16 10 12 12 12 7 10 30 21 13 14 10 13 11 11 12 9	2275±380
По всей Европе, субклад I2b1	14 23 15 10 15 15 11 13 11 14 12 32 – 15 8 10 11 11 25 14 20 27 11 14 14 15	5700±590

	– 11 10 19 21 14 14 18 18 34 39 12 10 – 11 8 15 16 8 11 10 8 10 8 12 21 22 15 11 12 12 14 9 13 27 20 11 13 12 12 11 12 12 11	
По всей Европе, субклад I2b2	13 25 16 11 13 16 11 13 11 12 11 28 – 16 8 10 10 12 25 15 19 28 14 14 15 15 – 10 9 19 19 14 14 16 18 35 36 12 10 – 11 8 15 16 8 11 10 8 11 9 12 21 22 15 11 12 12 15 8 13 23 21 11 13 12 14 11 12 12 11	5000±630

^a DYS 19-388-389¹-389²-390-391-392-393-434-435-436-437-438-439-460-461-462-385a-385b

Рассмотрим конкретные примеры.

Скандинавия (Дания, Швеция, Норвегия, Финляндия)

Выборка, полученная в базе данных YSearch, состоит из 68 25-маркерных гаплотипов (рис. 14), которые расходятся по двум разным ветвям, «старой» (на дереве слева) и «молодой» (на дереве справа).

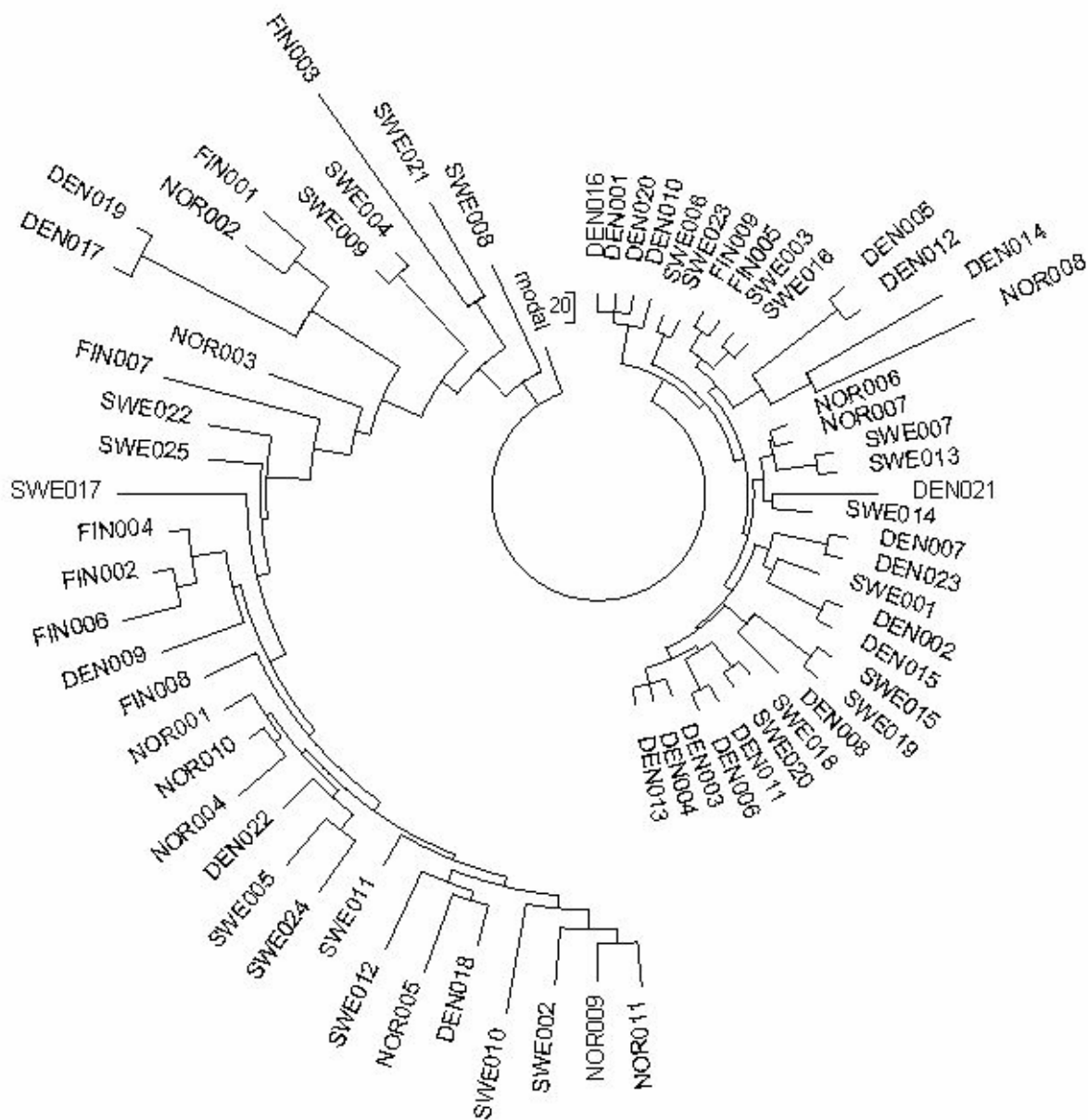


Рис. 14. Дерево 25-маркерных скандинавских гаплотипов гаплогруппы I2-M438, построено по данным базы данных Ysearch. Дерево состоит из 68 гаплотипов. Индексы гаплотипов соответствуют Швеции, Норвегии, Дании, Финляндии.

В свою очередь, «старая ветвь» расходится на несколько ветвей (рис. 15).

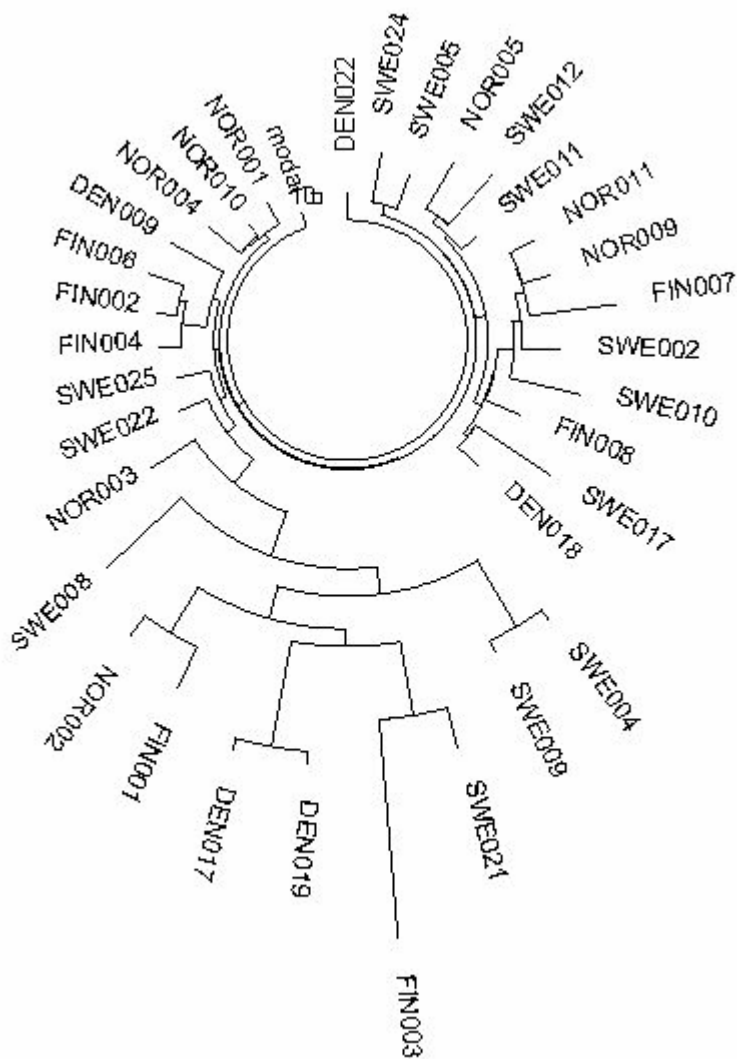


Рис. 15. Дерево 25-маркерных скандинавских гаплотипов «старой ветви» гаплогруппы I2-M438 (слева на рис. 14). Дерево состоит из 33 гаплотипов. Индексы гаплотипов соответствуют Швеции, Норвегии, Дании, Финляндии.

Рассмотрим ветви по порядку. 14 гаплотипов на рис. 15 на ветви справа содержат 69 мутацию от базового гаплотипа

13 22 14 10 13 14 11 14 11 12 11 28 – 15 8 9 8 11 23 16 20 28 12 14 15 15

что даёт время жизни общего предка ветви 3025 ± 470 лет назад.

19 гаплотипов левой ветви содержат 242 мутации от базового гаплотипа

13 23 14 10 14 15 11 14 11 12 11 28 – 16 8 9 8 11 24 16 20 28/29 12 14 14 15

что даёт время жизни общего предка ветви 9575 ± 1140 лет назад.

Между этими двумя ветвями почти восемь мутаций (выделены), что помещает их общего предка примерно на 9000 лет назад. Таким образом, правая ветвь – дочерняя левой. Левая ветвь и есть предковая для «старой ветви» скандинавских гаплотипов гаплогруппы I2, они же левая ветвь на рис. 14.

Правая, «молодая» ветвь на рис. 14 в свою очередь тоже разделяется на несколько подветвей, из которых совершенно отдельно стоит только самая молодая ветвь слева вверху (рис. 16)

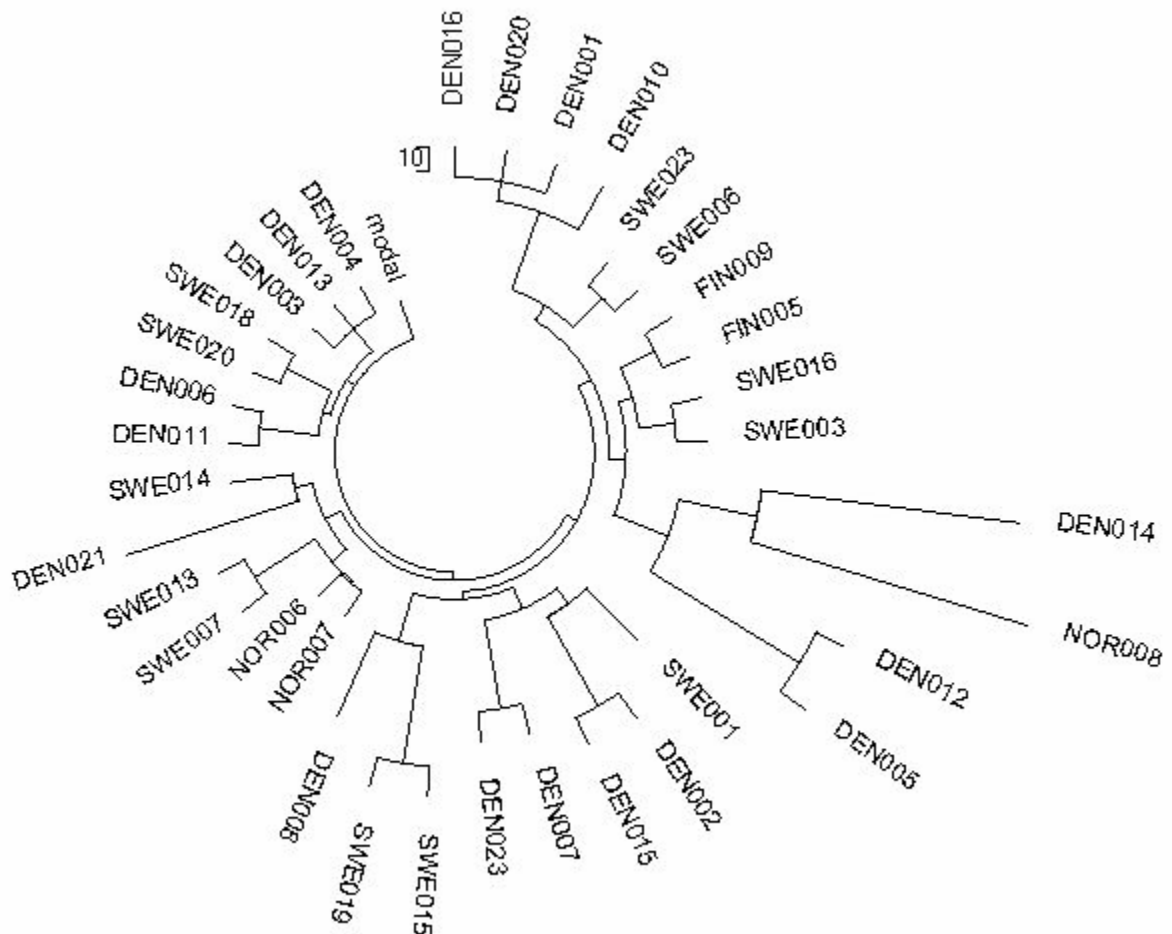


Рис. 16. Дерево 25-маркерных скандинавских гаплотипов «молодой ветви» гаплогруппы I2-M438 (справа на рис. 14). Дерево состоит из 35 гаплотипов. Индексы гаплотипов соответствуют Швеции, Норвегии, Дании, Финляндии.

Базовый гаплотип этой ветви

14 23 15 10 15 15 11 13 11 14 12 31 – 15 9 10 11 11 25 14 20 27 12 14 14 15

от которого все семь гаплотипов ветви имеют 28 мутаций. Это даёт 2425 ± 520 лет до общего предка.

Остальная часть дерева из 28 гаплотипов имеет всего два отличия в мутациях (отмечено) от базового гаплотипа «молодой» ветви, и содержит 170 мутаций от базового гаплотипа

14 23 15 10 15 15 11 13 11 14 12 31 – 15 8 10 11 11 25 14 20 27 **11** 14 14 15

Это даёт 3850 ± 490 лет до общего предка ветви из 29 гаплотипов и помещает общего предка всего дерева в тот же временной интервал. Малая ветвь из семи гаплотипов оказалась дочерней.

Итак, на общем дереве скандинавских гаплотипов гаплогруппы I2 имеются всего две основные ветви, «возрастом» 9575 ± 1140 лет и 3850 ± 490 лет, с базовыми гаплотипами

13 23 14 10 14 15 11 14 11 12 11 28 – 16 8 9 8 11 24 16 20 28/29 12 14 14 15

14 23 15 10 15 15 11 13 11 14 12 31 – 15 8 10 11 11 25 14 20 27 11 14 14 15

соответственно. Между ними – 18.5 мутаций в 25-маркерных гаплотипах, что помещает общего предка гаплотипов I2 в Скандинавии примерно на 14925 лет назад.

Восточная Европа (Польша, Украина, Белоруссия, Эстония, Россия, Литва)

Выборка, полученная в базе данных YSearch, состоит из 96 25-маркерных гаплотипов (рис. 17), которые, как и все европейские гаплотипы I2, расходятся по двум разным ветвям, «старой» (на дереве справа, из 43 гаплотипов) и «молодой» (на дереве слева, из 53 гаплотипов).

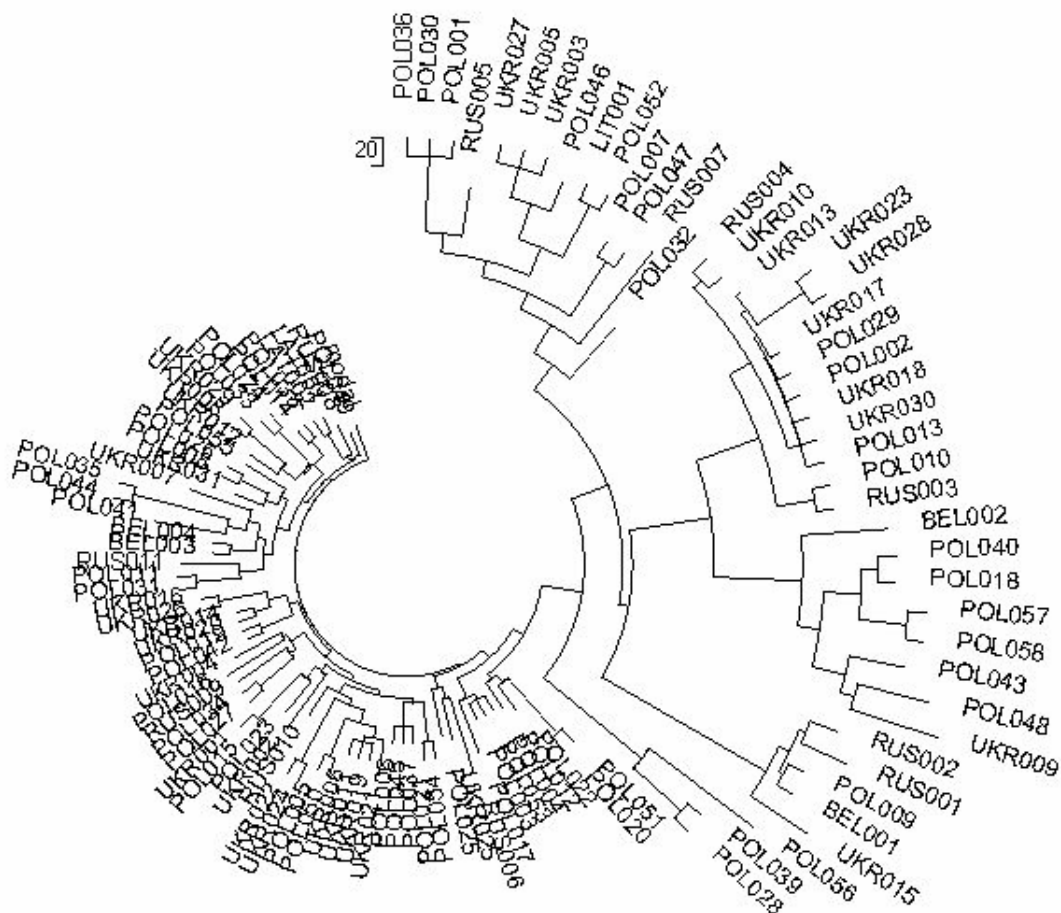


Рис. 17. Дерево 25-маркерных гаплотипов Восточной Европы гаплогруппы I2-M438. Дерево состоит из 96 гаплотипов. Индексы гаплотипов соответствуют России, Украине, Белоруссии, Польше, Литве, Латвии (последняя – только в «молодой» ветви).

«Молодая» ветвь компактная, и состоит из относительно симметричного дерева (рис. 18), за исключением малой польско-украинской ветви из четырёх гаплотипов (слева на рис. 17). Всё дерево из 53 гаплотипов содержит 232 мутации от базового гаплотипа:

13 24 16 11 14 15 11 13 13 13 11 31 – 17 8 10 11 11 25 15 20 32 12 14 1515

что даёт 2650 ± 320 лет до общего предка.

Это несколько позже времени общего предка «молодой скандинавской ветви» (3850 ± 490 лет), но их 25-маркерные базовые гаплотипы – «молодой восточноевропейской ветви» (выше) и «молодой скандинавской ветви» (ниже) гаплогруппы I2 различаются на 20 мутаций (!) (выделено)

14 23 15 10 15 15 11 13 11 14 12 31 – 15 8 10 11 11 25 14 20 27 11 14 14 15

Это помещает ИХ общего предка примерно на 12,500 лет назад.

Мы опять имеем мрачное свидетельство почти полного исчезновения рода в интервале времени между 12500 и 3850 лет назад. Только около 4000 лет назад чудом выживший потомок древнего европейского рода начал генеалогическую линию, которая выжила и приумножилась до наших дней. Мы называем её «молодой ветвью» потому, что род прослеживается в глубину только до 3850 ± 490 лет назад, и глубже пресекается. Только наличие другой ветви рода, глубиной 2650 ± 320 лет, сделало возможным реконструкцию древней линии этого рода I2.

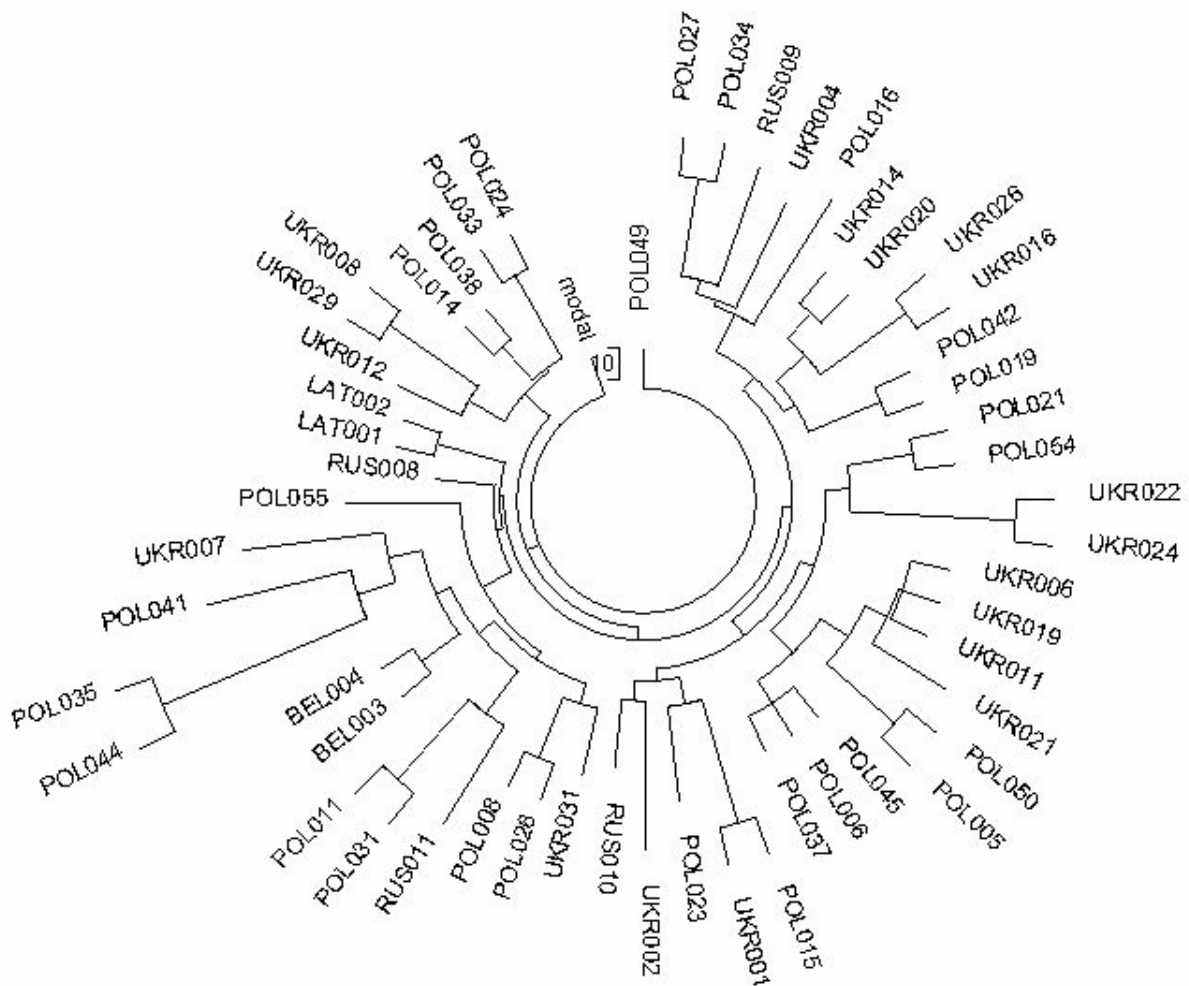


Рис. 18. Дерево 25-маркерных гаплотипов Восточной Европы «молодой» ветви гаплогруппы I2-M438. Дерево состоит из 53 гаплотипов. Индексы гаплотипов соответствуют России, Украине, Белоруссии, Польше, Литве, Латвии.

В «старой» ветви (справа на рис. 17) 43 гаплотипа. Если не обращать внимание на подветви, которых в этой ветви по меньшей мере пять, и поэтому определенно занижить возраст общего предка всей ветви, то во всей «старой» ветви содержится 598 мутаций от базового гаплотипа ветви

13 23 15 10 15 15 11 13 11 13 12 29 – 16 8 9 11 11 24 14 20 27 12 14 15 16

что даёт «возраст» общего предка ветви 10800 ± 1200 лет.

Это несколько древнее, хотя и в пределах погрешности, времени жизни общего предка «старой скандинавской ветви» (9575 ± 1140 лет), но их 25-маркерные базовые гаплотипы – «старой восточноевропейской ветви» (выше) и «старой скандинавской ветви» (ниже) гаплогруппы I2 различаются на 15 мутаций (выделено)

13 23 **14** 10 **14** 15 11 **14** 11 **12 11 28** – 16 8 9 8 11 24 **16** 20 28/29 12 14 **14 15**

Это помещает ИХ общего предка примерно на 16200 лет назад.

Итак, общие предки как «молодой», так и «старой» ветвей у скандинавов и в Восточной Европе совершенно разные по гаплотипам. По времени жизни их выжившие ветви они не так сильно различаются – 3850 ± 490 лет назад у скандинавов и 2650 ± 320 лет назад в Восточной Европе, и примерно 12500 лет назад общий предок «молодой ветви» в Европе. Это же и для «старой ветви» – 9575 ± 1140 лет назад в Скандинавии и 10800 ± 1200 лет назад в Восточной Европе для выживших ветвей, с примерно 16200 лет назад для общего предка «старой ветви».

Если же рассмотреть все четыре базовых гаплотипа для молодых и старых ветвей Скандинавии и Восточной Европы в совокупности

13 23 14 10 14 15 11 14 11 12 11 28 – 16 8 9 8 11 24 16 20 28/29 12 14 14 15
 14 23 15 10 15 15 11 13 11 14 12 31 – 15 8 10 11 11 25 14 20 27 11 14 14 15
 13 24 16 11 14 15 11 13 13 13 11 31 – 17 8 10 11 11 25 15 20 32 12 14 15 15
 13 23 15 10 15 15 11 13 11 13 12 29 – 16 8 9 11 11 24 14 20 27 12 14 15 16

то они содержат 40 мутаций на сто маркеров. Это помещает ИХ общего предка (гаплогруппы I2 в Европе) примерно на 14 тысяч лет назад.

Германия

Дерево гаплотипов гаплогруппы I2 Германии имеет уже знакомый вид – две больших ветви, «молодая» ветвь слева и «старая» ветвь справа (рис. 19).

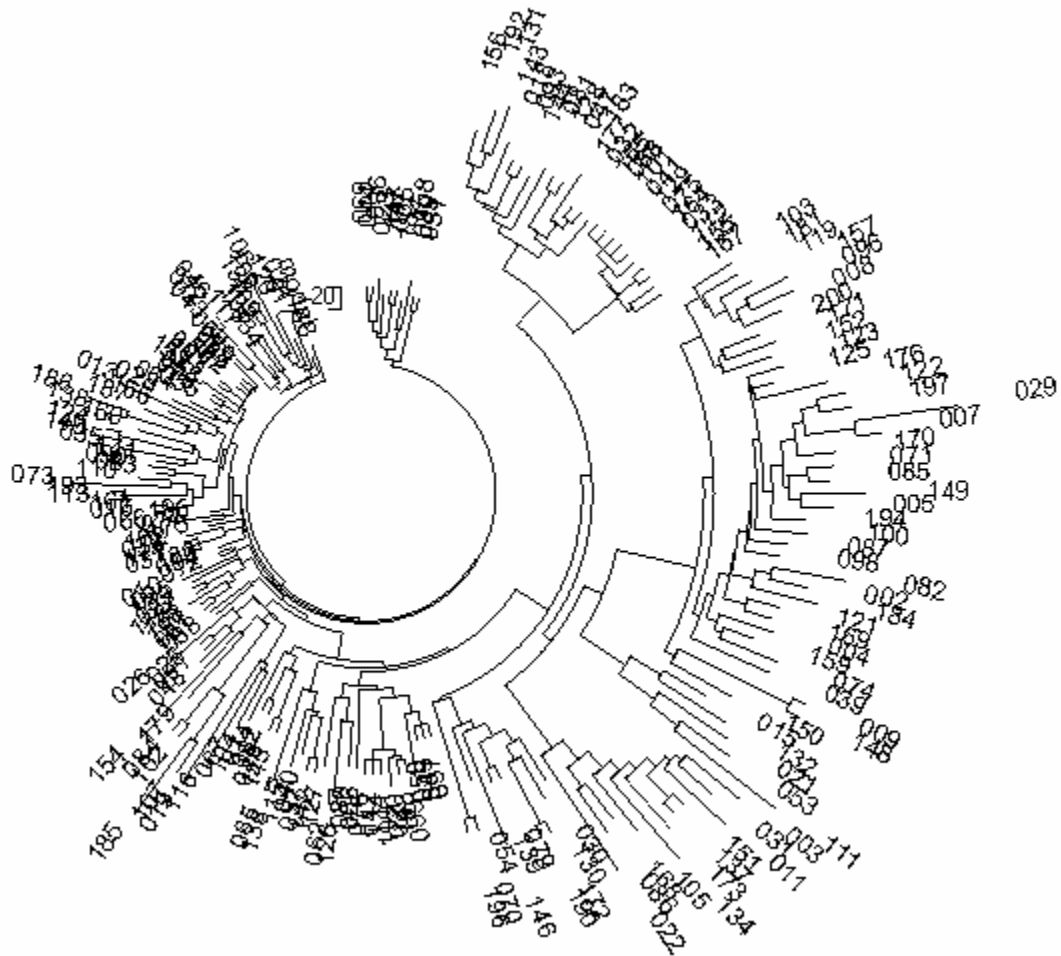


Рис. 19. Дерево 25-маркерных гаплотипов Германии гаплогруппы I2-M438. Дерево состоит из 200 гаплотипов, «молодая» ветвь слева из 113 гаплотипов, и «старая» ветвь справа из 87 гаплотипов.

«Молодая» ветвь, как обычно, компактна, «старая» в данном случае состоит из четырех ветвей с подветвями. Начнём анализ с верхней правой ветви «старой» части дерева из 24 гаплотипов. Она состоит из двух подветвей, первая подветвь в свою очередь состоит тоже из двух частей (из 8 и 6 гаплотипов), с базовыми гаплотипами

13 24 16 11 14 15 11 13 13 13 11 31 – 17 8 9/10 11 11 25 15 19/20 31/30 12 14 15 15

13 24 15 10 14 15 11 13 13 13 11 30/31 – 17 8 10 11 11 25 15 19 29 12 15 15 15

Первая подветвь имеет 34 мутации, что даёт время жизни общего предка 2575 ± 510 лет назад. Вторая подветвь имеет 20 мутаций, время жизни общего предка 1975 ± 480 лет назад. Между базовыми гаплотипами 4.7 мутаций, что даёт время жизни IX общего предка примерно 3700 лет назад.

Третья подветвь из 10 гаплотипов имеет всего 10 мутаций от базового гаплотипа

13 24 15 11 12 15 11 13 11 13 11 30 – 18 8 10 11 11 25 15 20 30 12 12 13 14

что даёт 550 ± 180 лет до общего предка. В итоге, первая ветвь имеет 17 мутаций на три базовых гаплотипа, и общий предок первой ветви жил примерно 5250 лет назад.

В целом, вся «старая» ветвь справа, состоящая из 87 гаплотипов, содержит 1280 мутаций от базового гаплотипа

13 23 15 10 13 15 11 13 11 12 11 29 – 17 8 9 10 11 24 15 20 30 12 14 15 15

что даёт 11675 ± 1200 лет до общего предка.

В совокупности с базовыми гаплотипами «старых ветвей» Германии, Скандинавии и Восточной Европы (они дают 18 мутаций на три базовых гаплотипа) данные показывают, что общий предок всех трёх «старых» ветвей жил примерно 14,400 лет назад. Это в целом соответствует временам жизни общих предков «старых» ветвей в Европе между 12,500 и 16,200 лет назад для Скандинавских и восточно-европейских популяций гаплогруппы I2.

«Молодая» немецкая ветвь (компактная ветвь слева на рис. 19) содержит 991 мутацию на 113 гаплотипов от базового гаплотипа

14 23 15 10 15 15 11 13 11 14 12 32 – 15 8 10 11 11 25 14 20 27 11 14 14 15

что даёт 5925 ± 620 лет до общего предка.

Три «молодые» ветви – Скандинавии, Восточной Европы и Германии – дают 34 мутации между ними, что помещает IX общего предка на 12 тысяч

лет назад. Как видно, «древние» и «молодые» ветви гаплогруппы I2 происходят от одного древнего предка, жившего более 10 тысяч лет назад.

Англия

На рис. 20 приведено дерево гаплотипов для большой серии из 658 25-маркерных гаплотипов гаплогруппы I2. Оно состоит из двух больших ветвей – справа, из 317 гаплотипов, и слева, более древней, и состоящей из ряда подветвей, из 341 гаплотипов.

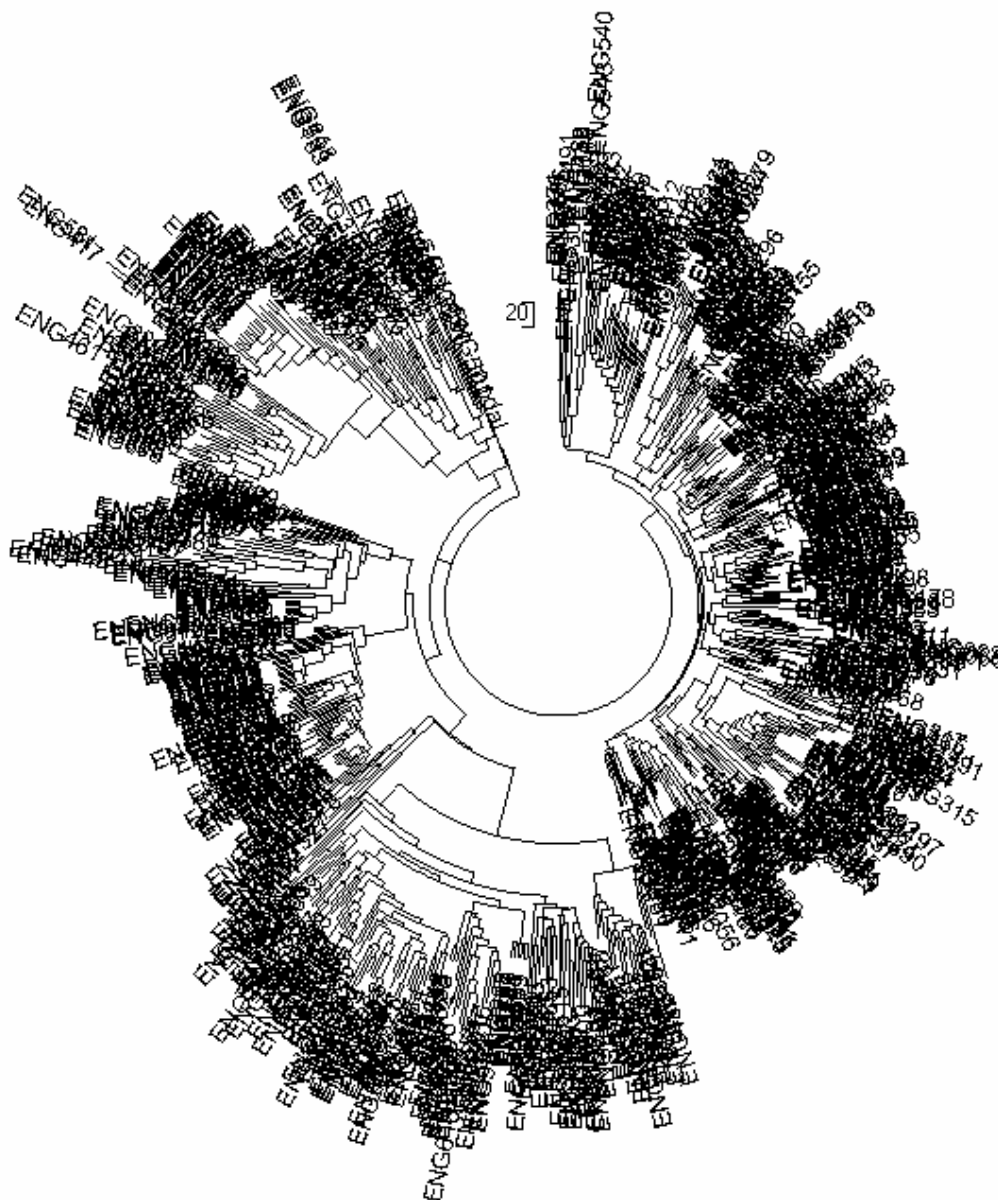


Рис. 20. Дерево 25-маркерных гаплотипов Англии гаплогруппы I2-M438. Дерево состоит из 658 гаплотипов.

Правая, более «молодая» ветвь, содержит 2688 мутаций от базового гаплотипа

14 23 15 10 15 15 11 13 11 13 12 30 – 15 8 10 11 11 25 14 20 27 11 14 14 15

что даёт 5675 ± 570 лет до общего предка.

Этот базовый (предковый) гаплотип очень похож на базовые гаплотипы «молодых» ветвей германского (5925 ± 620 лет назад)

14 23 15 10 15 15 11 13 11 14 12 32 – 15 8 10 11 11 25 14 20 27 11 14 14 15

и скандинавского (3850 ± 490 лет назад)

14 23 15 10 15 15 11 13 11 14 12 31 – 15 8 10 11 11 25 14 20 27 11 14 14 15

(см. выше). Вторая панель (маркеры 13 – 25) у них идентичны. Отличия лишь в трёх последних маркерах первой панели – на две и одну мутации, соответственно. На самом деле отличия ещё меньше, поскольку значения аллелей округлены, и DYS389-1, например, в английском базовом гаплотипе имеет среднюю величину 13.41, в германском – 13.57. То есть они практически одинаковы, и фактическая разница примерно всего на одну мутацию на 25-маркерных базовых гаплотипах.

Как уже отмечалось выше, «молодая» восточно-европейская ветвь принципиально отличается от скандинавской и западно-европейских. Действительно, базовый гаплотип «молодой» английской ветви, приведённый выше, отличается от «молодого» базового гаплотипа восточно-европейской ветви на 19 мутаций на 25 маркерах, что помещает ИХ общего предка примерно на 12700 лет назад. Это показывает, что племена гаплогруппы I2 в Европе имели совершенно различную историю.

Перейдём к «старой» английской ветви (слева на рис. 20). Она имеет не менее шести подветвей, каждая со своим базовым гаплотипом и временем жизни общего предка подветви. Но все эти шесть или более подветвей сходятся к одному общему предку, как видно из наличия одной «ножки» у всей левой ветви. Правильный анализ должен включать рассмотрение каждой ветви отдельно. Мы проведём более приблизительное рассмотрение, поскольку детали в данном случае не так важны. Важна общая картина. А она заключается в том, что все 341 гаплотипов левой ветви содержат 5208 мутаций от базового гаплотипа

13 23 15 10 12 14 11 13 11 12 11 28 – 16 8 9 11 11 25 15 20 29 12 14 15 15

что даёт $12,350 \pm 1,250$ лет до общего предка. «Молодая» (справа на дереве) и «старая» (слева) ветви различаются по своим базовым гаплотипам на 15 мутаций на 25 маркерах, что помещает ИХ общего предка на 15 тысяч лет назад.

Сопоставление со «старым» германском гаплотипом показывает различие в 7 мутаций, что помещает ИХ общего предка примерно на 14300 лет назад. Это – типичные времена жизни древних предков гаплогруппы I2 в Европе, или на территории, откуда потомки этих древних предков могли мигрировать в Европу. Напомним, что эти времена (см. выше) составляли по разным территориям Европы 14,925 , 12,500, 16,200, 14,000, и 11,675 лет назад, в среднем $13,900 \pm 1,600$ лет назад для Англии, Скандинавии, Германии, Восточной Европы.

Ирландия

Дерево ирландских гаплотипов группы I2 в целом похоже на дерево английских гаплотипов – та же «молодая» ветвь справа и «старая» ветвь слева, состоящая из серии подветвей (рис.21).

Однако базовый гаплотип правой ирландской ветви

15 24 15 10 15 16 11 13 11 13 12 29 – 16 8 9 11 11 26 15 20 27 11 11 14 15

отличается от английского «молодого» базового гаплотипа на 12 мутаций на 25 маркерах (отмечены), то есть очень значительно. Все 194 гаплотипа правой ветви имеют от этого базового гаплотипа 1672 мутации, что даёт 5775 ± 590 лет до общего предка. То есть время жизни общих предков для английского (5675 ± 570 лет назад) и ирландского гаплотипов гаплогруппы I2 одинаковы в пределах погрешности расчётов, но это – другой гаплотип и другой общий предок. ИХ общий предок жил примерно 10,100 лет назад. Не исключено, что английский и ирландский общие предки прибыли на Острова в одно и то же время, и даже в составе одного племени, но представляли давно разошедшиеся генеалогические линии гаплогруппы I2. Потому на ирландском дереве гаплотипов эта группа гаплотипов столь отделена от всех остальных.

В старой ветви на левой стороне дерева (рис. 21) 233 гаплотипа, которые содержат 3271 мутацию от базового гаплотипа

13 23 16 10 12 15 11 13 11 13 11 29 – 17 8 10 11 11 25 15 20 29 12 14 14 15

что даёт 10950 ± 1100 лет до общего предка всей ветви. Однако в ветви не менее десятка подветвей, и правильный анализ должен включать каждую из них отдельно. Здесь мы проводим только приблизительную оценку.

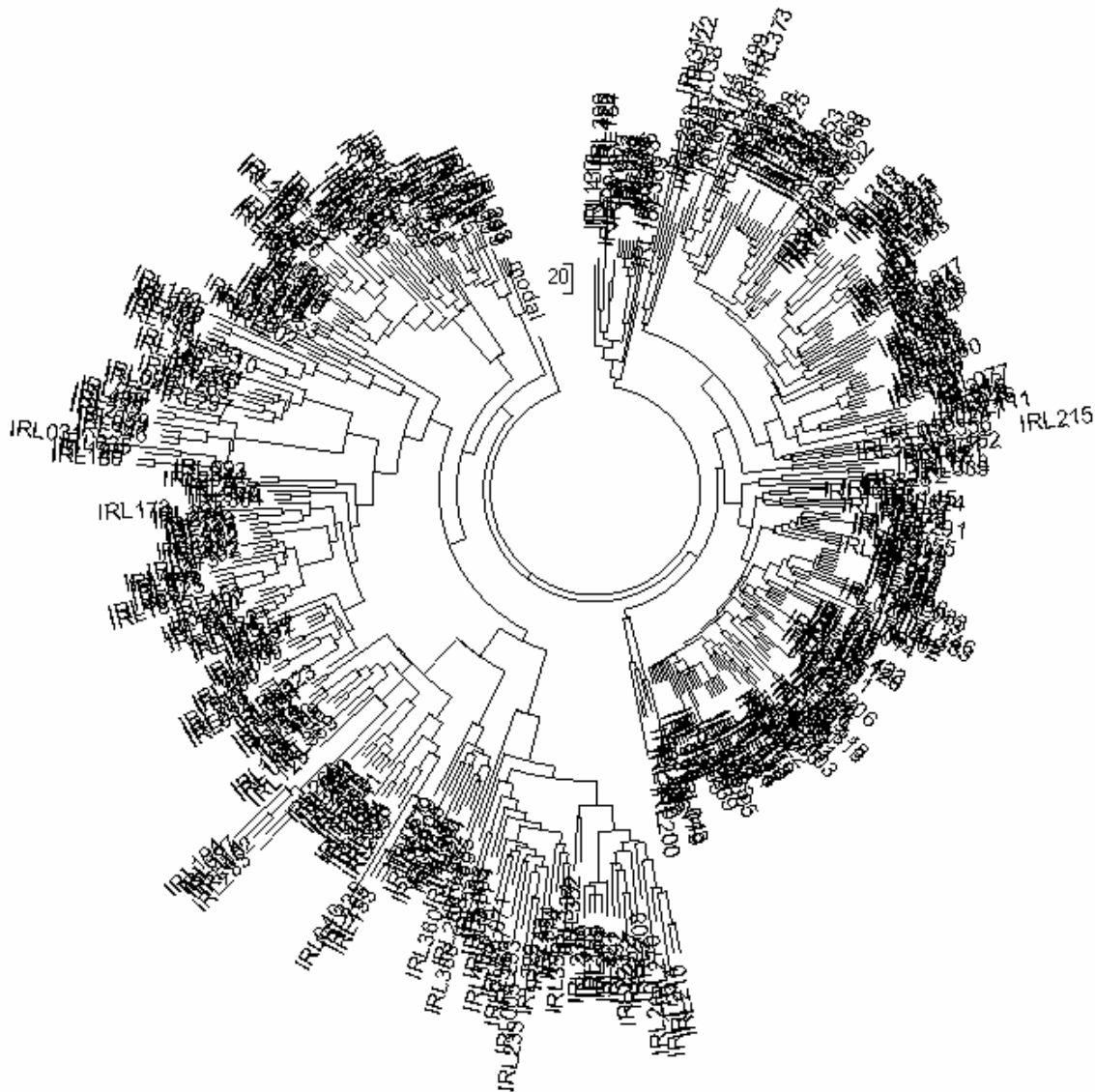


Рис. 21. Дерево 25-маркерных гаплотипов Ирландии гаплогруппы I2-M438. Дерево состоит из 427 гаплотипов.

Примерно такое же время жизни общего предка даёт серия из 25 ирландских гаплотипов, опубликованная среди 243 гаплотипов в 19-маркерном формате в работе (McEvoy et al, 2008). Авторы не проводили подобные расчёты и даже не подразделяли эти гаплотипы на гаплогруппы I1 и I2. Однако анализ этих 25 гаплотипов (рис. 22) привёл нас к базовому гаплотипу (в формате DYS 19-388-389¹-389²-390-391-392-393-434-435-436-437-438-439-460-461-462-385a-385b)

15-13-13-16-23-10-11-13-11-11-12-15-10-11-10-11-12-12-15

с датировкой общего предка $9,600 \pm 1,200$ лет назад. Подобный же 19-маркерный базовый гаплотип имеет серия гаплотипов Пиренейского полуострова, идентифицированная, как принадлежащая гаплогруппе I2 в работе (Adams et al, 2008):

15-13-13-16-23-10-11-13-11-11-12-15-10-11-10-12-12-13-15

Этот базовый гаплотип датируется временем примерно 12,800 лет назад (Клёсов, 2009b). Как видно, всё это примерно те же самые времена.

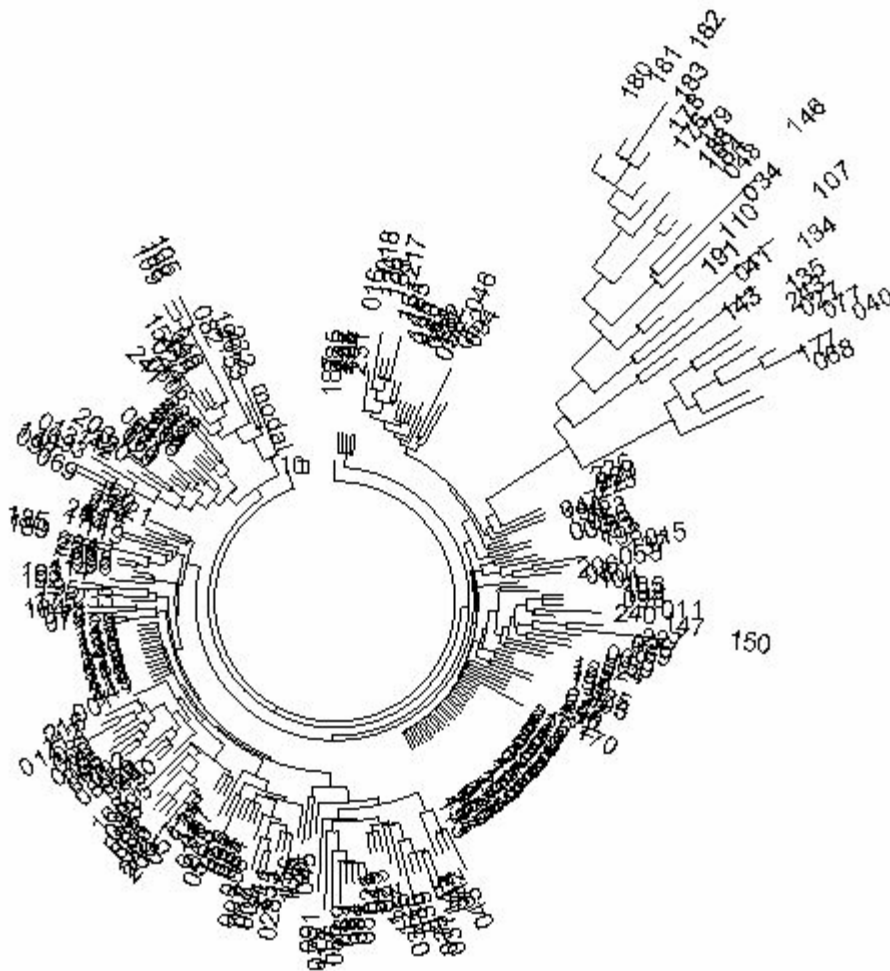


Рис. 22. Дерево 19-маркерных гаплотипов Ирландии (разных гаплогрупп), на котором справа вверху выделяется ветвь гаплогруппы I2. Дерево состоит из 243 гаплотипов, опубликованных в работе (McEvoy et al, 2008).

Возвращаемся к ирландским гаплотипам на рис. 21. «Молодая» и «старая» ирландские ветви гаплогруппы I2 отличаются их базовыми гаплотипами на 18 мутаций на 25 маркерах, что помещает их общего предка примерно на 16,200 лет назад. Это – обычное время для европейских древних предков гаплогруппы I2.

Если сравнить базовые гаплотипы древней ирландской и английской ветвей, то они различаются всего на шесть мутаций, что помещает их общего предка на 13500 лет назад. Это всё те же времена для древних европейских предков гаплогруппы I2 в пределах погрешности расчетов.

Шотландия

Дерево гаплотипов гаплогруппы I2 Шотландии показано на рис.23. В нём есть «молодые» ветви, как иллюстрируется расчетом первой ветви в правой верхней части. 53 гаплотипов этой ветви имеют 166 мутаций от базового гаплотипа

15 24 15 10 15 16 11 13 11 13 12 29 – 16 8 9 11 11 26 15 20 28 11 11 14 15

что даёт общего предка ветви 1825 ± 230 лет назад, 2-й век нашей эры, плюс-минус два столетия. Это – молодой базовый гаплотип ирландской ветви (5775 ± 590 лет назад, см. выше)

15 24 15 10 15 16 11 13 11 13 12 29 – 16 8 9 11 11 26 15 20 **27** 11 11 14 15

от которого шотландский базовый гаплотип имеет всего одну мутацию (выделено). Общий предок ирландского и шотландского гаплотипов жил во времена общего предка ирландского базового гаплотипа, то есть примерно шесть тысяч лет назад.

Вторая по часовой стрелке ветвь из 27 гаплотипов имеет базовый гаплотип

14 23 15 10 **13 15** 11 13 11 **14 11** 30 – **17** 8 9 11 11 26 **14** 20 **29** 11 **14** 14 15

в котором имеется 356 мутаций. Это даёт 10000 ± 1100 лет до общего предка ветви. А поскольку базовый гаплотип этой ветви отличается от предыдущего базового гаплотипа на 13 мутаций на 25 маркерах, это помещает их общего предка на 10800 лет назад. Вполне возможно, что вторая ветвь и есть предковая для первой.

На дереве есть ещё одна древняя ветвь, состоящая из двух подветвей (слева внизу на рис. 23). Нижняя подветвь из 12 гаплотипов имеет базовый гаплотип

13 24 15 11 12 16 11 13 11 13 11 29/30 – 16 8 10 10/11 12 25 15 20 29 12 14 14/15 15

и содержит 116 мутаций. Это даёт 6675 ± 910 лет до общего предка подветви. Верхняя подветвь той же ветви имеет базовый гаплотип

13 23 16 11 12 15 11 13 12 13 11 30 – 17 8 9 11 11 25 15 21 30 11 13 14/15 15

и содержит 181 мутацию. Это даёт 7025 ± 875 лет до общего предка подветви. Между этими базовыми гаплотипами 12 мутаций на 25 маркерах, что помещает их общего предка, то есть предка всей двойной ветви, примерно на 11300 лет назад.

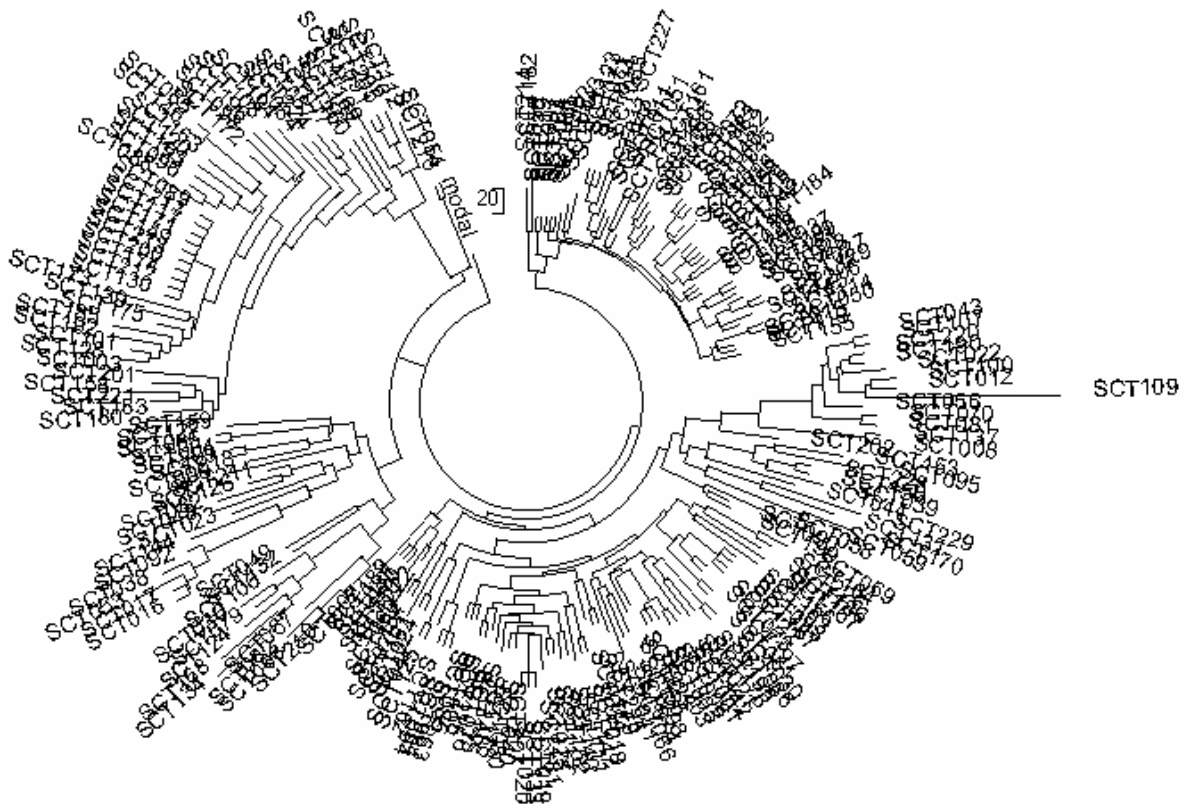


Рис. 23. Дерево 25-маркерных гаплотипов Шотландии гаплогруппы I2-M438. Дерево состоит из 229 гаплотипов.

Таким образом, на дереве выявлены три древние линии, которые не могут быть, судя по их положению на дереве, дочерними или «отцовскими» друг друга. Попробуем определить, когда жил общий предок всех трёх базовых гаплотипов:

14 23 15 10 13 15 11 13 11 14 11 30 – 17 8 9 11 11 26 14 20 29 11 14 14 15
13 24 15 11 12 16 11 13 11 13 11 29/30 – 16 8 10 10/11 12 25 15 20 29 12 14 14/15 15
13 23 16 11 12 15 11 13 12 13 11 30 – 17 8 9 11 11 25 15 21 30 11 13 14/15 15

Все три базовых гаплотипа имеют 20 мутаций, что относит время жизни их общего предка на 4250 лет ниже, чем усредненный возраст всех троих (7900 лет), то есть примерно на 12150 лет назад.

Остальные две широкие ветви на дереве – относительно недавние. Базовый гаплотип для верхней левой ветви из 49 гаплотипов следующий:

13 22 14 10 13 14 11 14 11 12 11 28 – 15 8 9 8 11 23 16 20 29 12 14 15 16

эта ветвь содержит 259 мутаций, что соответствует 3275 ± 385 лет от общего предка. С соседней подветвью этот гаплотип имеет 23 мутации (!) на 25 маркеров, что помещает их общего предка на 16800 лет назад. С противоположной на дереве древней ветвью (10000 лет до общего предка) этот базовый гаплотип имеет 20 мутаций, что помещает ИХ общего предка на 15900 лет назад.

Наконец, оставшаяся широкая ветвь внизу дерева, из 70 гаплотипов, имеет базовый гаплотип

15 23 15 10 15 15 11 13 11 14 12 32 – 15 8 10 11 11 25 14 20 27 11 14 14 15

и вся ветвь имеет 392 мутации, что даёт 3500 ± 390 лет до общего предка. Тем не менее, две последних ветви, при примерно одинаковом возрасте, разошлись от очень древнего предка, а именно на 25 мутаций на 25 маркерах, что даёт те же 16800 лет до общего предка ветвей. Эта величина соответствует оценкам времен жизни общих предков гаплогруппы I2 и по другим популяциям, как описано выше.

Гаплотипы I2 Пиренейского полуострова

В работе (Adams et al, 2008) приведены 67 гаплотипов гаплогруппы I, распределенные по всем территориям, кроме Гаскони. Удивительно, что не было типирования по подгруппам I1 и I2, но это должно проявиться при

построении дерева гаплотипов и при его анализе, поскольку обе эти подгруппы должны уйти в разные ветви.

Действительно, дерево гаплотипов показало две отдельные ветви гаплотипов I (рис. 24), из которых одна ветвь из 22 гаплотипов достаточно однородная и относительно молодая (справа сверху), и вторая, из 45 гаплотипов, в свою очередь состояла из трёх подветвей, сходящих к одному общему предку (слева и внизу).

Базовый гаплотип правой верхней ветви имеет вид (в формате DYS 19-388-389¹-389²-390-391-392-393-434-435-436-437-438-439-460-461-462-385a-385b)

16-13-13-15-23-10-11-13-11-11-12-15-10-11-10-11-12-12-12

Во всех 22 гаплотипах имеется 98 мутаций, что даёт 4625 лет до общего предка.

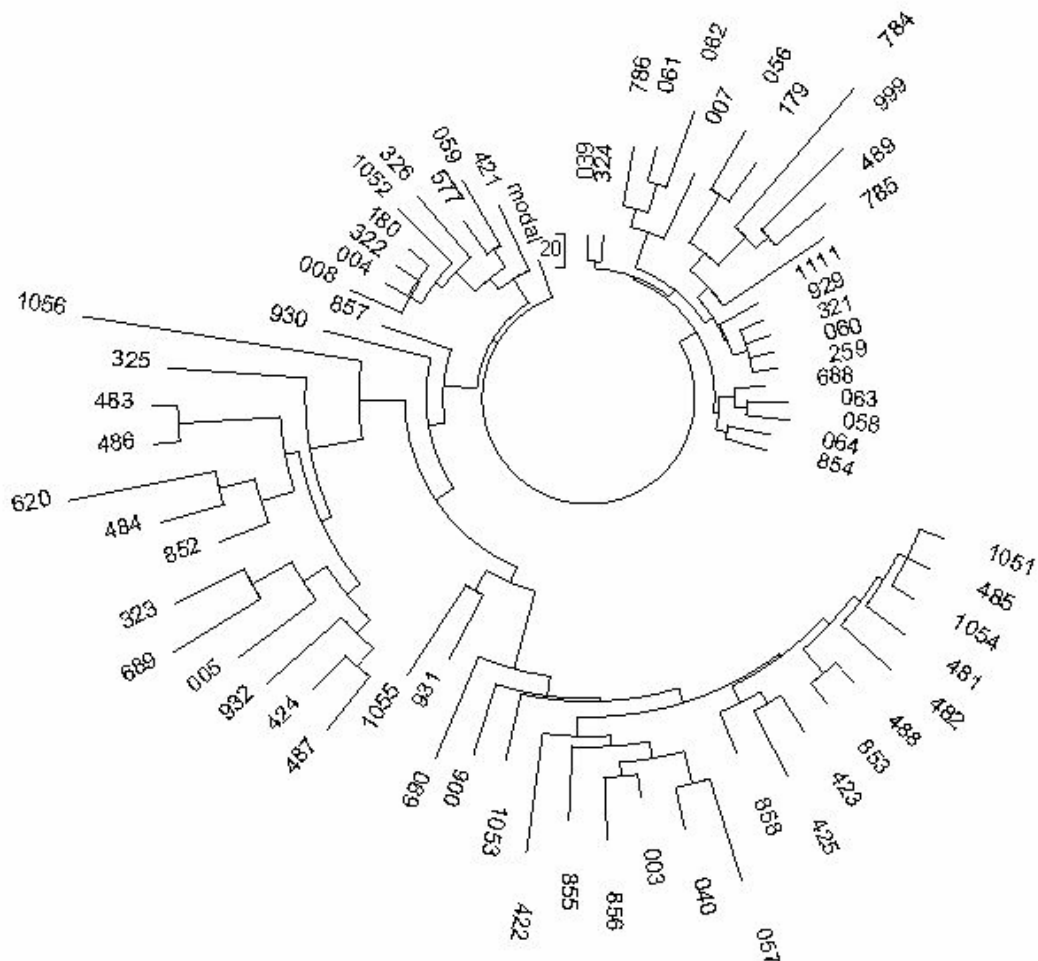


Рис. 24. Дерево 67 гаплотипов гаплогруппы I Пиренейского полуострова. Построено по данным работы (Adams et al, 2008).

Широкая ветвь из 45 гаплотипов имеет три базовых гаплотипа своих подветвей (состоящей из 9, 15 и 21 гаплотипов, в которых содержится 15, 102 и 69 мутаций, соответственно):

17-13-14-15-25- 9-11-13-11-11-12-15-10-12-10-12-12-12-12

15-13-13-17-23-10-12-14-11-11-12-15-10-11-11-12-12-15-15

14-14-12-16-23-10-11-13-11-11-12-16-10-11-10-12-12-13-15

Верхний базовый гаплотип относится к малой ветви в левой верхней части дерева. Ветвь молодая, о чём свидетельствует всего лишь 0.0877 мутаций на маркер; это даёт 1550 лет до общего предка, 5-й век нашей эры. У этого предкового гаплотипа характерная особенность – аллели 12 – 12 в паре маркеров DYD 385a,b. Это – необычно для гаплотипов гаплогруппы I в Европе. Такая же пара – у ветви наверху справа на том же дереве

16-13-13-15-23-10-11-13-11-11-12-15-10-11-10-11-12-12-12

(две последние аллели в гаплотипе), предок которой жил 4625 лет назад. Но данная молодая ветвь не происходит от старой, у них – отдельный общий предок, который жил примерно 7100 лет назад. На это указывает разница в 7 мутаций между двумя базовыми гаплотипами, и возраст самих базовых гаплотипов. Можно полагать, что эта необычная пара 12 – 12 на последних двух маркерах произошла от древнего предкового гаплотипа, скорее всего гаплогруппы I2, в Европе малоизвестного. Возможно, иберийского изолята древней европейской гаплогруппы I2.

Средний базовый гаплотип относится к средней подветви слева на дереве на рис. 24. Ветвь – древняя, о чём свидетельствует среднее число мутаций 0.358 на маркер. Это – 7800 лет от общего предка. Две последних аллели 15 – 15 хорошо известны и относятся к древним гаплотипам гаплогруппы I2, с общим предком старше 10 тысяч лет.

Нижний базовый гаплотип относится к нижней правой ветви на дереве гаплотипов. Среднее число мутаций 0.173, возраст общего предка 3250 лет.

Можно заключить, все четыре ветви на дереве иберийских гаплотипов гаплогруппы I – это фрагменты генеалогических линий, ведущих от древнего предка, но не напрямую, а после прохождений каждой бутылочного горлышка популяции. Говоря иначе – продукты генетического (скорее, мутационного) дрейфа. Время жизни их общего предка можно рассчитать, выписав все четыре гаплотипа, и определив ИХ предковый гаплотип:

17-13-14-15-25- 9-11-13-11-11-12-15-10-12-10-12-12-12-12
15-13-13-17-23-10-12-14-11-11-12-15-10-11-11-12-12-15-15
14-14-12-16-23-10-11-13-11-11-12-16-10-11-10-12-12-13-15
16-13-13-15-23-10-11-13-11-11-12-15-10-11-10-11-12-12-12

Они все имеют следующий предковый гаплотип:

15-13-13-16-23-10-11(12)-13-11-11-12-15-10-11-10-12-12-13(15)-15

Все четыре базовых гаплотипа имеют 29 мутаций, что помещает ИХ общего предка на 12,800 лет назад.

Идентифицированный предковый гаплотип очень схож с древним предковым гаплотипом гаплогруппы I2 из Восточной Европы (Польша, Украина, Белоруссия, Россия), который в данном 19-маркерном формате имеет вид:

15-13-13-16-23-10-12-13-X-X-X-**14**-X-11-X-X-X-15-15

и предок жил 10,800 лет назад, то есть с разницей всего на две тысячи лет.

Итак, около 13 тысяч лет назад носители гаплогруппы I2, возможно, жили на Пиренейском полуострове и были старейшей гаплогруппой по сравнению с гаплогруппой E (11 тысяч лет назад) и G (7600 лет назад). Гаплогруппа I2 расщепилась на несколько ветвей, имеющих потомков в настоящее время, со временем жизни общих предков от 7800 до 1550 лет назад.

Ближний Восток (Иордания, Ливан, гаплотипы евреев)

Выборка из YSearch состоит из 20 25-маркерного гаплотипов (рис. 25), в которые входят 16 гаплотипов евреев и по два гаплотипа иорданцев и ливанцев.

Видно, что дерево состоит из трех основных ветвей. Правая верхняя ветвь имеет базовый гаплотип

13 22 16 10 15 16 11 13 11 13 13 29 – 16 8 9 11 11 23 14 20 27 14 15 16 16

причём во всех семи гаплотипах, на 175 маркеров приходится только четыре мутации. Это даёт 300 ± 150 лет до общего предка. Там – представители всех трёх групп.

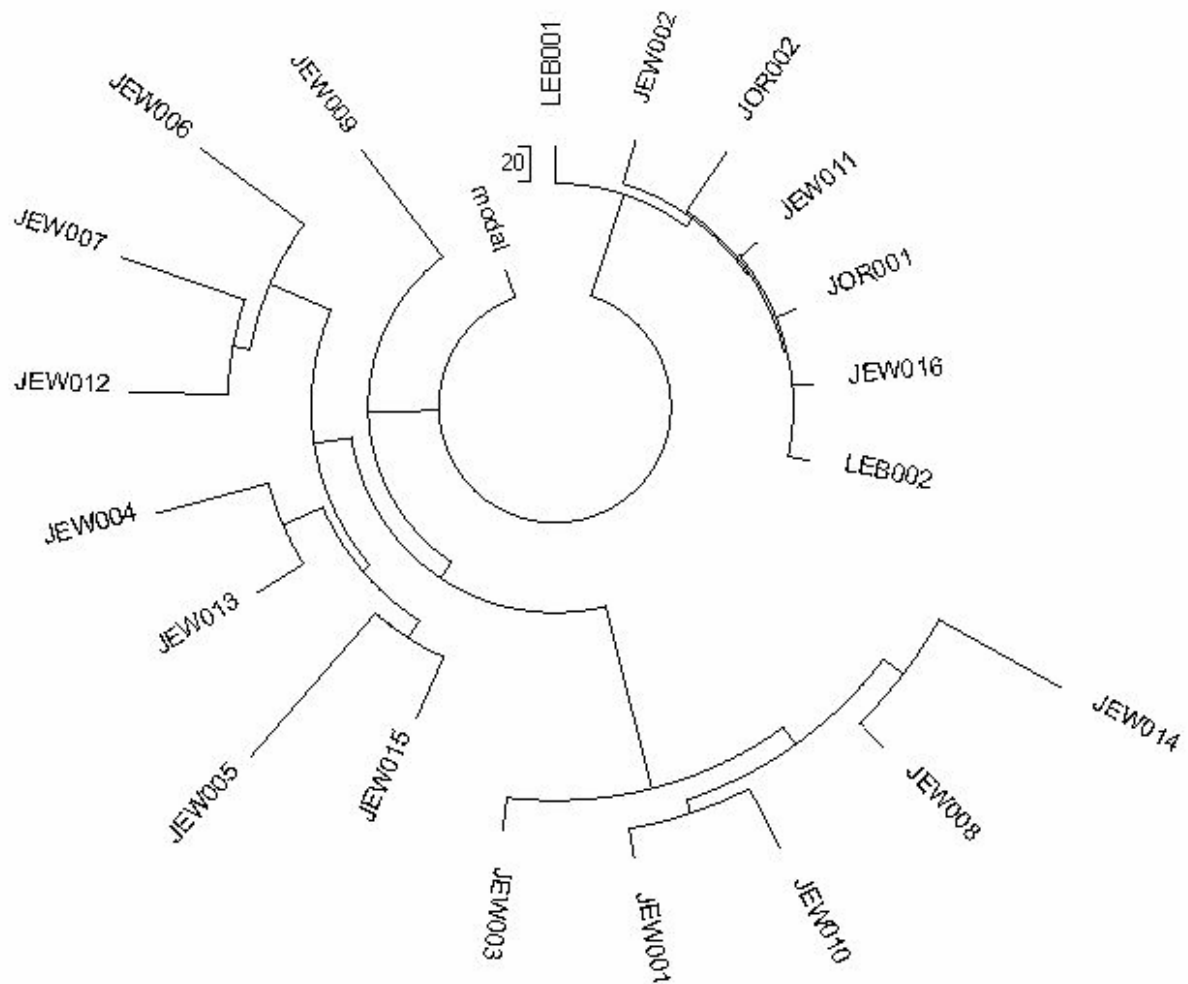


Рис. 25. Дерево из двадцати 25-маркерных гаплотипов гаплогруппы I2 Ближнего Востока. Построено по данным базы данных Ysearch. Приведены гаплотипы евреев, иорданцев и ливанцев.

Вторая, тоже недавняя ветвь, справа внизу, в которой только евреи, имеет базовый гаплотип

13 24 16 11 14 15 11 13 13 13 11 31 – 17 8 10 11 11 25 15 20 31 12 14 15 15

который отличается на 25 мутаций на 25 маркерах (выделены). Это разводит общих предков суммарно на 26875 лет. А поскольку во всех пяти гаплотипах ветви имеется 14 мутаций, это показывает, что их общий предок

жил 1625 ± 460 лет назад. Это в свою очередь помещает общего предка обеих ветвей на 14400 лет назад.

Наконец, левая ветвь, образованная исключительно гаплотипами евреев, имеет базовый гаплотип

14 23 15 10 15 15 11 13 11 13 12 30 – 15 8 10 11 11 25 14 20 28 11 14 14 15

который отличается от двух предыдущих на 17.5 и 18.5 мутаций на 25 маркерах, или суммарно на 15,075 и 16,425 лет, соответственно. Поскольку все 8 гаплотипов содержали 71 мутацию от базового гаплотипа, их общий предок жил 6000 ± 930 лет назад. Общие предки его с двумя базовыми гаплотипами выше жили 10,700 и 12,025 лет назад.

Ситуация примерно ясна. Если выписать все три базовых гаплотипа подряд, то в них будут 35 мутаций, что поместит время жизни общего предка на 8500 лет ниже среднего времени для всех трёх базовых гаплотипов (2600 лет назад), то есть на 11,100 лет назад. Базовый гаплотип общего предка будет следующий:

14 23 15 10 15 15 11 13 11 13 12 30 – 15 8 10 11 11 25 14 20 28 11 14 14 15

То есть он тот же, что и у наиболее древней ветви.

Понятно, что 6 тысяч лет назад евреев как таковых не было, были бедуины. Это и был предковый гаплотип бедуинов. Крайне интересно, что такой же предковый гаплотип имеется у англичан, скандинавов и немцев:

14 23 15 10 15 15 11 13 11 13 12 30 – 15 8 10 11 11 25 14 20 27 11 14 14 15

14 23 15 10 15 15 11 13 11 **14** 12 31 – 15 **9** 10 11 11 25 14 20 27 **12** 14 14 15

14 23 15 10 15 15 11 13 11 **14** 12 **32** – 15 8 10 11 11 25 14 20 27 11 14 14 15

всего с небольшими, единичными отличиями (выделены). Времена жизни предков – тоже около 6 тысяч лет назад (см. табл. 2), кроме скандинавов (около 4 тысяч лет назад). Но поскольку гаплотип европейский – видимо, на Ближнем Востоке он пришелец.

67-маркерные гаплотипы субкладов I2a-P37.2

В этом разделе мы рассмотрим отдельные субклады гаплогруппы I2.

Гаплотипы субклада I2a2-M26

Дерево 67-маркерных гаплотипов субклада I2a2 приведено на рис. 26. Видно, что оно опять расходится на старую и молодую ветви.

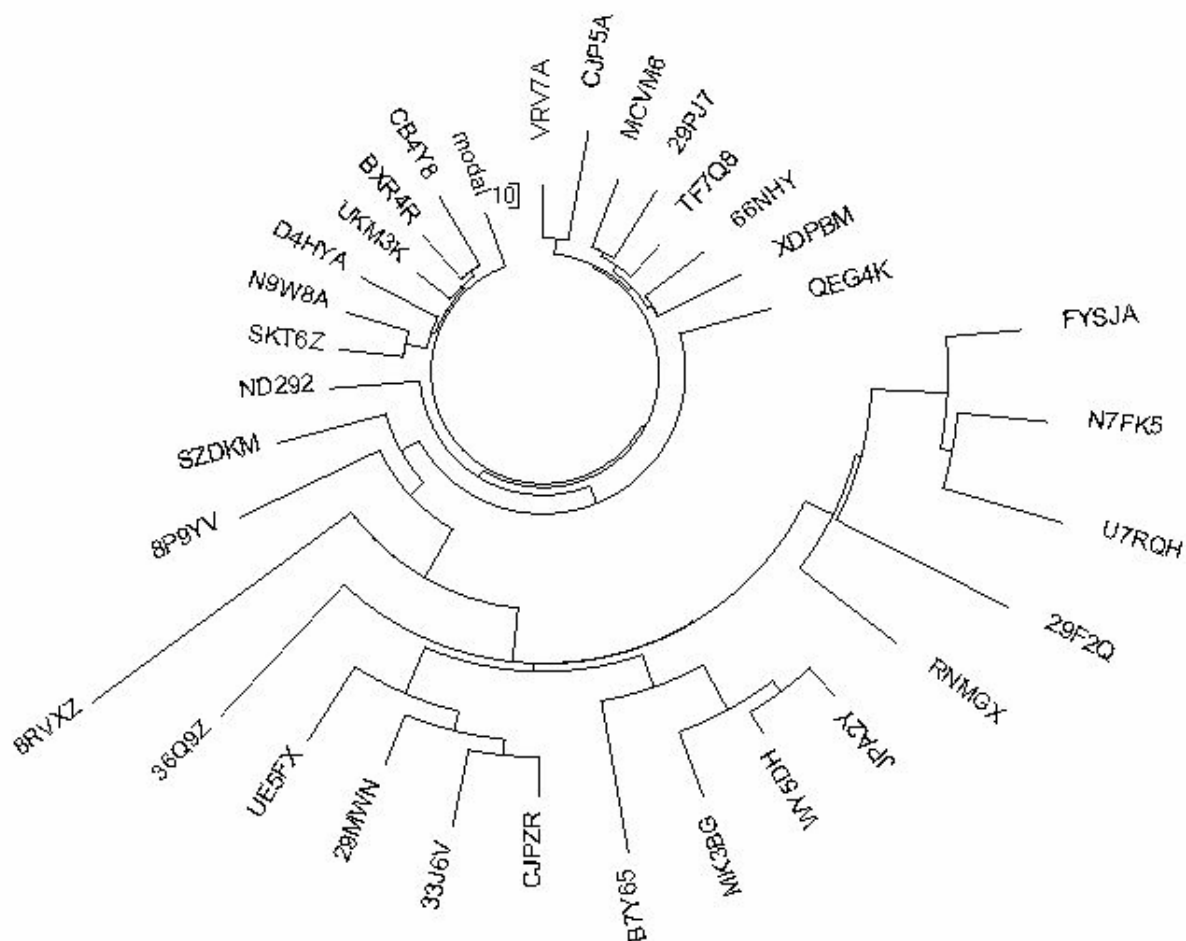


Рис. 26. Дерево из 32 67-маркерных гаплотипов гаплогруппы I2a2-M26. Построено по данным базы данных Ysearch. Индексы гаплотипов – из базы данных.

Базовый гаплотип 67-маркерной старой ветви из 17 гаплотипов:

13 24 16 11 12 16 11 13 11 13 11 30 – 17 8 10 11 11 25 15 20 29 12 12 14 14 – 10 10 21
21 17 13 18 18 34 36 12 10 – 11 8 15 16 7 11 10 8 12 10 12 22 22 16 10 12 12 15 8 11 23
20 13 12 10 13 11 11 12 11

От него на ветви имеется 156 мутаций на первых 25 маркерах, что даёт 6250 ± 800 лет до общего предка.

Молодая ветвь из 15 гаплотипов вверху на рис. 26 имеет следующий базовый гаплотип:

13 24 16 11 14 15 11 13 13 13 11 31 – 17 8 10 11 11 25 15 20 31 12 14 15 15 – 10 10 21
21 15 12 18 18 34 35 11 10 – 11 8 15 15 7 12 10 8 11 9 12 22 22 16 10 12 12 12 7 10 30
21 13 14 10 13 11 11 12 9

Вся ветвь имеет 57 мутаций, что даёт 2275 ± 380 лет до общего предка.

Оба базовых гаплотипа различаются на 38 аллелей на 67 маркерах, что помещает их общего предка на 8675 лет назад. Отличие на 25 маркерах составляет 12 аллелей, что помещает общего предка на 8700 лет назад. Как видно, это одна и та же величина.

Интересно, что «старый» базовый гаплотип I2a2 просматривается только у шотландцев (различия выделены)

13 24 **15** 11 12 16 11 13 11 13 11 30 – **16** 8 10 11 **12** 25 15 20 29 12 14 14 **15**

с общими предками соответственно 6250 ± 800 и 6675 ± 910 лет назад, то есть в пределах погрешности. Разница в четыре мутации на 25 маркерах смещает время жизни ИХ общего предка на 1200 лет глубже по времени.

«Молодой» же базовый гаплотип I2a2 (2275 ± 380 лет назад) характерен для Восточной Европы (2650 ± 320), для Германии (2575 ± 510) и, удивительно, для Ближнего Востока (1625 ± 460):

13 24 16 11 14 15 11 13 13 13 11 31 – 17 8 10 11 11 25 15 20 **32** 12 14 15 15
13 24 16 11 14 15 11 13 13 13 11 31 – 17 8 10 11 11 25 15 20 31 12 14 15 15
13 24 16 11 14 15 11 13 13 13 11 31 – 17 8 10 11 11 25 15 20 31 12 14 15 15

Совпадение между этими предковыми гаплотипами поразительное, как и по временам, и показывает, что это – один и тот же общий предок. То, что

он самый «молодой» на ближнем Востоке, показывает, что он туде прибыл позже, из Европы, в середине 1-го тысячелетия нашей эры.

Гаплотипы субклада I2a1-M423

Субклад I2a1 «параллелен» субкладу I2a2 (см. рис. 2). Он может иметь сходный возраст общего предка, но вовсе не обязательно, если вмешалось «бутылочное горлышко» популяции. В принципе, любой субклад может вымереть, вообще не оставив следов в потомках, и это вымирание, полное или частичное, могло произойти практически в любое время в прошлом.

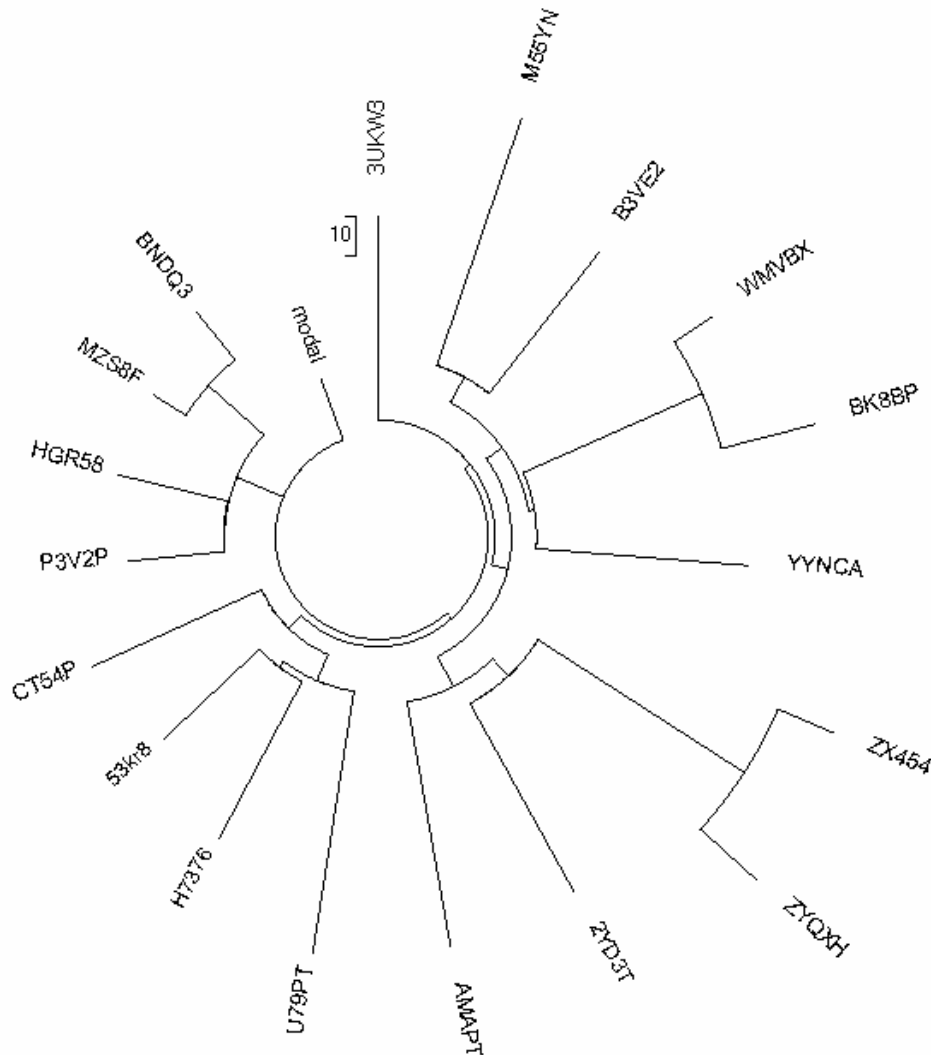


Рис. 27. Дерево из 18 67-маркерных гаплотипов гаплогруппы I2a1-M423. Построено по данным базы данных Ysearch. Индексы гаплотипов – из базы данных.

Дерево гаплотипов субклада показано на рис. 27. Выраженных ветвей на дереве не замечается.

Все 18 гаплотипов содержат 152 мутации от базового гаплотипа

13 23 16 10 12 12 11 13 11 13 11 28 – 17 8 10 11 11 25 15 21 29 11 14 14 15 – 10 11 21
21 14 12 18 19 33 34 12 10 – 11 8 16 16 8 12 10 8 11 7 12 21 21 15 11 12 12 13 8 12 22
20 13 13 10 13 11 11 12 11

что даёт 5650 ± 730 лет до общего предка.

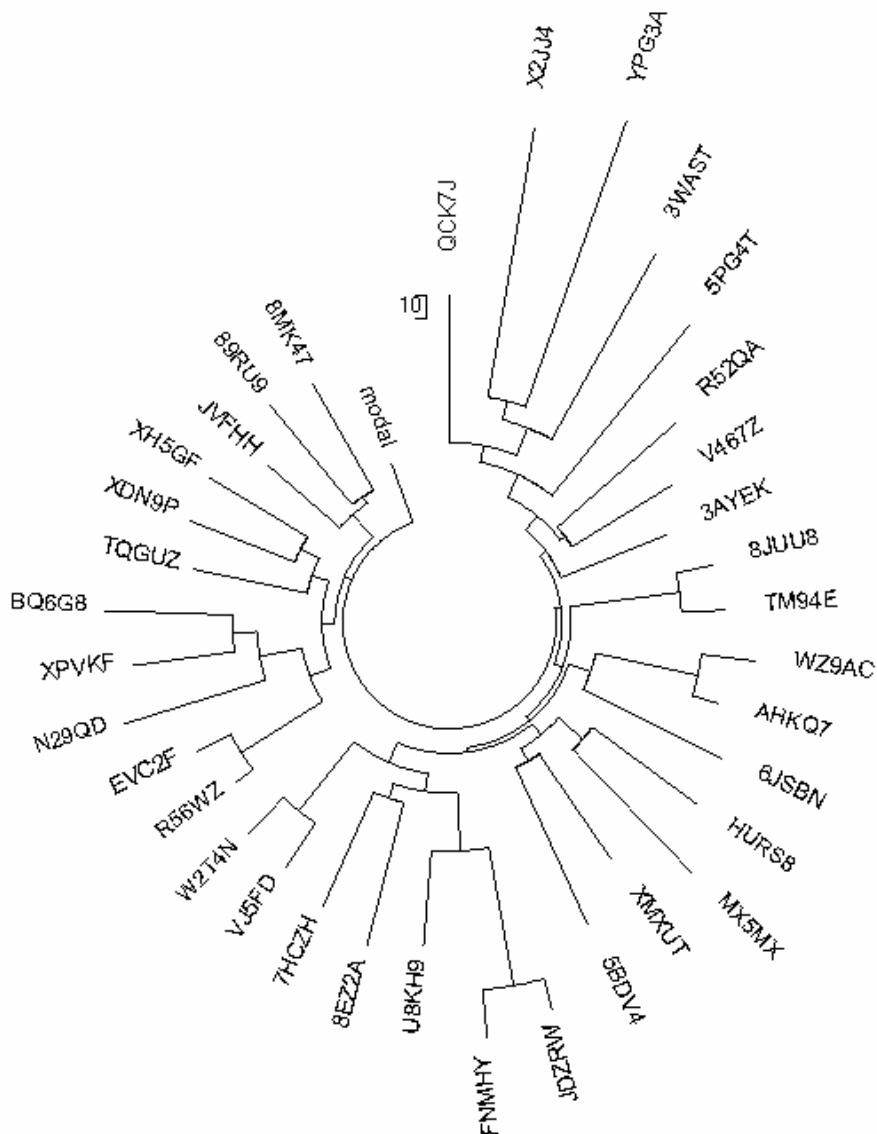


Рис. 28. Дерево из 35 37-маркерных гаплотипов гаплогруппы I2a1-M423. Построено по данным базы данных Ysearch. Индексы гаплотипов – из базы данных.

Для проверки этой величины было построено дерево 37-маркерных гаплотипов этого субклада, с вдвое большим числом гаплотипов (рис. 28). Оно опять имеет типичный вид дерева с одним общим предком. Базовый гаплотип 37-маркерного дерева был идентичным 67-маркерному (см. выше) на всех 37 маркерах. Все 35 25-маркерных гаплотипа дерева содержали 285 мутации, что дало 5425 ± 630 лет до общего предка. Это практически неотличимо от величины 5650 ± 730 лет, найденной по 67-маркерным гаплотипам. Собственно, эти величины и не должны быть отличимы, поскольку среднее число мутаций на маркер, определяющее возраст общего предка, на первых 25 маркерах равно $152/18/25 = 0.338$ для первой серии (67-маркерные гаплотипы), и $285/35/25 = 0.326$ для второй серии. Для 95%-ного интервала надежности эти величины равны, соответственно, 0.338 ± 0.027 и 0.326 ± 0.019 мутаций на маркер, то есть практически идентичны. Столь большие погрешности, явно избыточные, относятся к оценкам абсолютного времени на хронологической шкале, а не к сравнению времён жизни общих предков.

Интересно, что эти величины довольно близки к времени жизни общего предка субклада I2a2 (6250 ± 800 лет назад). Похоже, что эти два субклада действительно параллельны не только на филогенетическом дереве, но и в реальном времени.

Различия базовых гаплотипов субкладов I2a1 и I2a2 составляют 38 и 48 мутаций со «старой» и «молодой» ветвью субклада I2a2, соответственно. Это помещает общих предков субклада I2a по меньшей мере на 11500 и 12000 лет назад, соответственно, что в общем в пределах погрешности расчетов. Но это только субклад I2a. Помимо него, есть субклад I2b с общим предком (с I2a) в гаплогруппе I2, и есть гаплогруппа I1 со своими субкладами и общими предками, у которых есть общий предок гаплогруппы I. Он явно уходит в глубокую древность, во времена обитания неандертальцев в Европе.

67-маркерные гаплотипы субкладов I2b

Гаплотипы субклада I2b1-M223

Дерево гаплотипов показано на рис. 29.

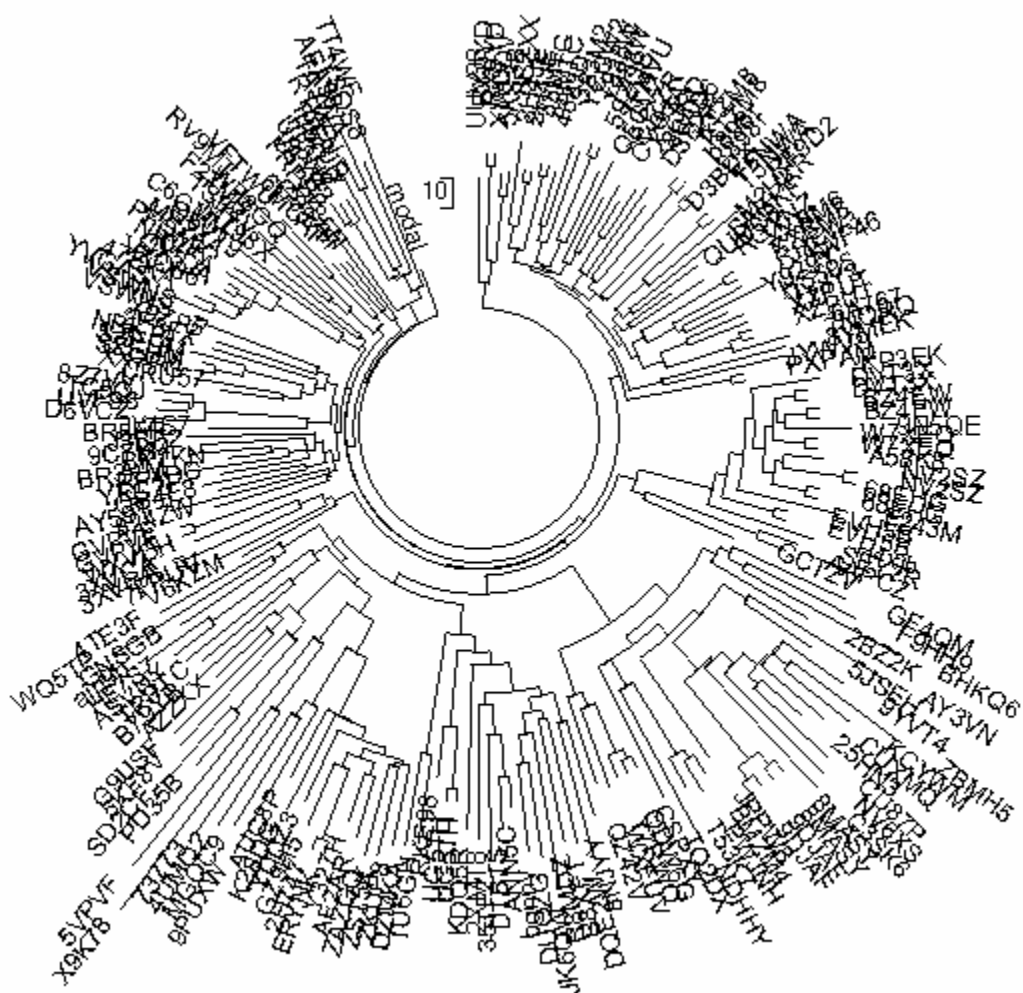


Рис. 29. Дерево из 204 67-маркерных гаплотипов гаплогруппы I2b1-M223. Построено по данным базы данных Ysearch. Индексы гаплотипов – из базы данных.

Все 204 гаплотипа содержат 1739 мутаций от базового гаплотипа

14 23 15 10 15 15 11 13 11 14 12 32 – 15 8 10 11 11 25 14 20 27 11 14 14 15 – 11 10 19
 21 14 14 18 18 34 39 12 10 – 11 8 15 16 8 11 10 8 10 8 12 21 22 15 11 12 12 14 9 13 27
 20 11 13 12 12 11 12 12 11

что даёт 5700 ± 590 лет до общего предка.

Гаплотипы субклада I2b2

У этого субклада есть четыре равноправные мутации, образующие сам субклад: L38, L39, L40 и L65. Дерево гаплотипов показано на рис. 30.

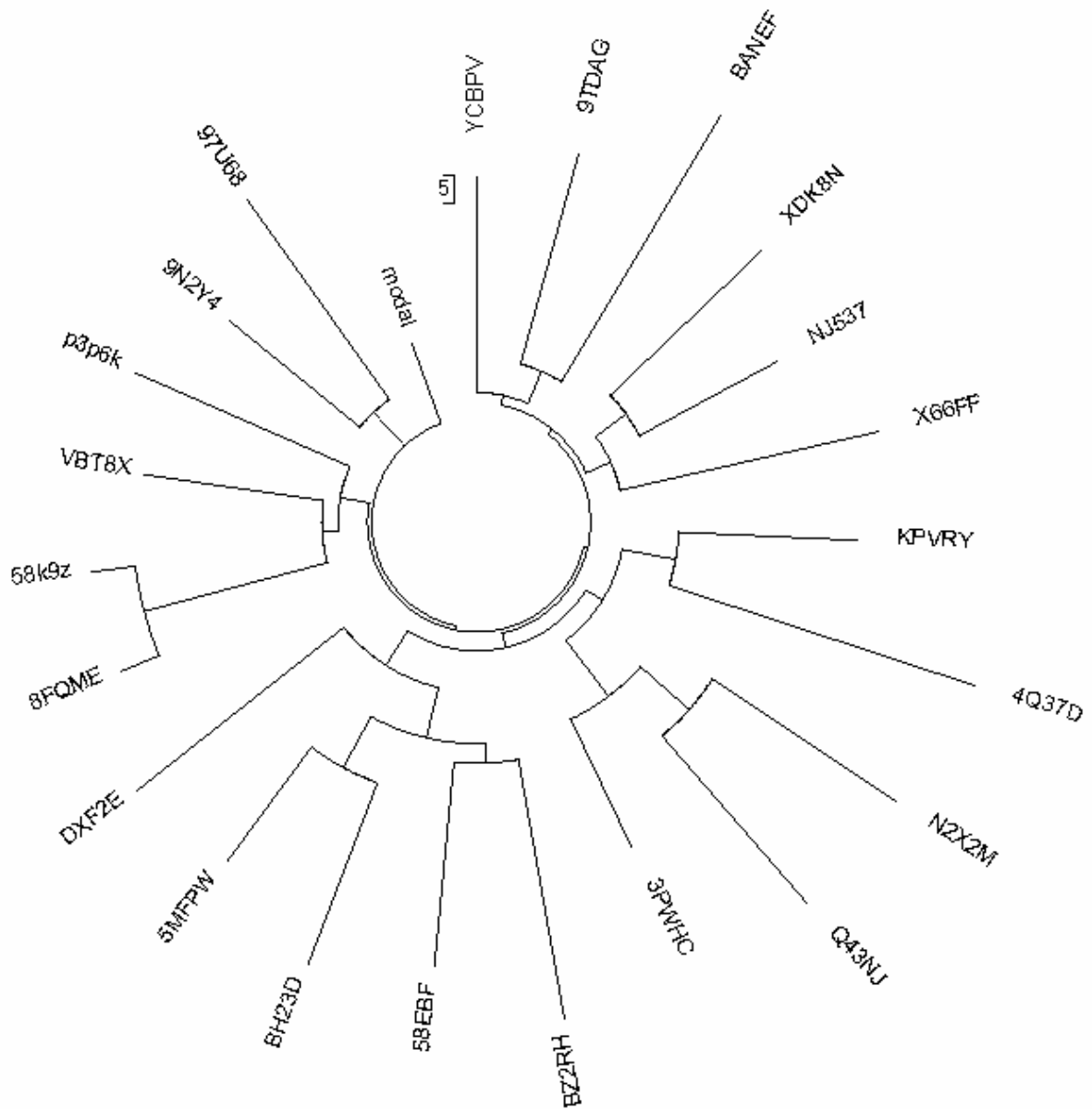


Рис. 30. Дерево из 22 67-маркерных гаплотипов гаплогруппы I2b2. Построено по данным базы данных Ysearch. Индексы гаплотипов – из базы данных.

Все 22 гаплотипа содержат 168 мутаций от базового гаплотипа

13 25 16 11 13 16 11 13 11 12 11 28 – 16 8 10 10 12 25 15 19 28 14 14 15 15 – 10 9 19
19 14 14 16 18 35 36 12 10 – 11 8 15 16 8 11 10 8 11 9 12 21 22 15 11 12 12 15 8 13 23
21 11 13 12 14 11 12 12 11

что даёт 5000 ± 630 лет до общего предка.

Оценка времени, когда жил общий предок субкладов I2a и I2b

Поскольку мы имеем четыре базовых гаплотипа субкладов гаплогруппы I2 и веса их в определённой степени одинаковы (два I2a и два I2b), то можно попытаться оценить возраст их всех общего предка, то есть гаплогруппы I2. Для этого выпишем все четыре базовых гаплотипа («старые» ветви, где они идентифицированы), для упрощения – только в 25-маркерном варианте

13 23 16 10 12 12 11 13 11 13 11 28 – 17 8 10 11 11 25 15 21 29 11 14 14 15
13 24 16 11 12 16 11 13 11 13 11 30 – 17 8 10 11 11 25 15 20 29 12 12 14 14
14 23 15 10 15 15 11 13 11 14 12 32 – 15 8 10 11 11 25 14 20 27 11 14 14 15
13 25 16 11 13 16 11 13 11 12 11 28 – 16 8 10 10 12 25 15 19 28 14 14 15 15

и определим, что все четыре гаплотипа имеют 42 мутации от некоего предполагаемого предкового гаплотипа. Это помещает их общего предка на 7425 лет ниже их усредненного времени жизни (5600 лет назад), то есть на 13 тысяч лет назад. Это и есть верхний, наиболее приближенный к нам потолок времени жизни общего предка гаплогруппы I2. Он не противоречит оценкам, сделанным попарным сравнением базовых гаплотипов и приведённым в таблице 2.

Литература

Клёсов А.А. (2009a). Гаплотипы южных и балтийских русских славян: четверо племён? Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484). т. 2, №5, 801 – 815.

Клёсов А.А. (2009b). Гаплотипы Иберии и анализ истории популяций басков, сефардов и других групп Испании и Португалии. Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484). т. 2, №3, 390 – 421.

Adams, S.M., Bosch, E., Balareshque, P.L., Ballereau, S.J., Lee, A.C., Arroyo, E., López-Parra, A.M., Aler, M., Gisbert Grifo, M.S., Brion, M., et al. (2008). The

Genetic Legacy of Religious Diversity and Intolerance: Paternal Lineages of Christians, Jews, and Muslims in the Iberian Peninsula. *Amer. J. Hum. Genet.* 83, 725 - 736.

McEvoy B., Simms K., Bradley D. G. (2008). Genetic investigation of the patrilineal kinship structure of early medieval Ireland. *Amer. J. Phys. Anthropol.*, 136, 415 - 422.

Roewer L., Willuweit S., Kruger C., Nagy M., Rychkov S., Morozowa I., Naumova O., Schneider Y., Zhukova O., Stoneking M., Nasidze I. (2008). Analysis of Y chromosome STR haplotypes in the European part of Russia reveals high diversities but non-significant genetic distances between populations. *Int. J. Legal Medicine* 122 (3), 219 - 223.

Обращения читателей и персональные случаи ДНК-генеалогии

Часть 12

Анатолий Клёсов

Newton, Massachusetts 02459, U.S.A.
<http://aklyosov.home.comcast.net>

ПИСЬМО ТРИДЦАТЬ ДЕВЯТОЕ (перевод с английского)

В сети имеется очень четкий кластер субклада V-13 гаплогруппы E1b1b1a2, в котором преобладает фамилия Calhoun с вариантами,

<http://www.haplozone.net/e3b/project/cluster/38>

Есть сведения от генеалогов, что это действительно генеалогическая линия, идущая от одного общего предка, который жил примерно в 1200 годах нашей эры.

Можете ли вы рассчитать возраст общего предка по мутациям в гаплотипах? Это могло бы быть еще одной калибровкой скоростей мутаций.

МОЙ ОТВЕТ:

Признаться, мне не нужна новая калибровка. Это уже все сделано, и данные опубликованы в журнале J. Genetic Genealogy:

<http://www.jogg.info/52/files/Klyosov1.pdf>

Все, что можно сделать – это просто проверить уже существующие константы скоростей для 37-, 25- и 12-маркерных гаплотипов, потому что для 67-маркерных в приведенном линке слишком мало данных. Если мы будем по каждой генеалогической серии делать новую калибровку, то утонем в константах скоростей мутаций, которые будут друг от друга отличаться незначительно. И какую из них будем выбирать? Это – неважный путь.

Чтобы показать, что опубликованные константы скоростей вполне пригодны для разных серий гаплогтипов и разных гаплогрупп (в данном случае гаплогруппа E), проведем расчеты. Для начала сформулируем несколько принципиальных правил:

1. Константы скоростей мутаций равны 0.00183 мутаций на маркер на поколение для 12- и 25-маркерных гаплогтипов, и 0.00243 для 37-маркерных гаплогтипов (ссылка на статью дана выше).
2. Эти скорости базируются на продолжительности поколения 25 лет. Это – математическая величина, и не некая «продолжительность поколения» в житейском смысле, которая плавает от эпохи к эпохе, зависит от обычаев, культуры общества, от количества детей в семье, и от многих других факторов.
3. Наиболее часто встречающийся гаплогтип в выборке называется «базовым гаплогтипом». Он может быть предковым, но не обязательно, особенно в случае древних популяций, когда предковый гаплогтип часто определяется с отклонениями.
4. При промежутке времени больше, чем 23 поколения (575 лет), необходимо водить табличную (или расчетную) поправку на возвратные мутации. Таблица поправок приведена в ссылке выше. От 24 до 37 поколений до общего предка следует добавлять всего одно поколение, от 38 до 46 поколений – надо прибавлять два поколения.

Переходим к расчетам.

В списке - десять 37-маркерных гаплогтипов, на все – 30 мутаций от базового гаплогтипа, которые легко выявляются. Получаем $30/370/0.00243 = 33$ поколения без поправки на возвратные мутации, то есть 34 поколения с поправкой, что дает 850 ± 180 лет до общего предка (правила расчета погрешностей даны в ссылке выше).

В том же списке - 19 25-маркерных гаплогтипов, на все – 29 мутаций от базового гаплогтипа. Получаем $29/475/0.00183 = 33$ поколения без поправки на возвратные мутации, то есть 34 поколения с поправкой, что дает 850 ± 180 лет до общего предка.

В том же списке - 22 12-маркерных гаплогтипов, на все – 15 мутаций от базового гаплогтипа. Получаем $15/264/0.00183 = 31$ поколение без поправки на возвратные мутации, то есть 32 поколения с поправкой, что дает 800 ± 220 лет до общего предка.

Видно, что погрешности (рассчитанные для 95%-го уровня достоверности) явно избыточные, потому что данные сходятся значительно лучше, чем погрешности. Эти погрешности основаны на 5%-ном уровне ошибки для константы скорости мутации, так что для 95%-ной достоверности погрешность не может быть менее 10% («два сигма») просто по определению. В приведенных выше случаях погрешность (стандартные отклонения) была от 21% до 28%, поскольку выборки малы, общий предок относительно недавний, и мутаций, соответственно, тоже мало.

Итак, получилось, что общий предок всех людей в выборке с указанными гаплотипами жил между 1160 и 1210 гг нашей эры, плюс-минус погрешность. Это практически совпадает с данными генеалогов, что они жил в 1200-х гг.

ПИСЬМО СОРОКОВОЕ

(перевод с английского)

Я – из Словении, и нас целая группа, очень интересующаяся вопросами ДНК-генеалогии. Очень много людей из нашей страны интересуются, откуда произошли словене, как они появились в Европе. Много гаплогрупп гаплогруппы R1a1 в Словении больше похожи на русские и белорусские гаплотипы, чем на гаплотипы из соседней Хорватии, из Загреба. У нас в коллекции есть 319 9-маркерных словенских гаплотипов разных гаплогрупп, среди них 114 9-маркерных гаплотипов R1a1 (36%) и 48 гаплотипов R1b (15%). Не могли бы вы нам помочь как-то с ними разобраться? Гаплотипы прилагаем.

МОЙ ОТВЕТ:

Взгляните на 9-маркерное дерево из всех 319 гаплотипов Словении (рис. 1). Обычно 9-маркерные деревья дают неважное разрешение, но здесь гаплогруппы R1a1 и R1b выделяются очень хорошо. Ветвь R1a1 – справа вверху, ветвь R1b – ниже, на 4 часа. Затем идет малая ветвь G2, затем J2, I1a, I1c, I1b, и так далее. Там уже разрешение хуже.

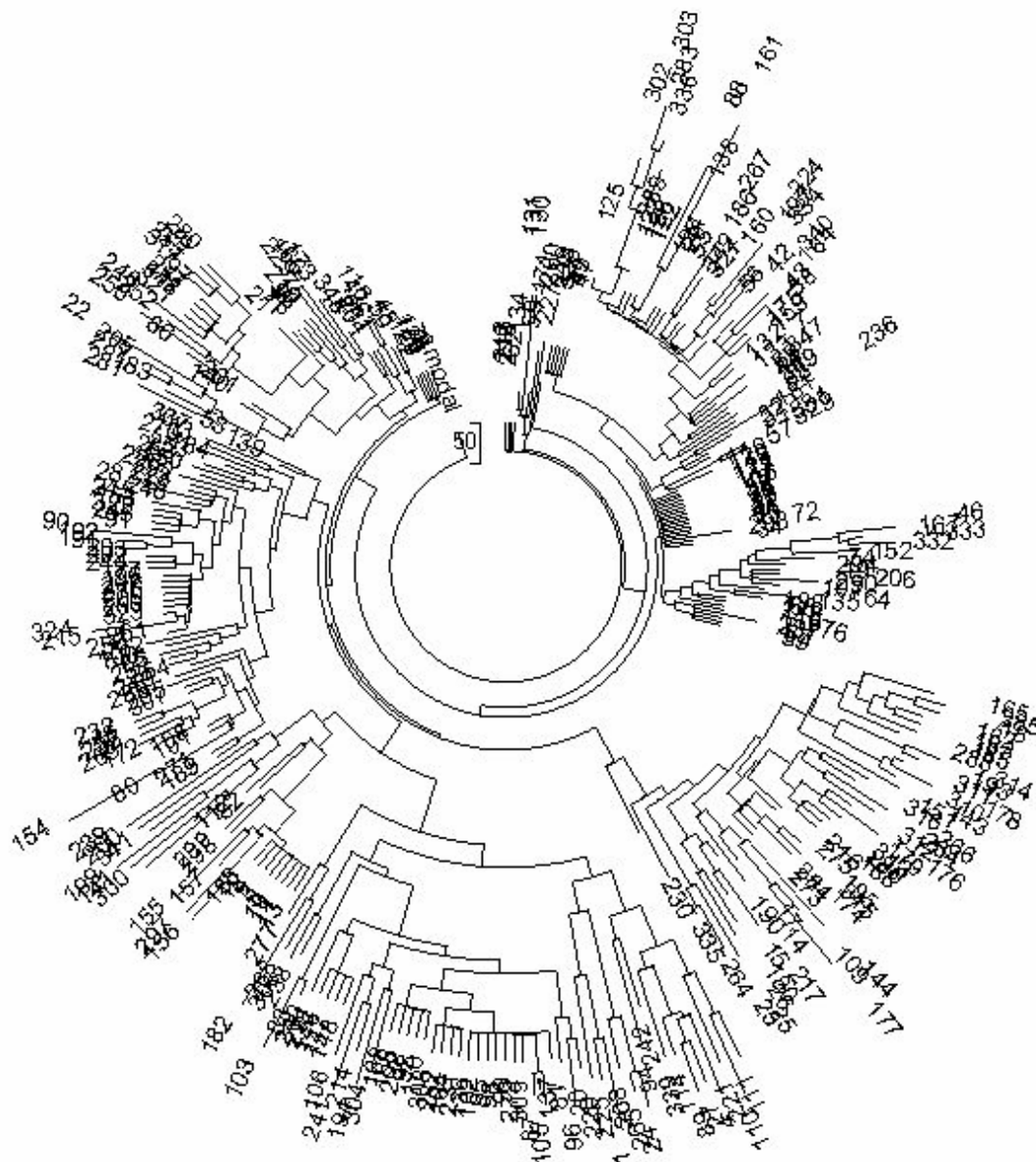


Рис. 1. Дерево из 319 девяти-маркерных гаплотипов Словении.

Ветвь гаплогруппы R1a1 окаймляют с двух сторон две малые ветви, устремленные вверх. Одна, у самого начала дерева, на самом верху – имеет базовый гаплотип (в формате FTDNA)

13-25-16-11-11-14-X-X-X-13-11-30

Это – или «западная евразийская», или «центральная евразийская» ветвь, 9-маркерные гаплотипы не позволяют провести более детальное разрешение. Она более заметна на дереве только гаплотипов R1a1 (рис.2), ветвь из 13 гаплотипов в самом низу. Она содержит 22 мутации, что дает 2750 ± 650 лет до общего предка этой ветви. В работе (Рожанский и Клёсов, Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (2009), т. 2, №6, стр. 974-1099) показано, что западно-евразийская ветвь имеет общего предка 2750 ± 370 лет назад, то есть в точности, как и словенская ветвь, а центрально-евразийская ветвь имеет общего предка 3225 ± 340 лет назад.

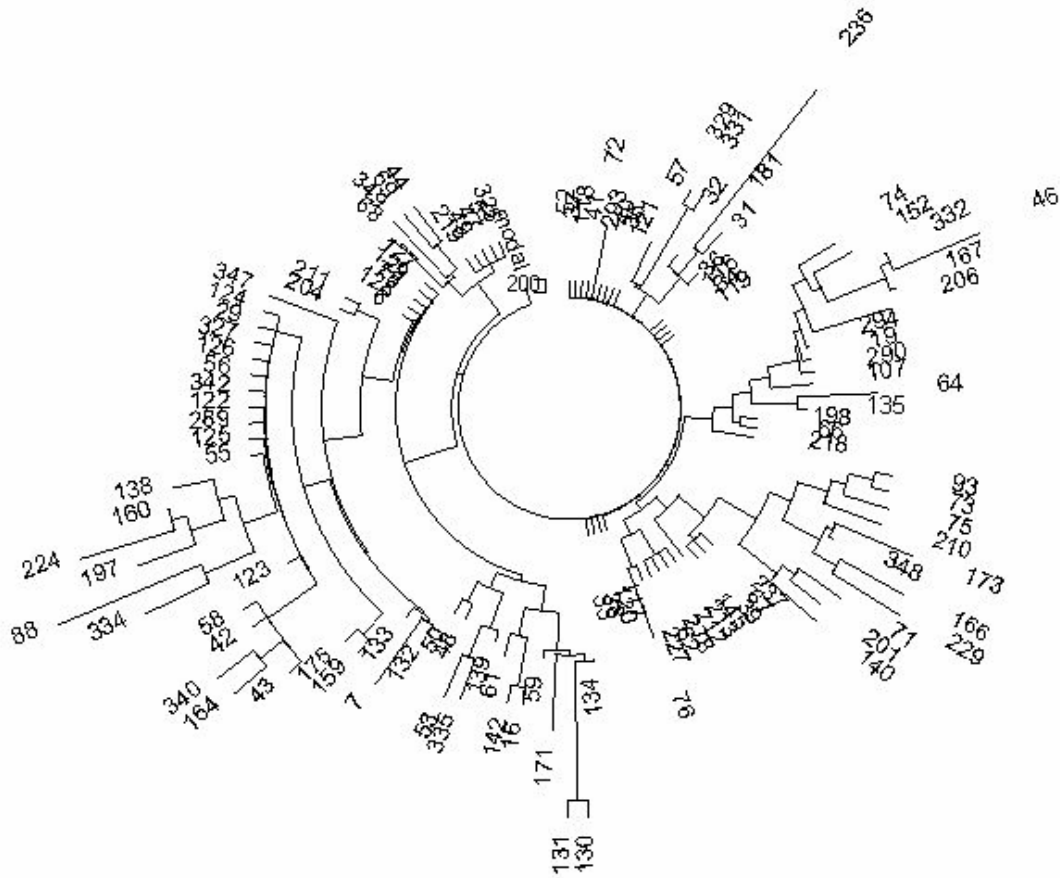


Рис. 2. Дерево из 114 девяти-маркерных гаплотипов гаплогруппы R1a1 Словении.

Вторая подветвь, окаймляющая снизу ветвь R1a1 на рис. 1, на 3 часа, состоящая из 20 гаплотипов, имеет базовый гаплотип

13-25-17-10-10-14-X-X-X-13-11-30

Он отличается на три мутации от западной евразийской ветви

13-25-16-11-11-14-X-X-X-13-11-30

и содержит 40 мутаций на все 20 гаплотипов, то есть 0.222 ± 0.035 мутации на маркер, по сравнению с 0.188 ± 0.040 мутаций на маркер для западно-евразийской ветви. Как видно, эта ветвь более древняя, и действительно, она имеет 3350 ± 630 лет до общего предка. Это – безусловно западно-славянская ветвь, и ее носители должны иметь субклад R1a1a7-M458. На рис. 1 она явно с примесью других 9-маркерных гаплотипов, поскольку ее возраст должен быть 2600 ± 300 лет. На рис. 2 эта ветвь справа, на 3 часа. Там в ней всего 15 гаплотипов, ветвь при переходе от общего дерева несколько перестроилась. Эти 15 гаплотипов имеют точно тот же базовый гаплотип западно-славянской ветви, содержат 28 мутаций (уже 0.207 ± 0.039 мутаций на маркер), и это дает 3075 ± 660 лет до общего предка ветви. Уже в пределах погрешности с 2600 ± 300 лет для западно-славянской ветви.

В целом все дерево гаплотипов R1a1 (рис. 2) содержит 237 мутаций на 114 гаплотипов, что дает 3500 ± 420 лет до общего предка. Эта цифра определенно занижена, потому что наличие ветвей обычно делает общего предка «древнее».

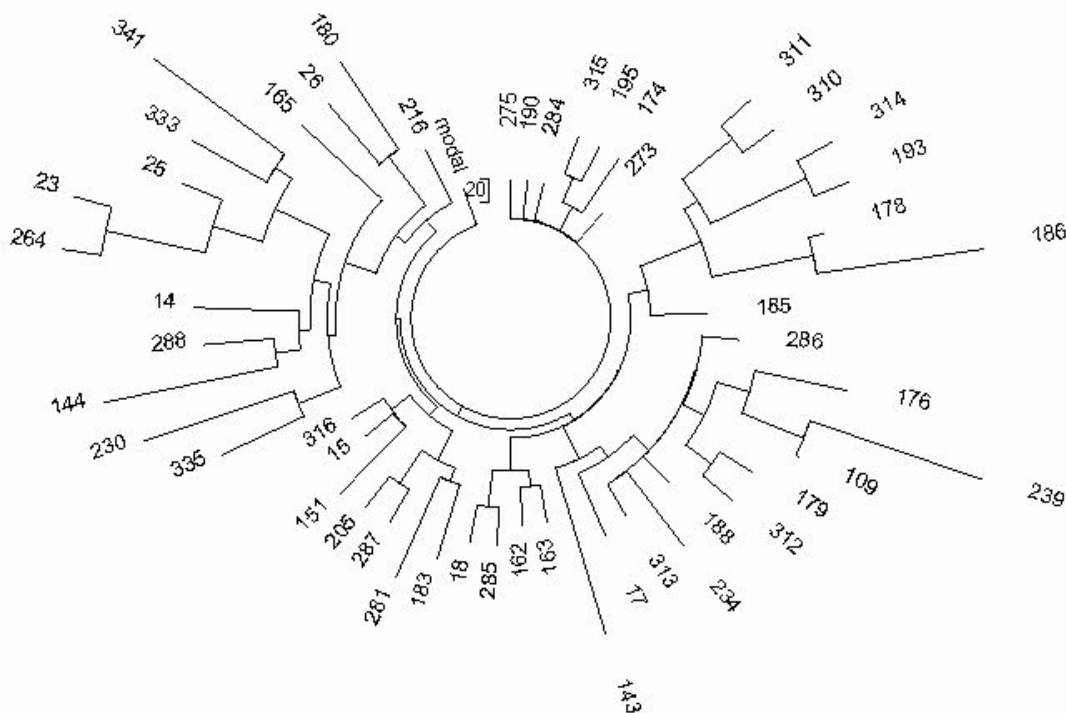


Рис. 3. Дерево из 48 девяти-маркерных гаплотипов гаплогруппы R1b Словении.

Еще пример – гаплогруппа R1b в Словении. Дерево гаплотипов приведено на рис. 3. Справа вверху (на 2 часа) находится ветвь гаплотипов с $DYD393=12$. Это – группа древних гаплотипов с предком еще древнеямной (курганной) культуры в Волжском регионе. В целом все гаплотипы имеют 125 мутаций от базового гаплотипа

13-24-14-11-11-14-X-X-X-13-13-29

Это – «атлантический модальный гаплотип», его возраст обычно составляет около 4 тысяч лет. За счет ветви «курганных» гаплотипов возраст здесь окажется несколько древнее. Действительно, 125 мутаций на 48 гаплотипов дают 4500 ± 600 лет до общего предка, в пределах погрешности от обычного возраста «атлантического модального».

Если снять «курганную» ветвь», то на оставшиеся 42 гаплотипа придется 107 мутаций, что даст 4400 ± 610 лет до общего предка большинства R1b Словении.

Можно посчитать и по-другому. Все дерево имеет 4 «базовых» гаплотипа (на самом верху дерева, номера 190, 273, 275, и 284). Поэтому имеем $\ln(48/4)/0.017 = 146$ поколений без поправки на возвратные мутации, или 170 поколений с поправкой, то есть 4250 лет до общего предка. Это уже более близкая к реальности величина.

Базовый гаплотип «курганной» ветви

12-24-14-11-12-14-X-X-X-13-13-29

отличается на две мутации (отмечено) от «атлантического модального», и имеет общего предка 2125 ± 780 лет назад. Это явно отражает прохождение «бутылочного горлышка» популяции данной древней линии в конце прошлой – начале нашей эры.

Наконец, различие на две мутации в базовых гаплотипах «курганной» ветви и всего остального дерева разводит их общих предков на 3350 лет, и помещает его на 4900 лет назад. Это – или Русская равнина, или Малая Азия. В Европе таких древних общих предков гаплогруппы R1b нет.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПЕРЕПИСКИ

Замечательно, я не могу поверить, что у меня в руках дерево словенских гаплотипов, о чем я мечтала несколько лет. Вы сделали для словенских энтузиастов очень большое дело. Большое спасибо.

ПИСЬМО СОРОК ПЕРВОЕ

(перевод с английского)

Я получил результаты своего тестирования, и оказалось, что у меня гаплогруппа R1b1b2*, то есть снип M269, и никаких больше нисходящих снипов: L23-, L49-, P311-, P312-, U106-.

Что это означает? Кто мои предки? Мой гаплотип на первых 25 маркерах

12-24-13-11-11-13-11-12-12-13-13-29 – 16-9-9-11-11-23-15-19-28-16-16-16-17

Я – араб, живу в Алжире, куда мои предки перебрались с Аравийского полуострова в 750-800 гг нашей эры.

МОЙ ОТВЕТ:

Спасибо за ваши сведения, они для меня ценны и подтверждают соображения, о которых я не раз писал. Ваши предки пришли с Русской равнины, из древнеямной («курганной») археологической культуры, прошли через Кавказ и Анатолию на Ближний Восток. Другие ушли оттуда в Европу – или через Пиренейский полуостров, или другим путем через Балканы. Ваши предки остались на Ближнем Востоке и перебрались на Аравийский полуостров, дальнейшее вам известно.

Ваш гаплотип типичен для «курганной» культуры и для Кавказа, где у потомков древних носителей гаплогруппы R1b1b2 имеются характерные мутации, а именно DYS393=12 и DYS458=16. В Европе это 13 и 17, соответственно. Есть еще некоторые детали, например, в Европе последние две аллели обычно 17-17, на Кавказе они 16-16, у вас – промежуточные 16-17. На Кавказе тоже обычно нет европейских снипов, которые вы перечислили, там снипы останавливаются либо на M269, как у вас, либо продвигаются до L23, но не далее. Остальное уже продукт европейских миграций, у вас, естественно, их нет.