

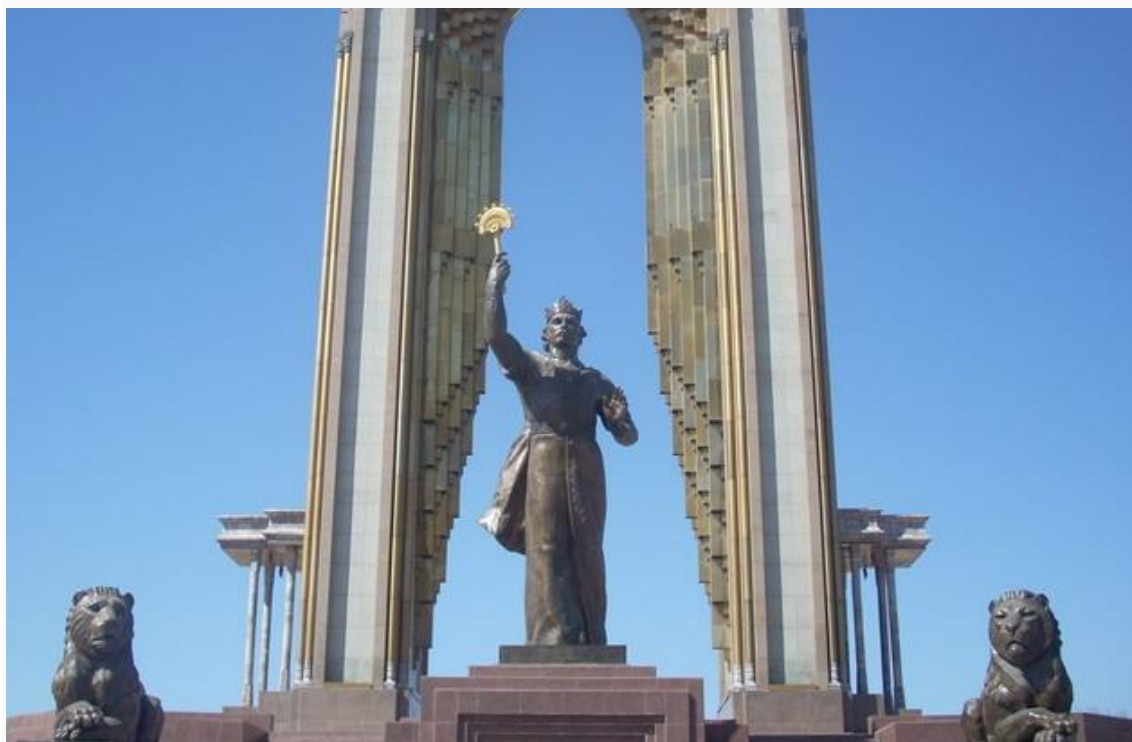
СОВРЕМЕННЫЕ ПРЯМЫЕ НАСЛЕДНИКИ АРИЕВ И СКИФОВ

А.А.Клёсов,

доктор химических наук, профессор

*[1]

Казалось бы, какая разница — кто там потомки ариев, кто — скифов, кто — русских княжеских дружинников, или кто просто знает своих предков на многие сотни лет назад — давно ведь это было. Разве это влияет на наш современный уровень жизни, благосостояние (или его отсутствие), самооценку, достоинство? Представьте себе, влияет, более того, знание и ощущение своего прошлого и прошлого страны, прошлого своего народа каким-то удивительным образом связано с личным миропониманием и мироощущением, и через него — с уровнем личного достоинства и уровнем жизни семьи и всего сообщества.



Я постоянно получаю большое количество писем, которые отражают огромный интерес людей к выяснению и прояснению прошлого своих прямых предков. Этот интерес резко

подхлестнула ДНК-генеалогия. Она дает возможность заглянуть в прошлое лично, персонально, в прошлое своих прямых предков, прочитать своеобразную книгу по личной истории и истории народа, которую каждый из нас носит с собой, в своей Y-хромосоме.

Возьмем, например, таджиков, и не без причины. Таджики были провозглашены потомками ариев, но это провозглашение шло сверху, от правительства Таджикистана. В 2006 году в Таджикистане праздновали «Год арийской цивилизации», президент Эмомали Рахмонов выступил с докладом «Арийские ценности в мировой цивилизации» и со статьей «Арии и познание арийской цивилизации (размышления накануне празднования Года арийской цивилизации)», в которых было сказано много значимого и важного про ариев как предков современных таджиков. Правда, не было сказано про то, откуда арии появились и как они попали на древнюю территорию современного Таджикистана, но винить в этом нельзя ни Президента, ни ученых историков, которые этот доклад готовили – наука в то время, еще десять лет назад, этого не знала. Не было в докладе и того, как таджик, провозглашенный потомком исторических ариев, может узнать, что он действительно потомок ариев. То есть не было «личной компоненты» каждого, был государственный императив. Была некая директива сверху, которая, конечно, не была взята с потолка, у нее было солидное историческое обоснование, но опять на уровне региона, страны. А таджики, обращаясь ко мне, спрашивают, так ли это, и как это узнать, что лично он, конкретный таджик, действительно потомок ариев?

И подобная ситуация повторяется буквально со всеми этносами и народами. Люди хотят узнать, как их предки, и сейчас они сами, встроены в мировую историю, опрокинутую в современность. Вот давайте это рассмотрим на примере таджиков, иранцев, индийцев, и не только их, а вообще родственных народов, родственных географически, то есть территориально, исторически, и ДНК-генеалогически, то есть родственных именно по родовому признаку. Поскольку в заголовке этой статьи указано «прямые наследники ариев», то рассмотрим, в первую очередь, гаплогруппу R1a. Ниже мы в очередной раз объясним, почему потомки субклада R1a-Z645, дочерними субкладами которого являются, в частности, субклады Z93 и Z280, являются потомками исторических ариев.

Перейдем прямо к сути вопроса, и рассмотрим дерево гаплотипов, то есть совокупности определенных нуклеотидных блоков Y-хромосомы, у современных индийцев, поскольку понятие «арии» традиционно связывается с Индией. Уже не менее ста лет в науке принято считать, что в середине II тыс. до н.э., то есть примерно 3500 лет назад, группа ариев вошла в северный Индостан, на территорию современных Индии-Пакистана. Как и всегда в науке, есть варианты мнений по деталям – одни считают, что это произошло несколько раньше, другие – что позже, одни называют это «вторжением», другие – мирным прибытием, третьи вообще полагают, что никаких ариев не было и никто в Индию в те времена не приходил, и все это придумали британские колонизаторы, чтобы унижить и поработить индийское население. С археологией тоже спорно, поскольку довольно общепризнанно, что никаких археологических подтверждений прибытия ариев в Индию в середине II тыс. до н.э. пока нет. Правда, есть масса археологических подтверждений арийских миграций с запада в сторону Индии и Ирана, есть много данных по андроновской и синташтинской археологическим культурам, то есть в относительном соседстве с северной Индией, но в любом случае есть, как всегда, разногласия историков, археологов и лингвистов, а при разногласии скептики всегда найдутся, которые будут оспаривать всё и вся, правда, ничего своего обычно не предлагая. Что в этой ситуации говорит ДНК-генеалогия?

Индия

Ниже приведено дерево 37-маркерных гаплотипов современной Индии, взятых с Индийского Проекта FTDNA[2]. Всего в Проекте приведено 187 гаплотипов в 37-маркерном формате, из них 64 гаплотипа гаплогруппы R1a, то есть 34% от всех.

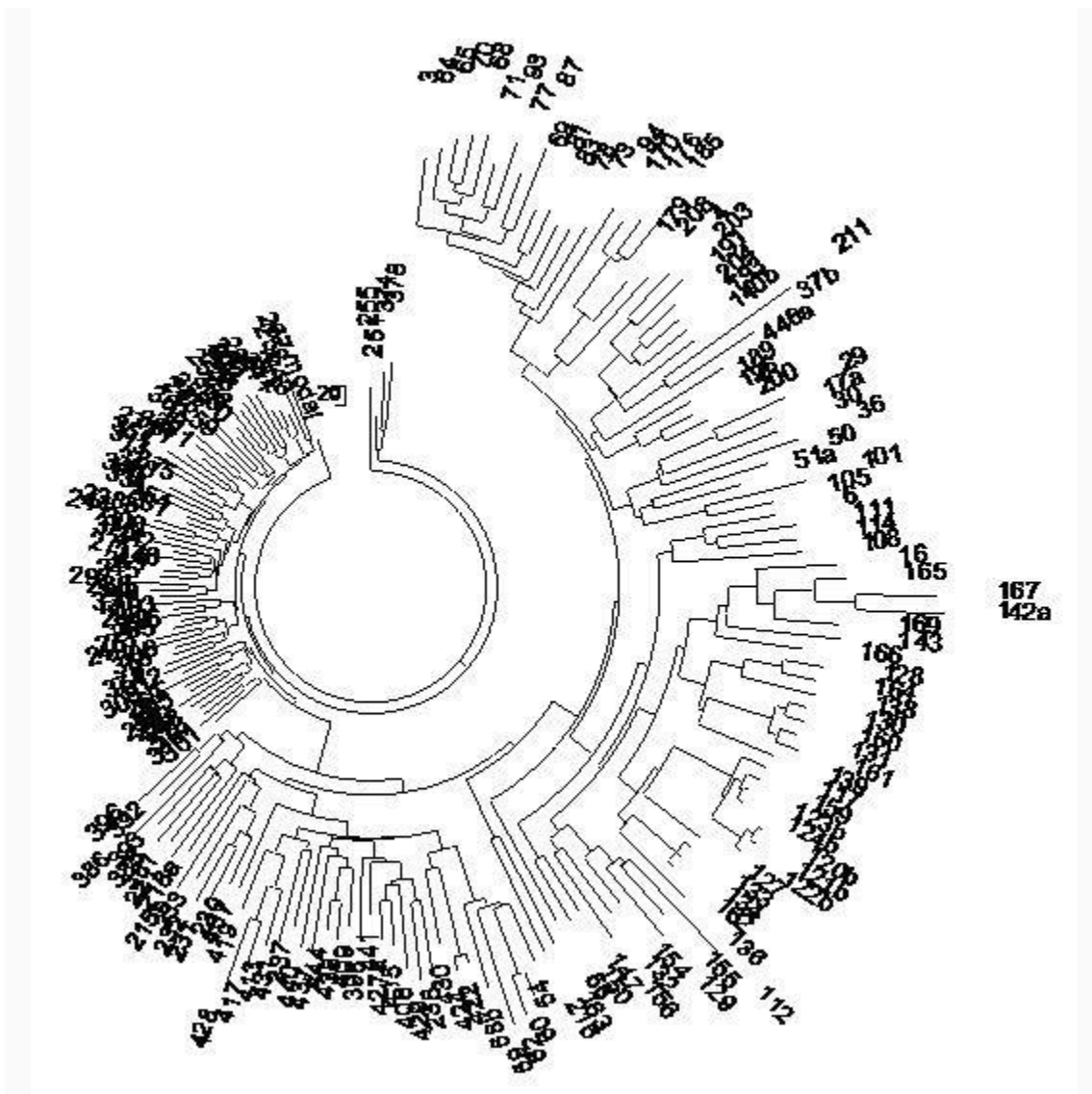


Рис.1. Дерево 187 индийских гаплотипов Y-хромосомы в 37-маркерном формате. Слева – плотная ветвь из 64 гаплотипов, 12 из которых составляют гаплотипы гаплогруппы/субклада R1a-L657, у остальных – только поверхностное определение гаплогруппы R1a. Общий предок этой ветви жил 4600 ± 485 лет назад; справа и внизу – серии древних индийских гаплотипов гаплогрупп (по часовой стрелке) H, L, Q, L, J-M304, O, C, L, C, J1-M267, J2b-L282, J2-M172, R2-M124, Q (повторы гаплогрупп – это отдельные ветви этих гаплогрупп). Общие предки ветвей справа и внизу жили 8-12 тысяч лет назад. Построено по данным Индийского проекта FTDNA.

Слева – все 64 гаплотипа гаплогруппы R1a из Проекта, которые образовали плотную ветвь, составленную, в частности, из гаплотипов субклада R1a-L657, хотя большинство гаплотипов этой ветви заявлены просто как R1a, без глубоких субкладов,

которые, видимо, не определяли. Как мы потом покажем, на втором месте после L657 там, видимо, субклад Z2123. Но мы видим, что ветвь вполне однородная, так что «возраст» ее общих предков должен быть примерно одинаков, даже если общих предков несколько, например, относящимся к субкладам R1a-L657, R1a-Z2123 и R1a-Z280 (4800 ± 900 , 3900 ± 500 и 4900 ± 500 лет до общего предка, соответственно, определено по снипам компанией YFull). То, что ветвь вполне однородная, показывает следующее дерево, уже только из тех самых 64 гаплотипов группы R1a. Однородность дерева показывает, что все гаплотипы родственные, все происходят от одного общего предка, или от нескольких, но с одинаковыми датировками (в пределах погрешности расчетов), во всяком случае, с той точностью, которая нас в данном случае вполне устраивает.

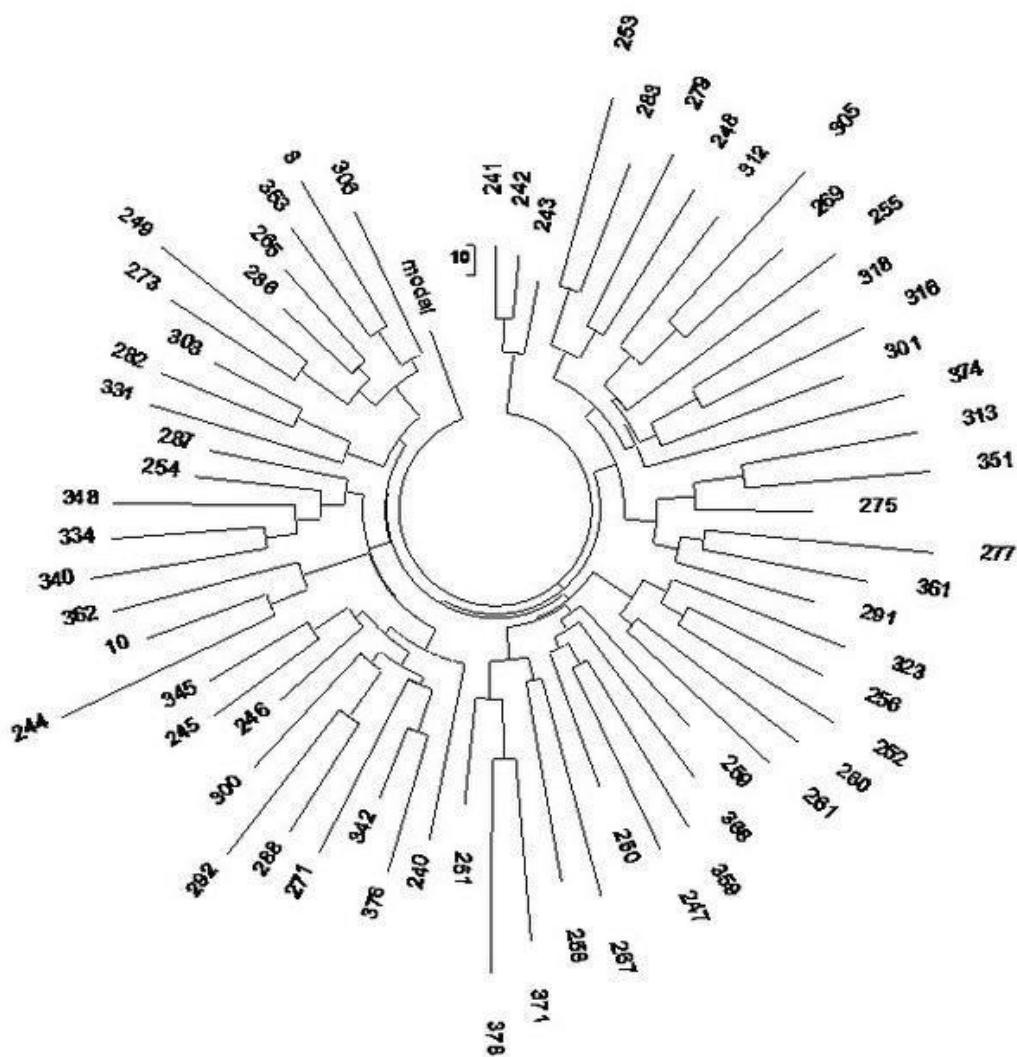


Рис.2. Дерево 64 индийских гаплотипов (в 37-маркерном формате) левой плотной ветви на предыдущем рисунке.

Это – предположительно субклады R1a-L657 и R1a-Z2123, хотя только 12 гаплотипов этой ветви были напрямую отнесены к L657 по результатам тестирования. Общий предок дерева жил 4600 ± 485 лет назад. Построено по данным Индийского проекта FTDNA.

Посчитаем, когда этот предок жил. Во всех 64 гаплотипах в 37-маркерном формате – 867 мутаций, что дает $867/64/0.09 = 151 \rightarrow 184$ условных поколений, то есть 4600 ± 485 лет назад (0.09 – константа скорости мутации для 37-маркерных гаплотипов, стрелка – поправка на возвратные мутации). Расчет с помощью автоматического калькулятора Килина-Клёсова дал время жизни общего предка гаплотипов R1a в Индии 4596 ± 485 лет назад, то есть, округляя, получаем 4600 ± 485 лет назад. Это та же величина, что не удивительно, калькулятор считает по тем же мутациям, хотя у него свои алгоритмические подходы.

Расширим немного выборку, перейдем к 67-маркерным гаплотипам, включим в нее двух иранцев (для которых в наличии есть 67-маркерные гаплотипы – один L657, один Z2123), девять пакистанцев (из которых шесть L657, и по одному Z282, Z94, Z2123), и у самих индийцев одиннадцать L657, семь Z2123 и один Z94. Полученное дерево подобно предыдущему:

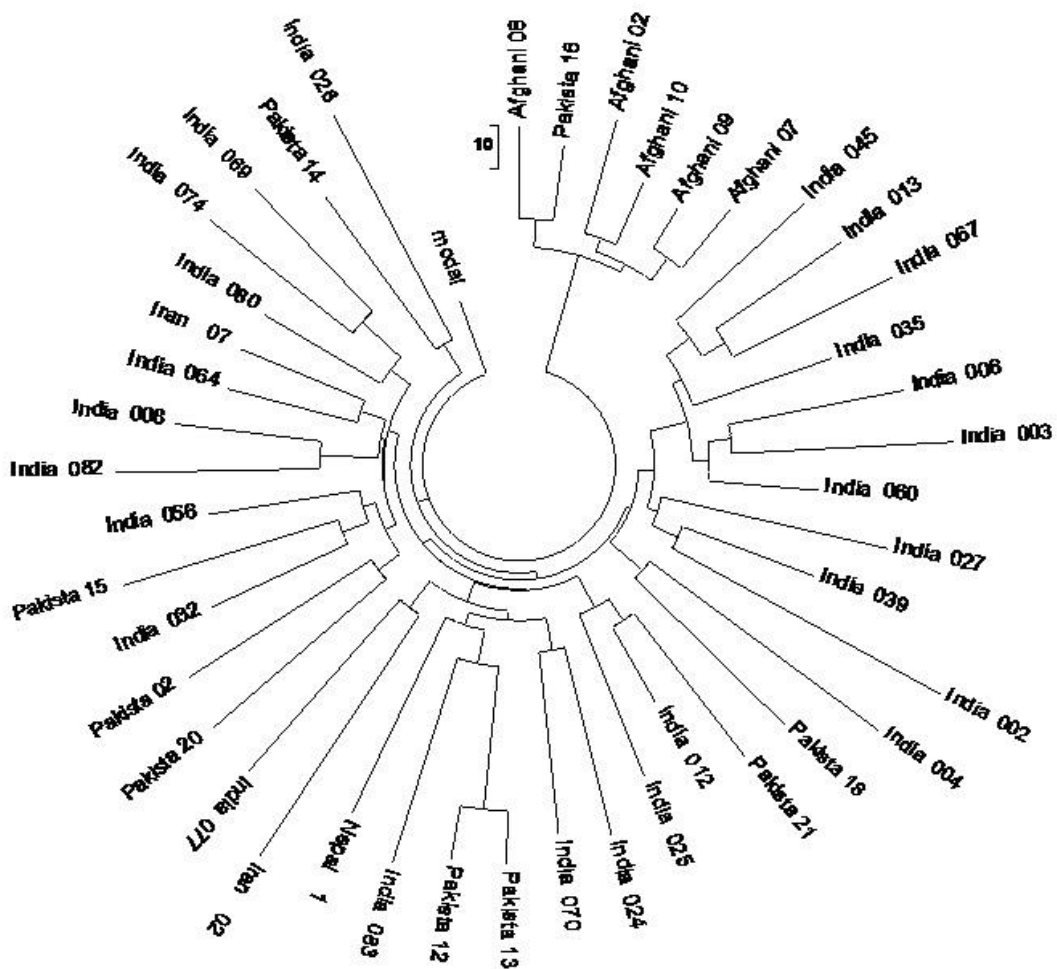


Рис.3. Дерево 43 гаплотипов Индии, Пакистана, Ирана, Афганистана, Непала (в 67-маркерном формате) гаплогруппы R1a, субклады L657 (18 гаплотипов), Z2123 (9 гаплотипов), Z94 (7 гаплотипов), Z282 (один гаплотип), R1a без глубоких субкладов (недотипированы, 2 гаплотипа). Нет необходимости поименно указывать субклады, так как они все на дереве перемешаны. Еще 6 гаплотипов образуют «молодую» афганскую ветвь в верхней правой части, с общим предком 1080 ± 225 лет назад. Общий предок дерева (за вычетом молодой ветви) жил 4600 ± 490 лет назад. Список гаплотипов из баз данных и публикаций представлен И.Л.Рожанским.

Во всех 37 гаплотипах (за вычетом молодой ветви, см. подпись к дереву) в 67-маркерном формате – 671 мутация от базового гаплотипа, что дает $671/37/0.12 = 151 \rightarrow 184$ условных поколений, то есть 4600 ± 490 лет назад (0.12 – константа скорости мутации для 67-маркерных гаплотипов). Как видно, это время жизни общего предка практически идентично тому,

что рассчитано из серии гаплотипов Индийского проекта, показанных на предыдущем дереве. Теперь понятно, почему разные (но близкие по происхождению) субклады в Индии (и Иране) привели к одинаковой датировке общего предка— датировка этих субкладов почти идентична: L657 образовался примерно 4800 лет назад, Z2124 — 4800 лет назад, Z2122 — 4800 лет назад, Z282 — примерно 5000 лет назад, и только Z2123 — примерно 3900±500 лет назад (по данным YFull).

Приведенные выше деревья гаплотипов убедительно подтверждают, что историческими ариями были именно носители гаплогруппы R1a. Именно эта компактная группа на первом дереве выше дает наиболее подходящую датировку. Все остальные ветви слишком древние, чтобы претендовать на роль ариев.

Полученная временная дистанция до общего предка индийских гаплотипов R1a — это время, отдаляющее нас от времени жизни общего предка гаплотипов группы R1a, обладатели которых живут в настоящее время в Индии. Это вовсе не значит, что этот предок жил в Индии 4600 лет назад. В Индию его потомки пришли предположительно 3500-3600 лет назад, то есть на тысячу лет позже времени жизни своего общего предка. Где же этот предок жил, откуда в Индию пришли арии?

Откуда в Индию пришли арии?

Чтобы ответить на этот вопрос, рассмотрим базовый (то есть предковый) гаплотип индийских R1a. Он — следующий (к нему, ко временам примерно 4600 лет назад, сходятся все 64 указанные гаплотипа в 37-маркерном формате):

13 25 16 10 11 14 12 12 10 13 11 30 — 16 9 10 11 11 24 14 20 32 12
15 15 16 — 11 12 19 23 15 16 18 19 35 39 13 11

Ниже — предковый гаплотип этнических русских гаплогруппы R1a-Z280, общий предок которых жил примерно 4900 лет назад. Этот гаплотип приведен в книгах «Происхождение славян» (А.А.Клёсов, 2013, стр. 26)[3] и «Арийские народы на просторах Евразии» (А.А. Клёсов, К.А. Пензев, 2015, стр. 246)[4]:

13 25 16 11 11 14 12 12 10 13 11 30 — 15 9 10 11 11 24 14 20 32 12
15 15 16 — 11 12 19 23 16 16 18 19 35 38 14 11

Мы видим, что предковые гаплотипы древних ариев и древних предков этнических русских очень похожи, между ними на вид всего 5 мутаций. На самом деле там при усреднении по 64 аллелям получается всего 3.495 мутаций, потому что все отличающиеся аллели дробные. 3.495 мутаций между двумя 37-маркерными базовыми гаплотипами разделяют эти гаплотипы (то есть предков индийцев и этнических русских) на $3.495/0.09 = 39 \rightarrow 41$ условных поколений, или примерно 1025 лет. То есть их общий предок (субклад R1a-Z645, как следует из диаграммы ниже) жил примерно $(4900+4600+1025)/2 = 5300$ лет назад. Действительно, по данным компании YFull, рассчитанным по снипам, субклад R1a-Z645 образовался 5500 ± 700 лет назад.

Если продолжить гаплотип до 67-маркерного, то гаплотип индийцев (с дополнительным введением в выборку нескольких пакистанских и иранских гаплотипов) добавляет следующие 30 аллелей (в панели 37-67 маркеров):

- 11 8 17 17 8 12 10 8 11 10 12 22 22 15 10 12 12 13 8 14 23 21 12
12 11 13 11 11 12 13

Они полностью идентичны у индийцев и этнических русских гаплогруппы R1a (ссылки см. выше), там даже ни одной мутации между ними нет. Так что разница между 67-маркерными базовыми гаплотипами составляет те же 3.495 мутаций (см. выше), что разделяет их базовые гаплотипы на $3.495/0.12 = 29 \rightarrow 30$ условных поколений, или примерно 750 лет, и общий предок этнических русских и индийцев жил примерно $(4900+4600+750)/2 = 5125$ лет назад. В принципе, это тоже попадает в коридор погрешностей датировки субклада Z645 как 5500 ± 700 лет назад, приведенной выше.

Сокращенное дерево субкладов между R1a-M417 (образовался примерно 8 тысяч лет назад) и L657 (образовался примерно 4800 лет назад, как и вышестоящие Z94 и Z93) приведено здесь:

- R1a1a1 M417
- R1a1a1b Z645
- R1a1a1b1 Z283
- R1a1a1b1a Z282
- R1a1a1b1a2 Z280
- R1a1a1b2 Z93
- R1a1a1b2a Z94, L342.2
- R1a1a1b2a1 L657

Субклады Z280 и L657, основные субклады этнических русских и этнических индусов (здесь намеренно дана профессиональная категория «индусы», поскольку в Индии много этносов), основного состава высших каст Индии, действительно близкие родственники, в пределах нескольких столетий от их общего предка, субклада R1a-Z645. Более того, при наличии древней арийской топонимики на Русском севере (некоторые лингвисты это отрицают, но убедительных, или вообще каких-либо оснований для отрицаний не приводят, кроме того, что «Жарникова – не лингвист», что наводит на мысль, что никаких других аргументов у них действительно нет), становится ясным, что арии вовсе не замыкались в южных степях, как полагают некоторые археологи на основе материальных признаков степной и лесостепной полосы юга России и Украины. Скорее всего, арии заселяли всю Русскую равнину с юга до севера, имели практически такие же гаплотипы, как и предки современных этнических русских (с общим предком всего за несколько веков до тех времен). Поэтому, совершенно разумно считать носителей гаплогруппы R1a-Z645 ариями, как и их потомков, носителей субкладов Z93-Z94-L657 и Z283-Z282-Z280. Они были современниками друг друга в III-II тыс. до н.э.

Надо отметить, что снп R1a-Z645 был найден в ископаемых ДНК в потаповской археологической культуре (Самарская область) с датировкой 4050±150 лет назад; в андроновской археологической культуре (Алтайский край, 170 км к востоку от Барнаула) с датировкой 3400±70 лет назад; в синташтинской культуре, с датировкой 4000±115 лет назад (по некоторым данным, там найден Z645-Z93-Z2124-Z2123). Датировка в том же временном интервале была показана для ископаемых Z93 в срубной культуре (три образца, все в Самарской области, археологические датировки 3500±300 и 3700±125 лет назад),

для Z2123 в срубной культуре (Самарская область, 3700±125 лет назад), и в скифском захоронении (Самарская область, III век до н.э.).

Поскольку здесь упомянут снип R1a-Z2123, который найден в срубной и (видимо) синташтинской культурах, а также у скифов, покажем, как соотносится этот снип с вышестоящими Z93, Z94 и Z2124:

- R1a1a1b2 Z93
- R1a1a1b2a Z94
- R1a1a1b2a1 L657
- R1a1a1b2a2 Z2124
- R1a1a1b2a2a Z2123
- R1a1a1b2a2b Z2122

Как видно, снип Z2124 «параллелен» снипу L657, по имеющимся данным основному среди носителей арийской гаплогруппы Z93 в Индии, а снипы Z2122 и Z2123 — «параллельные» дочерние по отношению к Z2124. Но «основному» — это пока условно, поскольку, например, в базе данных IRAKAZ, в которой собраны тысячи протяженных гаплотипов гаплогруппы R1a, находятся 16 гаплотипов Индии и Пакистана субклада L657 и 7 гаплотипов субклада Z2123 (в 67-маркерном и 111-маркерном форматах). Эта пропорция сохраняется при переходе к расширенной выборке Индии и Пакистана из 180 более коротких гаплотипов. Среди них 22 гаплотипа субклада L657, 10 гаплотипов Z2123, 8 гаплотипов Z94, один гаплотип Z282, и остальные 139 гаплотипов определены просто как R1a.

При расширении выборок до сотен, тысяч и более, это соотношение может измениться. В то же время в Индии и Пакистане пока не найдено субклада Z2122, «параллельного» Z2123, и найден всего один гаплотип Z282, родительский к Z280, основному (по численности) субкладу этнических русских. Интересно посмотреть, откуда субклады гаплогруппы R1a, показанные выше, прибыли на Русскую равнину и стали срубниками, андроновцами, синташтинцами, перешли в Иран и Индию, прошли в Зауралье и далее на Алтай.

R1a-Z93. Современные носители гаплогруппы Z93 (образовалась примерно 5000 лет назад) обнаружены в Европе

— в Англии, Шотландии, Польше, Германии, Франции, Италии, Словении, Австрии, Эстонии, в Армении, в Российской Федерации среди татар, чувашей, киргизов, ингушей, русских в Сибири (Новосибирская область, Алтай, Тува, Хакассия), а также в Турции, Иране, Афганистане и на Ближнем Востоке — в Саудовской Аравии, ОАЭ, Кувейте, Омане). Это увязывается в схему, что субклад R1a-Z93 образовался в Европе, и немедленно вслед за этим, примерно 4900-4600 лет назад, пришел на Русскую равнину, видимо, вместе с субкладом R1a-Z280, которые составляли культуру шнуровой керамики (культуру боевых топоров, 5200-4300 лет назад) и далее фатьяновскую культуру (примерно 4500-3500 лет назад), с последующим переходом в ранние славянские культуры (3000-2000 лет назад). R1a-Z280 (и последующие субклады) оставались на Русской равнине, позже (во II-I тыс. до н.э.) передвигаясь широкой полосой от Балтийского и Черного морей до Центральной Европы (территории нынешних Австрии, Германии, балканских стран), и в итоге через культуры поморскую, лужицкую и более недавние сформировали славянский этнос, а R1a-Z93 (и последующие субклады) разошлись по четырем направлениям — на юг, через Кавказ в Месопотамию и далее на Ближний Восток и, в частности, Аравийский полуостров); на юго-восток, в Среднюю Азию и далее на Иранское плато; в Индостан; в Зауралье и далее до Алтая. Это, хотя и фрагментарно, показывают ископаемые ДНК.

R1a-Z94/L342.2. Этот субклад, родительский по отношению к L657, найден у современных жителей Британских островов, Германии, Болгарии, на Кавказе (Армения и Грузия), в Казахстане, Турции, Индии, Египте (во всех перечисленных странах — одиночные гаплотипы), а также в странах Ближнего Востока — Саудовской Аравии, Объединенных Арабских Эмиратах, Кувейте, Омане, Ираке, Сирии, Катаре, Бахрейне.

R1a-L657. Субклад R1a-L657 выявляется, в первую очередь, в Индии, Пакистане и Саудовской Аравии; понятно, что какой-то из них первичен, а второй перешел как следствие интенсивных морских торговых контактов в течение тысячелетий между Индией и Ближним Востоком. Одиночный L657 найден в Иране и в Алжире. На Русской равнине L657 пока не обнаружен, но есть два образца от современных жителей Казахстана. В Европе L657 тоже пока не обнаружен, и это косвенно свидетельствует, что этот субклад появился (примерно 4800 лет назад) уже на Русской равнине. На Ближнем Востоке он найден, помимо

Саудовской Аравии, у жителей Кувейта, Катара, Бахрейна, Ирака.

R1a-Z2124. Этот субклад является «параллельным» субкладу L657, и компания YFull дает ему ту же датировку образования 4800 лет назад. Субклад довольно редкий, наверное, потому, что он почти весь перешел в нижестоящие Z2122 и Z2123. Он найден в Польше, Башкортостане, и на Ближнем Востоке (в Саудовской Аравии и Объединенных Арабских Эмиратах).

R1a-Z2122. Этот субклад, которые не происходит от L657, и является по отношению к нему как бы племянником, найден в Европе — Англия, Ирландия, Шотландия, Германия, Австрия, Швейцария, Франция, Швеция, Польша, Россия (в Ярославской, Белгородской, Самарской областях и других регионах), Белоруссии, Украине, в Прибалтийских странах, в Татарстане, у карачаевцев и балкарцев, в Турции, Сирии, Саудовской Аравии, Кувейте, в Израиле и в Палестине.

R1a-Z2123. «Параллельный» последнему субклад Z2123 прослеживается в целом там же, где обнаруживается Z2122. Z2123 найден у современных жителей Британских островов, Германии, Италии, Нидерландов, в Скандинавии, Испании, Польше, России (в Кировской области и в Крыму), Литве, Украине, в Новороссии (Луганская область), в Азербайджане, Иране, Индии и Пакистане, на Ближнем Востоке (Саудовская Аравия, Объединенные Арабские Эмираты, Сирия, Ирак, Кувейт, Йемен, Бахрейн, Катар).

Таким образом, мы видим, что родительский арийский субклад R1a-Z645 и его дочерние Z93 и Z93-Z94-Z2124-Z2123 вышли, видимо, из Европы, примерно 4900-4600 лет назад, продвигались через Среднюю Волгу на восток, прошли Южный Урал и дошли до Алтая, всё во временном интервале 4000-3400 лет назад. В этом же временном интервале арии оказались в Индостане, и принято считать, что это произошло 3600-3500 лет назад. В дальнейшем носители Z2123 на протяжении двух тысяч лет передвигались между Доном и Алтаем и обратно, и оставили многочисленных потомков на Кавказе, у татар, башкир, в Средней Азии, на Южном Урале, на Алтае. Их предков обычно называют собирательным именем «скифы». Напомним, что скифы — это разнообразный набор культур и племен железного века, которые были как кочевыми, так и оседлыми. Практически исключено, что они относились только

к одной гаплогруппе, и последние данные по ископаемым ДНК показывают, что гаплогруппы у скифов, действительно, были разнообразными. В захоронениях, которые можно отнести к скифским, уже найдены R1a, R1b, J1, J2, G2a. Но пока чаще других встречаются R1a. К этому вопросу мы еще вернемся в этой статье.

Миграционный путь субклада R1a-Z93-L657 остается загадкой. На Русской равнине L657 пока не обнаружен, но его носители в обилии проживают сейчас в Индии-Пакистане и на Ближнем Востоке. Ископаемых L657 пока нет. Поэтому могут рассматриваться как минимум два варианта перехода L657 в Индию — один, при котором миграция в сторону Индостана с последующим переходом в Индию проходила через срубную, андроновскую, синташтинскую культуры, вместе с субкладом Z2123, хотя субклад L657 ни в одной пока не найден, и второй, при котором только образовавшийся L657 ушел с ариями в южном направлении, на Ближний Восток, и оттуда попал в Индию морским путем. Если так, то арии вошли в Индию как минимум двумя путями — с севера, преимущественно как Z2123, и морским путем с Ближнего Востока, преимущественно как L657. Не исключен и третий вариант — арии прибыли в Индию только с Ближнего Востока, как L657 и Z2123, и тогда решается загадка, почему нет археологических данных о «вторжении» ариев в Индию в середине II тыс. до н.э., и почему есть многие нестыковки в материальных и религиозных признаках в андроновской культуре, у иранских ариев и ариев Индии. Естественно, это не исключает последующего появления скифов с субкладом R1a-Z2123 в Индии, о чем есть многочисленные свидетельства. Но в любом случае, при любом миграционном маршруте мы видим очень близкие соответствия между протяженными гаплотипами индийцев и этнических русских гаплогруппы R1a. Это объясняет и то, что субклад L657 в Индии (а также в Пакистане, в арабских странах Ближнего Востока, а также там, где встречается L657) — «правнук» исходного арийского субклада R1a-Z645; субклад Z280 в России (а также в Польше, Украине, Белоруссии, Германии, странах Прибалтики, на Балканах и там, где еще встречается Z280) — «правнук» того же исходного арийского субклада R1a-Z645; время образования L657 и Z280 одно и то же в пределах погрешности расчетов, это все параллельные арийские ДНК-линии, идущие от одного арийского предка, R1a-Z645.

Теперь – пояснение. Субклад R1a-Z645 назван арийским предком потому, что он наилучшим образом вписывается в современные представления об арийских предках. Он образовался 5500±700 лет назад (определено по снипам компанией YFull), то есть тогда, когда лингвисты помещают начало расхождения индоевропейских языков на ветви, в числе которых несколько позже сформировались индоарийская и иранская языковые группы. Помещать исходный арийский субклад на место R1a-M417 (примерно 8000 лет назад) у нас пока нет предметных оснований, помещать его ниже по лесенке субкладов – конкретных оснований тоже нет, более того, тогда нарушается хронология расхождения арийского языка на ветви индоевропейских языков. Плотная ветвь гаплотипов субкладов L657 и Z2123 (и, возможно, других, как, например, Z282 и Z280) на левой стороне дерева гаплотипов на первом рисунке выше названа арийской потому, что никакая другая ветвь никаких других гаплогрупп не может претендовать на название «арийская» просто по датировкам, которые у тех ветвей находятся в пределах 8-12 тысяч лет назад.

Иран

Теперь, когда «арийские» вежи расставлены, перейдем к иранским гаплотипам. Поскольку достаточно общим положением является то, что арийские миграции в Индостан и на Иранское плато произошли примерно в одни и те же времена, мы можем ожидать, что и ДНК-генеалогия покажет те же самые датировки общих предков гаплогруппы R1a в Иране и Индии. Проверим это. Протяженных иранских гаплотипов в коммерческих базах данных почти нет (два 67-маркерных гаплотипа показаны выше на дереве гаплотипов), поэтому обратимся к более коротким, «академическим» выборкам. Недавно опубликована статья иранских популяционных генетиков, в которой приведены 259 восточно-иранских гаплотипов в 17-маркерном формате (Hedjazi, A.A.T.A., Kerachian, M.A., Honarvar, Z., Dadgarmoghaddam, M., Raoofian, R. (2014) Genetic profile of 17 Y-chromosome STR haplotypes in East of Iran. Forensic Science International: Genetics, 14, doi:10.1016/j.fsigen.2014.10.010, e6-e7)[5]. Поскольку это статья популяционных генетиков, то в статье, конечно, нет никакой ДНК-генеалогии, но один плюс перевешивает – там приведены гаплотипы. В остальном – гаплогруппы не определяли, все гаплотипы свалены в одну кучу, авторы сообщили, что из 259

гаплотипов 256 «уникальны», то есть встречаются только по одному разу, а три гаплотипа встречаются дважды, потому индекс «разнообразия гаплотипов» равен 0.9999. Это «разнообразие» обсуждается по трем регионам восточного Ирана, опять же без разделения на гаплогруппы, опять на уровне «разнообразия». Вот, собственно, и всё. Это — показательная популяционная генетика. Такая у них наука.

Ладно, спасибо за гаплотипы, хотя разделение их на гаплогруппы пришлось делать самим. Дерево гаплотипов приведено ниже (естественно, в цитируемой статье его не было).

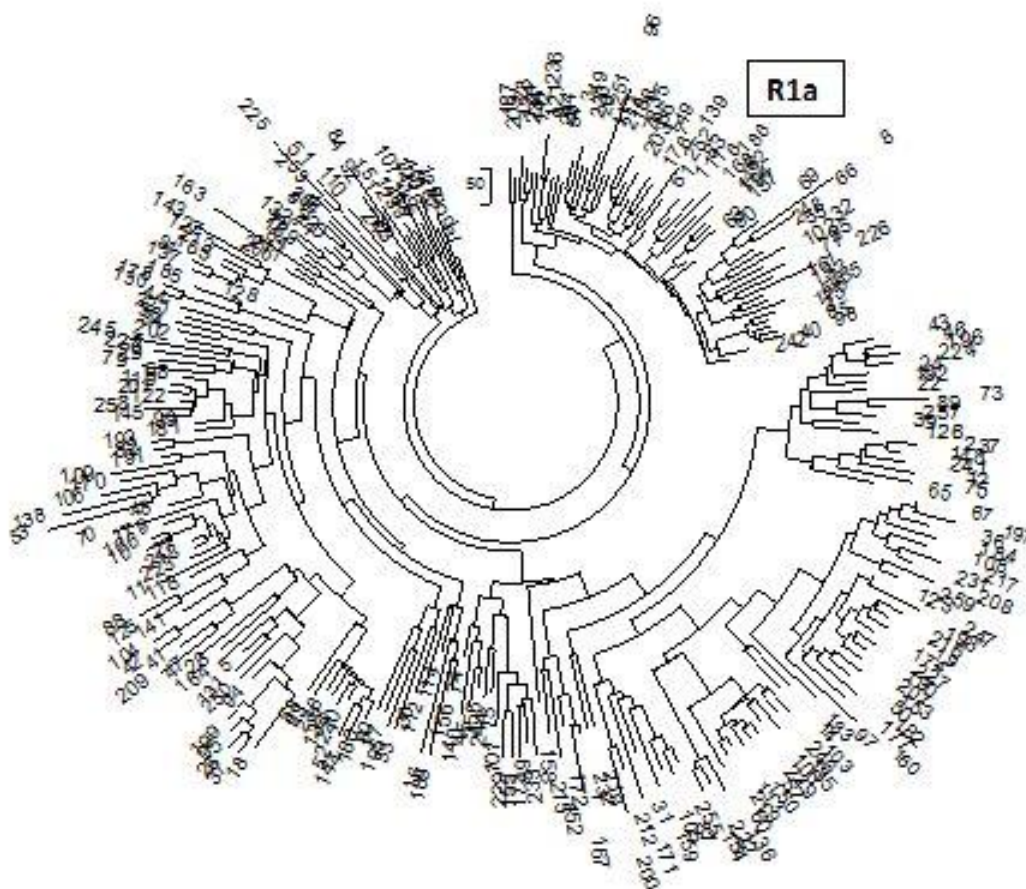


Рис.4. Дерево 259 иранских гаплотипов Y-хромосомы в 17-маркерном формате. Справа вверху — ветвь из 58 гаплотипов гаплогруппы R1a. Общий предок этой ветви жил 4900 ± 600 лет назад; остальные ветви — серии древних гаплотипов гаплогрупп (по часовой стрелке) J2, L1a, L1c, G2a, R1b, Q, J1, J2, R2a, E1b (повторы гаплогрупп — это отдельные ветви этих гаплогрупп). Общие предки древних ветвей жили 4-8 тысяч лет назад. Построено по гаплотипам, представленным в приложении к статье

Hedjazi et al. (2014).

Базовый гаплотип ветви восточно-иранских R1a на дереве выше:

13 25 16 11 11 14 10 13 11 31 – 16 14 20 12 15 11 23

Он отличается от базового индийского гаплотипа R1a на две мутации (отмечено)

13 25 16 10 11 14 10 13 11 30 – 16 14 20 12 15 11 23

и от базового гаплотипа этнических русских на три мутации

13 25 16 11 11 14 10 13 11 30 – 15 14 20 12 16 11 23

На самом деле, поскольку усредненные мутации дробные, различия составляют 1.26 и 1.62 мутаций, соответственно, то есть разница между общими предками восточно-иранских и индийских гаплотипов составляет 900 лет, а восточно-иранских и праславянских гаплотипов – 1150 лет, и их общие предки жили, соответственно, примерно 5200 и 5500 лет назад, что совпадает в пределах погрешности расчетов. Это все арийские общие предки субклада Z645. Еще один вывод, который следует из приведенных расчетов, что иранские и индийские арийские носители гаплогруппы R1a разошлись примерно на 450 лет, что не противоречит нашим представлениям о разнице в их языке, пантеоне богов, и в целом о динамике миграций ариев отдельно в Индию и Иран.

Таджики и узбеки

Переходим к таджикским гаплотипам R1a. И здесь нас ожидает интересная особенность картины распределения гаплогруппы R1a в регионе. Следующее дерево показывает серию доступных современных 39-маркерных гаплотипов на территории исторической Бактрии, среди них – таджикские, узбекские и пуштунские гаплотипы R1a. Но они в значительной степени разделены – пуштунские R1a образуют плотную, то есть относительно недавнюю ветвь на дереве справа вверху, а таджикские и узбекские распределены широким ареалом на значительно более древней остальной части дерева. Из 33

гаплотипов в плотной ветви справа сверху (помечено Z2124) есть всего два узбека, и ни одного таджика.

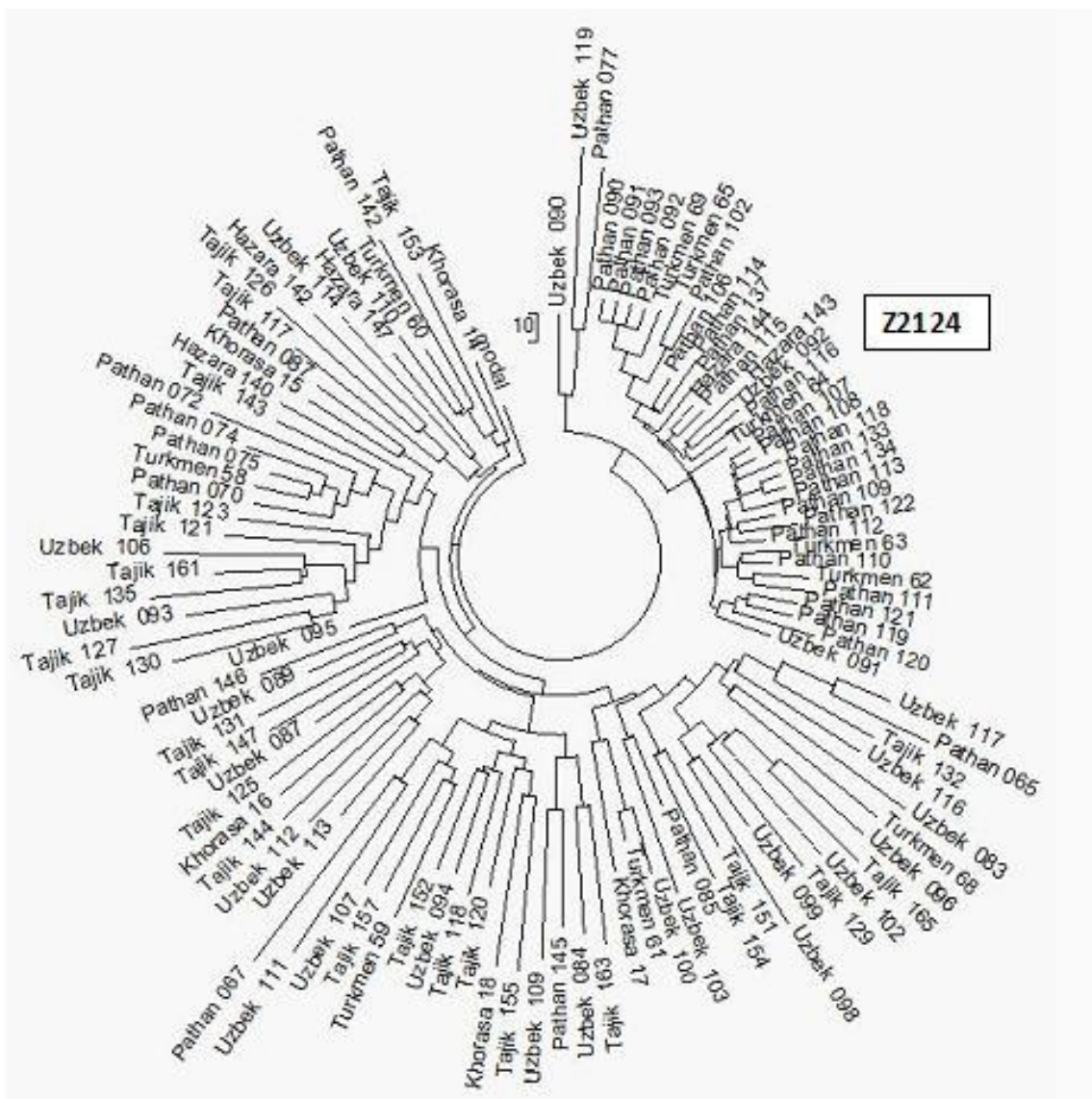


Рис.5. Дерево 108 гаплотипов гаплогруппы R1a территории исторической Бактрии в 39-маркерном формате. Справа сверху— ветвь преимущественно пуштунов из 33 гаплотипов, в основном субклада R1a-Z93-Z2124, справа и внизу— ветвь из 75 гаплотипов, в которой 25 гаплотипов таджиков, 25 гаплотипов узбеков, а также разбросанные гаплотипы других современных этносов Средней и Передней Азии гаплогруппы R1a— 12 гаплотипов пуштунов, 5 туркмен, 5 хорасан, 3 хазарейца. Общий предок всей большой ветви слева и внизу жил 4200 ± 450 лет назад. Общий предок группы из 25 таджиков в той же ветви жил 4225 ± 490 лет назад. Построено по гаплотипам из баз данных, представленным И.Л. Рожанским.

Ветвь справа вверху — на три четверти пуштуны (24 гаплотипа из 33, субклад R1a-Z93-Z2124). Ветвь немного гетерогенная, в ней есть пять совсем недавних гаплотипа— четыре пуштунских и один туркменский, общий предок которых жил всего 150 лет назад (на пять гаплотипов всего две мутации). Если четыре их них снять, то в оставшихся 28 гаплотипов имеется 79 мутаций, то есть общий предок ветви жил $79/28/0.076 = 37 \rightarrow 38$ условных поколений, то есть всего 950 ± 140 лет назад. Его базовый гаплотип выглядит следующим образом:

13 24 16 11 11 14 12 12 10 13 11 30 — 15 9 10 11 11 23 14 20 32 —
11 13 19 23 15 14 11 15 13 11 30 12 16 24 14 9 24 11

Базовый гаплотип недавней плоской ветви с «возрастом» примерно 150 лет:

13 24 15 11 11 14 12 12 10 13 11 30 — 15 9 10 11 11 23 14 20 32 —
11 12 19 23 15 14 11 14 13 11 30 12 15 23 14 9 23 11

Оказывается, эта ветвь отличается от основной ветви Z2124 на целых 6 мутаций (отмечены жирным шрифтом), что эквивалентно расхождению общих предков обеих подветвей на $6/0.076 = 79 \rightarrow 86$ условных поколений, то есть примерно 2150 лет, и общий предок ветви справа вверху жил примерно $(2150+950+150) = 1625$ лет назад, то есть в первой половине I тыс. н.э. Это — скифские времена. И субклад подходит— диаграмма субкладов, приведенная выше, показывает, что параллельно субкладу L657, который ушел в Индию, образовался субклад Z2124, который остался в южных степях, а также в Передней Азии и Афганистане. Он образовался, как и L657, примерно 4800 лет назад, то есть за тысячелетие до ухода ариев в Индию, и в свою очередь произвел два субклада — Z2122 те же 4800 лет назад, и Z2123, примерно 3900 лет назад. Правда, в последнее время к перечисленным субкладам добавился еще один, Z2125, которого пока нет в основных номенклатурах, но даже если введут, то никакие выводы данной статьи не изменятся:

• R1a1a1b R1a-Z645
 • • R1a1a1b2 Z93
 • • • R1a1a1b2a Z94.L342.2
 • • • • R1a1a1b2a1 L657
 • • • • R1a1a1b2a2 Z2124
 • • • • • R1a1a1b2a2a Z2125
 • • • • • R1a1a1b2a2a1 Z2123
 • • • • • R1a1a1b2a2b Z2122

Сейчас Z2124 довольно массово наблюдается у пуштунов, как мы только что видели, а субклады Z2122 и Z2123 разошлись по степи, видимо, со скифами, и сейчас наблюдаются, в частности, у башкир и на Кавказе у карачаево-балкарцев, тоже с датировками I тыс. н.э.

Остальную часть дерева выше занимают древние гаплотипы— в том смысле, что они происходят от древних общих предков. Это видно и на глаз— ветвь слева и внизу широкая, раскидистая, принципиально отличается по виду от плотной молодой ветви пуштунов субклада Z2124. К сожалению, глубокие субклады этой древней ветви неизвестны, кроме как R1a-Z93, да и то далеко не всегда. Например, практически никто из таджиков и узбеков не типирован на принятые в классификациях субклады гаплогруппы R1a.

Все 75 гаплотипов широкой ветви содержат 819 мутаций, что дает $819/75/0.076 = 144 \rightarrow 168$ условных поколений (0.76— константа скорости мутации для 39-маркерных гаплотипов), то есть 4200±450 лет до общего предка ветви, в которую входят гаплотипы 25 таджиков, 25 узбеков, 12 пуштунов, 5 туркмен, 5 хорасан, и 3 хазара. Все они — прямые потомки исторических ариев. Если рассмотреть отдельно таджиков, то их 25 гаплотипов содержат 275 мутаций, что дает $275/25/0.076 = 145 \rightarrow 169$ условных поколений, то есть 4225±490 лет до общего предка. Как видно, ветвь вполне репрезентативна, датировка воспроизводится от всей ветви к ее частям, и все это указывает на арийские миграции перед прибытием ариев в Иран и Индию. Прямые потомки тех ариев живут сейчас в Таджикистане, Узбекистане и, в меньшей степени, в Туркменистане и Афганистане, среди афганских племен. Обращает на себя внимание, что ни одного таджика не оказалось в ветви Z2124, которую занимают на три четверти пуштуны.

Заметим также, что в целом среди 1023 гаплотипов с территории исторической Бактрии, рассмотренных в книге (А.А.Клёсов «Евреи и пуштуны Афганистана – пропавшие колена израилены: история, политика, ДНК-генеалогия», М., 2015)[6] имеются 198 таджикских гаплотипов, из них максимальная доля приходится на гаплогруппу R1a (27% от всех), на втором месте гаплогруппа J2 (15%), на третьем – гаплогруппа С (8.1%), остальные – относительно минорные доли из 13 гаплогрупп. В той же выборке – 142 узбека, из которых на гаплогруппу R1a приходится 26%, на втором месте гаплогруппа J2 (15%), на третьем – гаплогруппа R1b (12%), остальные – относительно минорные доли из 11 гаплогрупп.

Базовый гаплотип всей большой ветви из 75 гаплотипов (слева и внизу на дереве гаплотипов выше) следующий:

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

из них базовый гаплотип 25 гаплотипов таджиков отличается всего на две мутации (отмечено), но это только на взгляд.

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

На самом деле там разницы нет. Так, четвертый по счету маркер (DYS391) равен в среднем 10.57 и 10.44, поэтому формально округлено до 11 и 10, соответственно. То же самое в маркере GATA H4, там аллель в среднем равна 12.52 и 12.48, соответственно.

Для проверки этих данных рассмотрим другую выборку, из 53 гаплотипов таджиков в 17-маркерном формате. Соответствующее дерево гаплотипов показано ниже. Общий предок данной выборки жил 4200 ± 760 лет назад, то есть практически тогда же, когда и общий предок выборки из 25 гаплотипов таджиков в 39-маркерном формате. Базовый гаплотип выборки имеет вид

13 25 16 11 11 14 10 13 11 31 – 16 14 20 12 15 11 23

то есть практически точно такой же, как и соответствующие аллели в 39-маркерной выборке. Опять, четвертый по счету

Важно узнать, как соотносятся предковые гаплотипы гаплогруппы R1a Бактрии и этнических русских, базовый гаплотип которых в формате 39 маркеров имеет вид:

13 25 16 11 11 14 12 12 10 13 11 30 – 15 9 10 11 11 24 14 20 32 –
11 12 19 23 16 14 11 14 12 11 30 12 13 24 13 9 23 11

Здесь отмечены пять «визуальных» мутаций от базового бактрийского гаплотипа, которых на самом деле три, поскольку все они дробные. Это разводит общих предков праславянских и бактрийских гаплотипов на $3/0.076 = 39 \rightarrow 41$ условных поколений, или всего 1025 лет, и общий их предок жил примерно $(1025+4900+4200)/2 = 5060$ лет назад. Это времена расхождения гаплогруппы R1a на субклады Z93 и Z280, первый из которых является сейчас основным для Средней Азии, Ирана, Индии и арабских стран Ближнего Востока, второй – основной субклад на Русской равнине, включая этнических русских, украинцев, белорусов, поляков, носителей гаплогруппы R1a балканских стран.

На основании вышесказанного уместно обозначить субклад R1a-Z645 как основной (или родительский) арийский субклад, а нисходящие Z2122, Z2123, Z2124, Z2125 как младшие арийские, или скифские. Эти названия не являются абсолютными, и зависят от контекста. Например, Z2123 может быть в дальнейшем уточнен и назван, например, аланским, если это будет подтверждено археологическими данными и анализом ископаемых гаплотипов. По той же причине не должно смущать то, что эти «скифские» субклады образовались во времена, намного ранние чем те, куда историки помещают скифов (обычно между VII в. до н.э. и началом новой эры, но это ведь тоже условность), и для Z2123 это начало II тыс. до н.э., для остальных трех – начало III тыс. до н.э. Называть их «праскифскими» или «протоскифскими», на мой взгляд, большого смысла нет, поскольку это дублирование термина «арийские». В общем, пусть историки разбираются, это их вопрос. Мой вопрос – это обозначить проблему и сопроводить ее конкретными фактами.

По-видимому, древние арийские гаплотипы таджиков, узбеков, части пуштунов, части туркмен и других современных жителей Средней и Передней Азии являются наследием арийских миграций по этим территориям в III-II тыс. до н.э., и

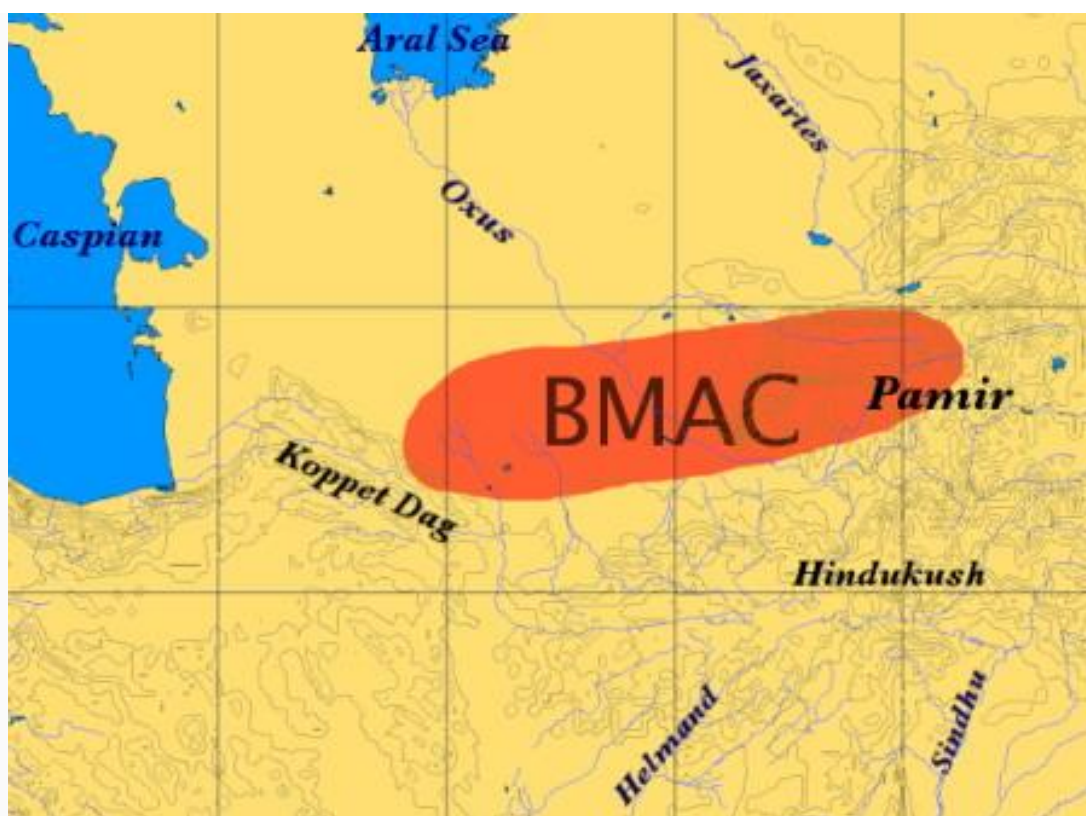
последующими расселениями потомков ариев по близлежащим регионам. Судя по древности общих предков, это могут быть субклады R1a-L657, параллельный ему Z2124, и дочерние последнего Z2122 и Z2125. Все они образовались в ходе исходных ранних арийских миграций по указанным территориям. Z2123 образовался уже на исходе древних арийских миграций, 3900±500 лет назад, когда арии были уже на Южном Урале, и жили в Средней Азии перед переходом на Иранское плато, то есть во времена, описанные в Авесте. Его «дедушка», субклад R1a-Z2124, был обнаружен в ископаемых костных останках в синташтинской культуре на Южном Урале, с датировкой 4100-4300 лет назад, а сам субклад Z2123 был найден в срубной культуре (в Самарской области) с датировкой 3600-3850 лет назад.

Обращает на себя внимание, что гаплотипы таджиков и узбеков гаплогруппы R1a практически одинаковы, у них практически один общий предок, и родовой состав таджиков и узбеков близок друг к другу. Понять, почему это так, помогают справочники по таджикам и узбекам. Например, Википедия пишет: «Многие таджикоязычные граждане Узбекистана по паспорту записаны узбеками и сами идентифицируют себя с узбеками... Данный феномен объясняется... особенностями советского национального строительства, когда при создании Узбекской ССР таджикоязычное население массово записывалось «узбеками», и последующей политикой «узбекизации», продолженной и в независимом Узбекистане».

Повторим вывод, сделанный выше — базовый гаплотип с возрастом 4200±450 лет является одним и тем же для всех гаплотипов на дереве выше из исторической Бактрии—таджиков, узбеков, пуштунов (помимо субклада Z2124), туркмен, хорасан, хазарейцев. У них был один общий предок, который относился к историческим ариям. И вот здесь, возможно, кроется решение крупной исторической загадки—кто были жители БМАК, Бактрийско-Маргианского Археологического Комплекса, откуда они пришли и куда они исчезли? На каком языке они говорили? Об этом были и продолжаются множество дискуссий. Прочитируем навскидку типичную выдержку из статьи А.Лубоцкого «Кто были жители Гонура и на каком языке они говорили?» из раздела «Проблемы среднеазиатской археологии в свете открытий В.И.Сарианиди» книги «На пути открытия цивилизации. Сборник статей к 80-летию В.И.Сарианиди. Труды Маргианской археологической

экспедиции» (СПб, 2010)[7]: «В дискуссиях о возможных кандидатах-основателях цивилизации Бактрии и Маргианы часть упоминаются индо-иранцы или арийцы. В.И.Сарианиди, например, убежден, что именно они-то и основали Гонур... Кто же такие арийцы и могли ли они быть причастны к этой цивилизации?».

Здесь уместно напомнить, что вероятная столица этой археологической культуры, Гонур, расположенный в старой дельте реки Мургаб, на сегодняшней границе пустыни Каракум, был основан около 4300 лет назад, и в начале II тыс. до н.э. был одним из самых больших городов мира, с роскошной архитектурой, множеством искусных ремесленников, с активными контактами с цивилизациями Месопотамии и Инда. Но никаких памятников письменности в ископаемом Гонуре и других поселениях Бактрии и Маргианы найдено не было.





Мы здесь не будем вдаваться в детали дискуссий, имели ли отношение арии к Гонору и БМАК в целом, там множество соображений «за» и «против». Например, типичное «против» состоит в том, что арии были кочевниками-скотоводами, и такой город им был не нужен, как не могли они быть причастны к основанию бактрийско-маргианской цивилизации, которая «была в культурном отношении намного выше ариев и находилась на гораздо более высокой ступени развития». Еще одно «против» — печати и другие подобные материальные признаки, обнаруженные в ареале существования БМАК, «принадлежат к художественной системе, отличной от цивилизаций Междуречья и долины Инда». Понятно, почему там горячие дискуссии — например, причем здесь Междуречье, где ариев, видимо, не было, да и Инд 4000 лет назад вряд ли еще видел ариев. Надо показывать датировки. Далее, как «против» принимается то, что нет свидетельств вооружённого вторжения с севера в Бактрию и Маргиану, хотя почему «вооруженное вторжение» непременно должно было быть?

Это еще раз показывает, что дискуссии на эти темы часто

ведутся «по понятиям», и винить за это обычно нельзя — прямых данных очень мало, в основном дискуссии строятся на вольных интерпретациях немногих «материальных признаков», а часто и без них. В этой ситуации ДНК-генеалогия хотя и не ставит, как правило, точку в вопросе, но позволяет рассматривать картину под другим углом, привнося новые данные. Мы видим, например, что датировка общего предка современных гаплотипов таджиков и узбеков гаплогруппы R1a практически совпадает с датировкой основания БМАК, причем общий предок совершенно определенно арийский, и мы в целом знаем, какими миграционными путями арии пришли в Бактрию-Маргиану. Язык их был определенно арийский, а какой конкретно в нынешней номенклатуре языков — иранский или индоарийский, или какой другой диалект — пусть этим занимаются лингвисты. Но поскольку памятников письменности в БМАК не обнаружено, то вопрос этот вряд ли будет решен в близкое время. При получении ископаемых ДНК из данного региона решение поставленных вопросов будет намного приближено.

Карачаево-Балкария

Тот же снип Z2123 сейчас имеется у большинства носителей субклада R1a в Карачаево-Балкарии (78%, по сравнению с 22% носителей Z2122):

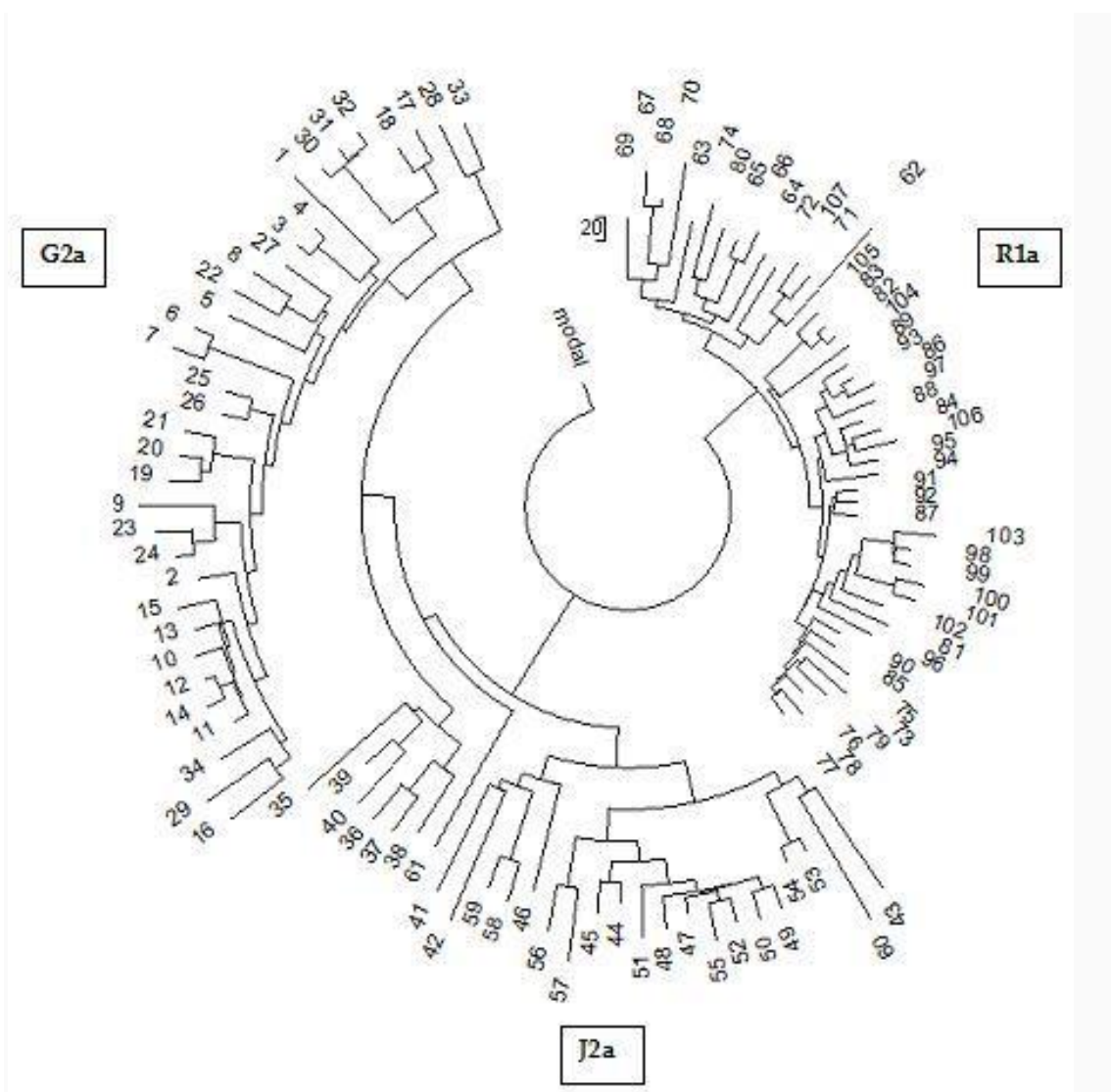


Рис.7. Дерево из 288 карачаево-балкарских гаплотипов в 37-маркерном формате. Три основные ветви соответствующих гаплогрупп указаны соответствующими индексами. Ветвь R1a преимущественно состоит из носителей сипов Z2123 (36 гаплотипов), за исключением небольшой подветви справа вверху из 10 гаплотипов субклада Z2122. Самая нижняя часть ветви (гаплотипы 73, 75-79, 85, 90) – гаплотипы князей Крымшамхаловых (73 и 77) и родственные им.

Карачаево-балкарцы на треть носители гаплогруппы R1a, на треть – G2a, и на шестую часть – J2a (более точные расчеты по карачаево-балкарскому Проекту FNDNA из 288 гаплотипов дают 32% для R1a (92 человека), 31% для G2a (88 человек), 17% гаплогруппы J в совокупности (44 человека), но там намного преобладает J2a. Остальные относятся еще к шести минорным гаплогруппам – C, E, I, Q, R1b, T, каждая – менее 10% от

популяции, или вообще единичные гаплотипы. Но нас в данном случае интересует гаплогруппа R1a, и датировки ветвей там следующие:

для R1a-Z2122 – 3580 ± 570

для R1a-Z2123 – 2950 ± 330

для ветви Крымшамхаловых и родственных семей – 980 ± 210

Для субклада R1a-Z2123 карачаево-балкарцев базовый гаплотип:

13 25 16 11 11 14 12 12 10 12 11 29 – 15 9 10 11 11 25 14 20 32 12
14 15 16 – 11 12 19 24 16 16 18 19 35 38 13 11

Если сравнить его с «дедушкиным» субкладом Z2124 у пуштунов на тех же маркерах

13 24 16 11 11 14 12 12 10 13 11 30 – 15 9 10 11 11 23 14 20 32 X X
X X – 11 12 19 23 15 X X X X X 14 11

то набравшие «визуальные» семь мутаций отражают прошедшие почти четыре тысячи лет от предка субклада Z2124 (4800 лет назад) до предка пуштунского гаплотипа (950 лет назад) плюс несколько веков от предка субклада Z2123 до предка карачаево-балкарских гаплотипов. Но в целом мы видим, что структура базовых гаплотипов в субкладе Z2124 и Z2123 довольно сходная.

Ниже приведено еще одно дерево гаплотипов, на которое помещены гаплотипы карачаево-балкарцев и осетин:

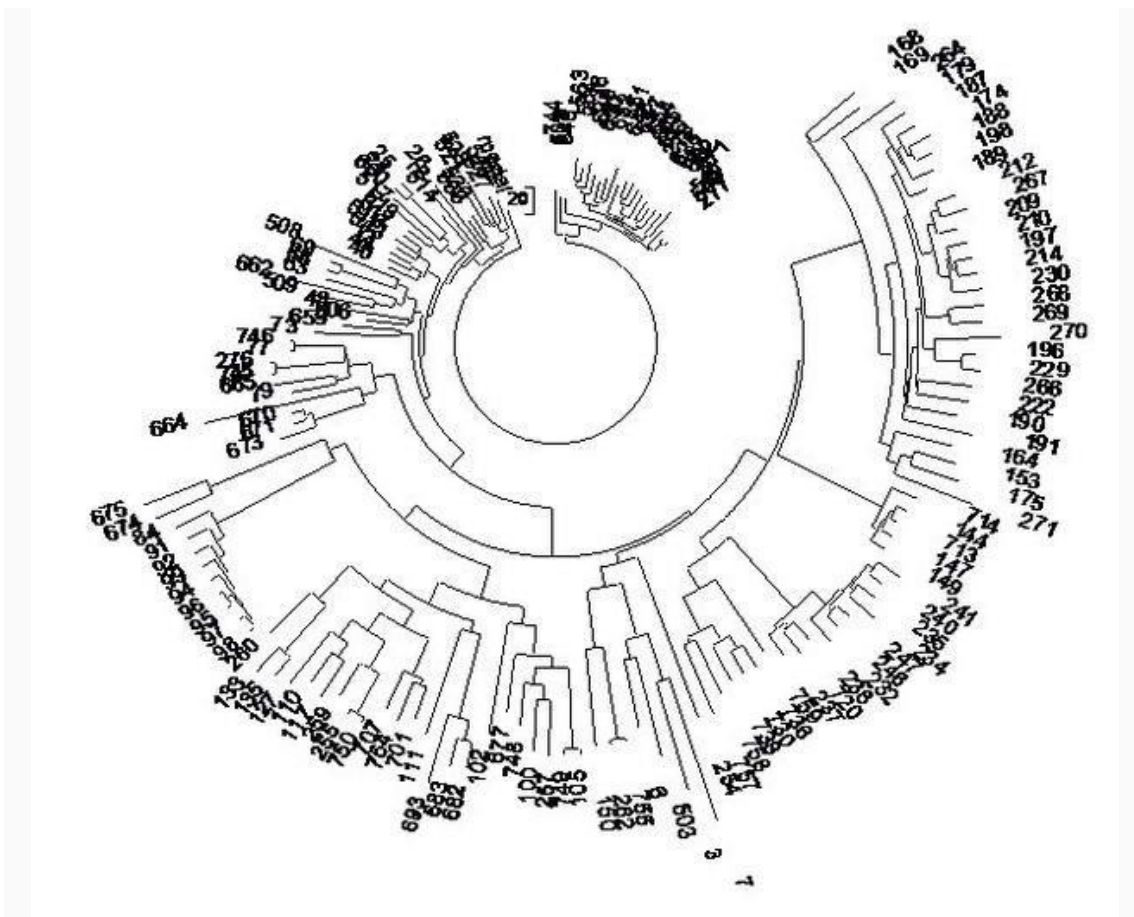


Рис.8. Дерево 156 карачаево-балкарских (КБ) и осетинских гаплотипов Y-хромосомы в 67-маркерном формате. Нумерация КБ гаплотипов от 1 до 278, осетинских – от 500 до 759 (нумерация включала и более короткие гаплотипы, которые на дерево не нанесены). Верхнюю часть дерева занимают гаплотипы группы G2a осетин. Самая плотная, молодая ветвь (справа вверху) – Северная Осетия, ее возраст 1175 ± 160 лет, примерно с 9 века нашей эры, плюс-минус полтора века. Справа, по часовой стрелке вниз, большая ветвь гаплогруппы R1a – все карачаево-балкарцы, у осетин гаплогруппы R1a практически нет; далее, продолжая движение по часовой стрелке, малая ветвь (из пяти гаплотипов) гаплогруппы Q, смешанная из КБ и осетин; далее двойная ветвь гаплогруппы R1b (молодая подветвь – все карачаево-балкарцы, более старая подветвь – все осетины); далее, на 5 часов, малая смешанная ветвь гаплогруппы E; ниже ее малая смешанная ветвь гаплогруппы Q; внизу дерева смешанная широкая ветвь гаплогруппы J – сначала (малая подветвь на 6 часов) несколько гаплотипов группы J1, в основном из Дагестана, которые попали в данный осетинский Проект, затем несколько гаплотипов группы J2a, среди которых три осетина, грузин и чеченец.

Собственно, цель презентации этого дерева – это показать принципиальное различие Y-хромосомного состава карачаево-балкарцев и осетин, поскольку то, что карачаево-балкарцы на треть состоят из гаплогруппы R1a-Z2123, уже было показано выше. Следующее дерево гаплотипов показывает, как карачаевцы и башкиры субклада R1a-Z2123 близки друг к другу, во всяком случае, одна их подветвь. Остальные гаплотипы собраны со всего мира.

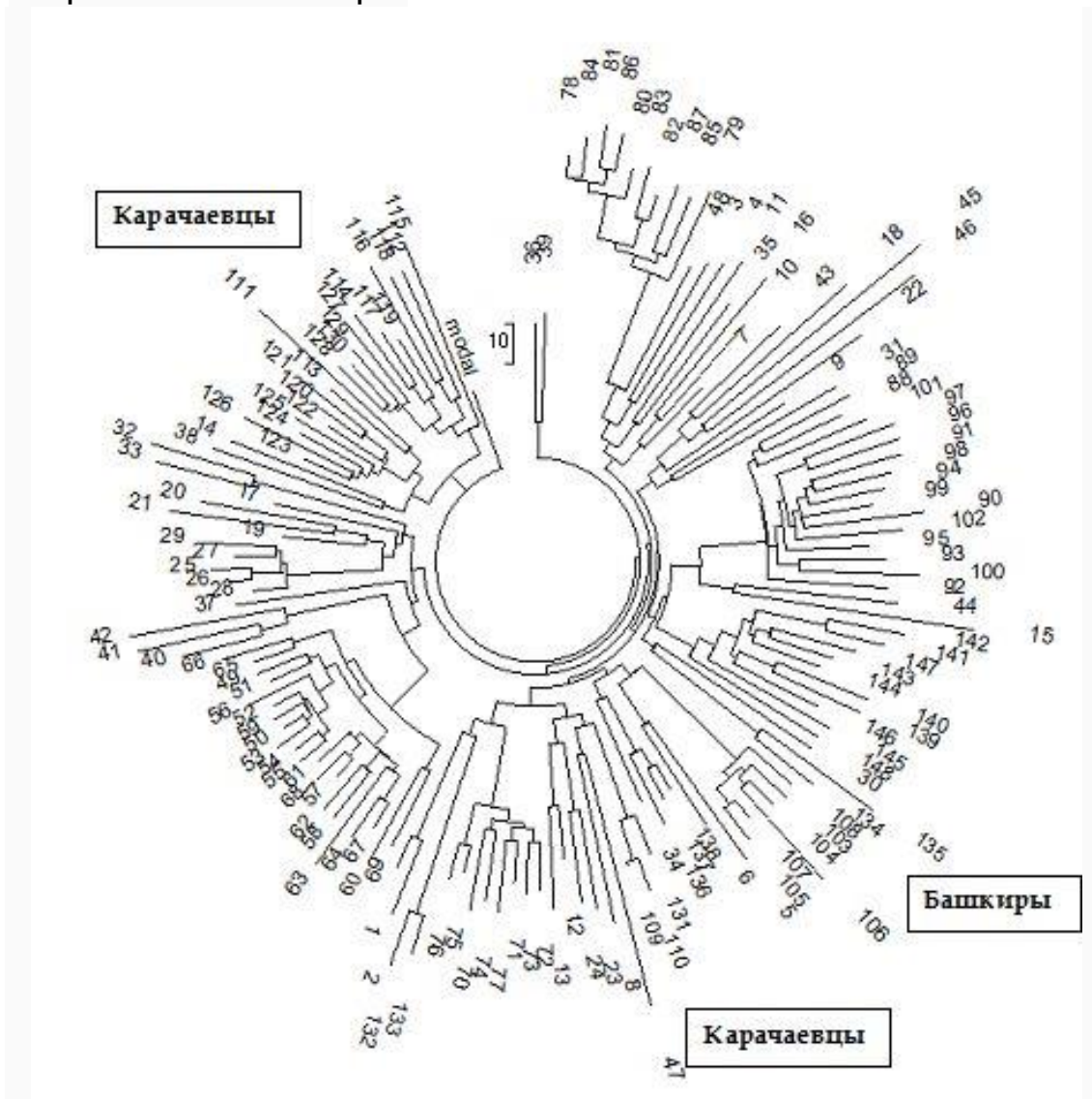


Рис.9. Дерево субклада R1a-Z2123 из 148 гаплотипов в 67-маркерном формате. Показаны две ветви карачаевцев и близкая одной из них ветвь башкир. Гаплотипы взяты из базы данных IRAKAZ-2015. По предварительным данным, ветвь карачаево-балкарцев и башкир (справа внизу) разделяет сип, который образовался 2-3 тысячи лет назад.

Киргизия

Наконец, взглянем на киргизские гаплотипы (дерево внизу). В сети имеется Киргизский Проект[8], в котором есть 63 участника, каждый из которых прислал свои результаты тестирования Y-хромосомы, тест проводила компания FTDNA (Family Tree DNA). К сожалению, большинство участников Проекта имеют только 12-маркерные гаплотипы, и очень немногие имеют 67-маркерные. Всего двое определили 111-маркерные гаплотипы. Поэтому рассмотрим для начала дерево 12-маркерных гаплотипов киргизов, для иллюстративной цели этого достаточно. Видно, что гаплотипы R1a намного более недавние, чем гаплотипы других киргизских гаплогрупп на дереве.

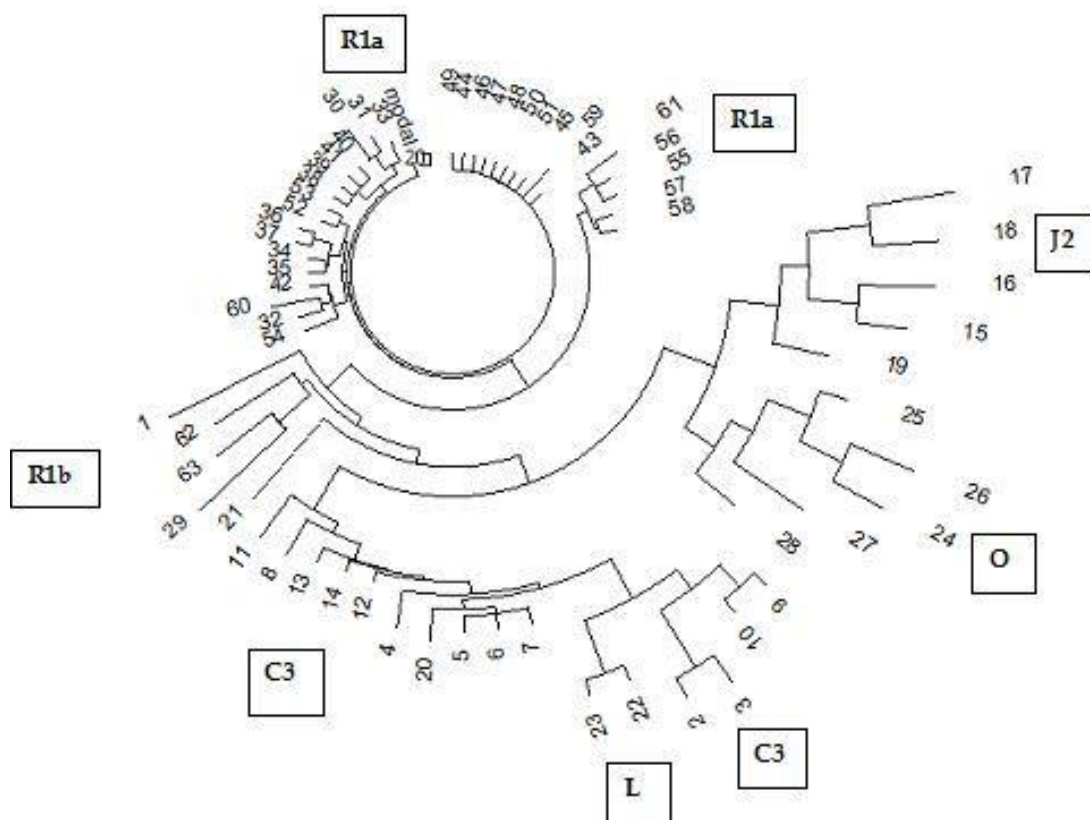


Рис.10. Дерево 63 гаплотипов в 12-маркерном формате с киргизского Проекта FTDNA. Указаны гаплогруппы отдельных ветвей. Общий предок гаплотипов гаплогруппы R1a (плотная ветвь) жил 1300 ± 280 лет назад, с учетом соседней малой ветви – примерно 1650 лет назад.

Мы видим, что среди киргизов, во всяком случае, среди тех, кто сдал ДНК на анализ, наиболее представлены носители гаплогруппы R1a, их 32 человека из 63, то есть 51%. На втором

месте – носители гаплогруппы С3, их 14 человек, или 22%. Носителей гаплогруппы О пять человек, то есть примерно 8%. Остальные – единичные представители, которые могут быть случайные в составе киргизов. Это гаплогруппы J2, N1, R1b, I1. В состав данной выборки попали казахи (в Проекте они так и отмечены), и мы видим, что некоторые из них стоят особняком – это гаплотипы 19 (гаплогруппа Q) и 21 (гаплогруппа N), но некоторые относятся к киргизским популяциям (гаплотипы 20 и 50), то есть имеют то же родовое происхождение, что и киргизы. Основная группа R1a из 27 человек, гаплотипы которых образуют плотную ветвь в верхней части дерева, имеет общего предка, который жил 1300 ± 280 лет назад. Они помещают общего предка киргизских R1a примерно в 7-й век нашей эры, плюс-минус три века. Это, скорее всего, скифы-сарматы и их не очень удаленные потомки.

На дереве есть еще одна небольшая ветвь из пяти гаплотипов гаплогруппы R1a, справа наверху, причем ветвь независимая, не выходящая из предыдущей. Ясно, что общий предок у обеих ветвей был, поскольку гаплогруппа одна и та же. Гаплотипы следующие:

13 25 16 11 11 14 12 12 11 14 11 17
 13 25 16 11 11 14 12 12 11 14 11 17
 13 25 16 11 11 14 12 12 11 14 11 18
 13 25 16 11 11 14 12 12 11 14 11 18
 13 26 16 11 11 14 12 12 11 14 11 17

Линейный метод расчета дает всего $3/5/0.02 = 30 \rightarrow 31$ условных поколений, или 775 ± 450 лет до общего предка, то есть общий предок этой ветви жил относительно недавно, по историческим критериям. По различиям базовых гаплотипов обеих подветвей можно рассчитать, что их общий предок жил примерно 1650 лет назад, то есть примерно в 4-м веке нашей эры. Это, наиболее вероятно, все те же скифы или сарматы. Но здесь ДНК-генеалогия должна согласовать свои предположения с исторической наукой, и либо ее дополнить, либо, напротив, откорректировать свои предположения.

Для проверки полученных датировок рассмотрим еще одну выборку, которая недавно была опубликована (Underhill et al, 2015). В ней – 96 гаплотипов киргизов в 19-маркерном формате, из которых 85 гаплотипов субклада R1a-Z2125, и 11

мутаций от данного базового гаплотипа, что дает $217/96/0.0381 = 59 \rightarrow 63$ условных поколений, или 1575 ± 190 лет до общего предка. Логарифмический метод дает $[\ln(96/13)]/0.0381 = 52 \rightarrow 55$ условных поколений, или 1375 ± 405 лет до общего предка. Как мы видим, разные выборки и разные методы расчетов дают согласующиеся результаты, которые указывают на скифские времена для общих предков киргизов.

В базе данных IRAKAZ есть девять 67-маркерных гаплотипов киргизов гаплогруппы R1a. Ясно, что статистика бедная, но сопоставить данные можно. Датировка их общего предка дала 1130 ± 200 лет назад. В любом случае, это опять относительно недавние времена. Близкие датировки, примерно 1100 лет назад, оказались у равнинных киргизов гаплогруппы R1a из независимых выборок, у высокогорных киргизов датировки оказались еще более недавними (Клёсов А.А., Саидов Х.С. Евреи и пуштуны Афганистана. Пропавшие колена израильтян: история, политика, и ДНК-генеалогия. М., Концептуал, 2015, стр. 361-363)[9].

Итак, датировки общих предков киргизов гаплогруппы R1a относительно недавние, середина-конец 1 тыс. н.э. Это скифско-сарматские времена.

Комплексная картина гаплотипов субклада R1a-Z93 Средней Азии, Передней Азии, Индии, Ирана, Кавказа, Алтая

Ниже приведено дерево 378 гаплотипов в 19-маркерном формате арийского субклада R1a-Z93 и нижестоящих субкладов из разных стран и регионов мира – индийцы, иранцы, таджики, узбеки, туркмены, пуштуны и другие афганцы, киргизы, курды, армяне, балкарцы, грузины, алтайцы, тувинцы, хакасы и другие народы и этносы. Дерево довольно неоднородное, в нем целый ряд плоских ветвей, то есть с недавними общими предками, так что общая датировка дерева будет несколько занижена. Тем не менее, даже приблизительные датировки позволяют получить немало информации об истории гаплогруппы R1a и его субклада Z93.

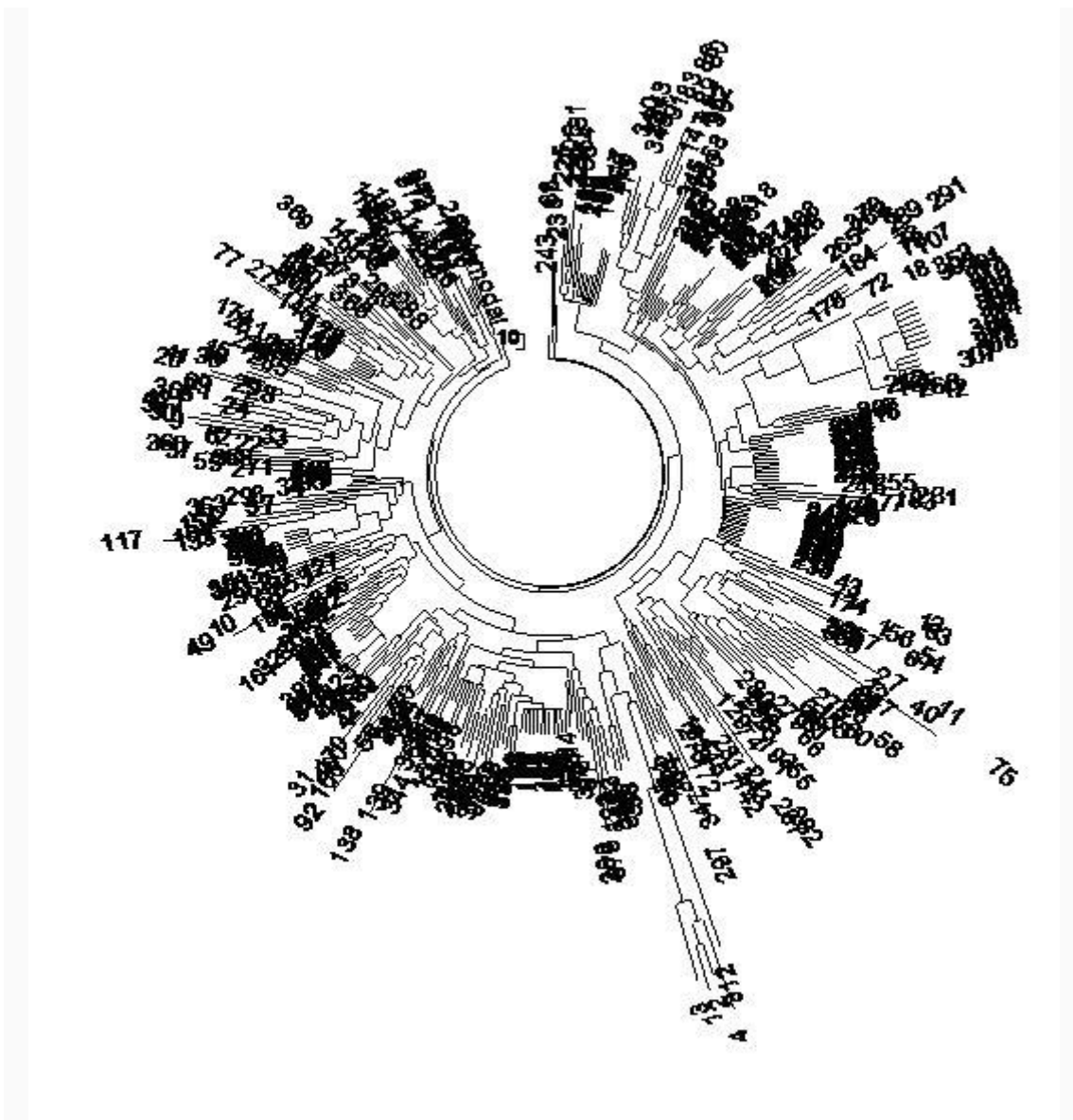


Рис.12. Дерево 378 гаплотипов субклада R1a-Z93 и нижестоящих субкладов в 19-маркерном формате. Узкая ветвь в нижней части дерева состоит из гаплотипов 1-4 (иранские азербайджанцы, субклад M420, общий предок которых жил 1900 ± 620 лет назад), и гаплотипа того же субклада под номером 312 (алтаец). Построено по данным статьи Underhill et al (2015).

Наиболее отклоняется от гаплотипов субклада Z93 дерева нижняя ветвь субклада M420 (сам субклад образован примерно 22 тысячи лет назад), которую образуют четыре гаплотипа иранских азербайджанцев с базовым гаплотипом 13 23 16 10 12 12 12 13 13 18 – 16 15 19 12 15 11 23 10 и общим предком, который жил 1900 ± 620 лет назад, а также один алтайский гаплотип

13 26 16 11 12 18 12 11 13 13 18 – 15 15 20 11 15 11 24 10

Характерной особенностью этих гаплотипов является $DYS392 = 13$, в отличие от обычной $DYS392 = 11$. По всей Европе выявлено более 20 таких гаплотипов в 67-маркерном формате, общий предок которых жил 3500 ± 400 лет назад, то есть он более древний, чем иранский. Общий предок европейских и иранских гаплотипов субклада M420 жил примерно 7100 лет назад. Но если к ним добавить алтайский гаплотип, то общий предок субклада M420 жил 8300 лет назад.

Остальные 373 гаплотипа дерева выше имеют 1899 мутаций от базового гаплотипа

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

что дает $1899/373/0.0381 = 134 \rightarrow 155$ условных поколений, или 3875 ± 400 лет до общего предка всего дерева. От алтайского гаплотипа M420 базовый гаплотип субклада Z93 отделяет 14 мутаций, или 14200 лет, и их общий предок жил примерно $(14200 + 3875)/2 = 9000$ лет назад. Это совпадает с оценками времени прибытия носителей субклада R1a-M420 в Европу, которые мы публиковали вместе с И.Л.Рожанским еще в 2009 году, в Вестнике Академии ДНК-генеалогии, и затем, три года спустя, в международном журнале «Успехи антропологии» [10]. Столь длительный временной путь, с 9000 лет назад, прошла гаплогруппа R1a в Европе до образования арийского субклада R1a-Z645 (образовалась примерно 5500 лет назад) и R1a-Z93 (образовалась примерно 5000 лет назад).

Короткое обсуждение

Выше приведены примеры того, как гаплотипы наших современников встраиваются в деревья гаплотипов, расходясь по ветвям, каждая из которых имеет свою историю, датировку своего общего предка ветви, датировку всего дерева гаплотипов. Мы увидели, что современные таджики, узбеки, иранцы, индийцы гаплогруппы R1a ведут свои ДНК-линии напрямую от древних ариев, с общим предком (зачастую одним и тем же), который жил в III тыс. до н.э., между 4900 и 4200 лет назад. Потомки этого общего предка ушли в Индию и Иран, как принято считать, примерно 3500-3600 лет назад. Данные ДНК-генеалогии этому не противоречат. При этом остается ряд нерешенных вопросов, в частности, какими конкретными

путями арии пришли в Индию. Вопрос этот не решен и археологами, которые не фиксируют никаких ископаемых материальных признаков, которые подтверждали бы прямой переход ариев в Индию с севера. Ископаемые ДНК, которые могли бы подтвердить такой переход, тоже пока отсутствуют.

Но ДНК-генеалогия обнаружила две зоны скопления субкладов R1a-L657 и R1a-Z2123, которые выражены в самой Индии и в арабских странах Ближнего Востока. Поэтому, помимо вероятности прямого перехода ариев в Индию с севера, появляется вариант перемещения их морским путем с Ближнего Востока, куда они прибыли примерно 4000 лет назад с Русской равнины. Протяженные гаплотипы этнических русских гаплогруппы/субклада R1a-Z280 почти идентичны таковым субкладов R1a-L657 и R1a-Z2123 (которые не разделяются на дереве даже 67-маркерных гаплотипов), и показывают, что их общий предок жил 5000-5500 лет назад, что соответствует арийскому субкладу R1a-Z645. Если бы таджикские и/или узбекские гаплотипы были типированы на глубокие субклады, миграционный маршрут ариев в Индию стал бы ясен— либо он шел через Таджикистан-Узбекистан, либо морем с Ближнего Востока. Но субклады таджиков и узбеков пока остаются в основном неизвестными. В любом случае, судя по датировкам, они происходят напрямую от древних арийских предков.

Несколько народов Передней Азии, Средней Азии, Кавказа имеют значительно более недавние датировки гаплогруппы R1a, первой половины I тыс. нашей эры, и это позволяет вывести их от скифов, или, поскольку имя «скифы» собирательное, от народов, объединенных этим именем. Это могли быть аланы, массагеты, половцы, хазары, торки или другие племена, народности, этносы. К таким относятся пуштуны (преобладающий субклад R1a-Z2124), карачаево-балкарцы, башкиры, татары — хотя две последние народности в настоящей статье почти не рассматривались. Основная цель настоящей статьи была найти прямых потомков древних ариев; потомки скифов — это задача отдельной статьи. Хотя, несколько упрощая, скифы — это тоже потомки древних ариев, и разница только в формуле «арии ушли, скифы остались».

Материалы настоящей статьи позволяют коснуться вопроса, который играет большую роль в самосознании русского народа. Очень многих интересует, в какой степени татаро-монгольское нашествие и последующие столетия оставили след в их Y-

хромосоме. Известна расхожая фраза – «Поскреби русского – найдешь татарина». Так вот, ответ такой – след в Y-хромосоме «татаро-монгольское нашествие и иго» не оставили, и процитированная расхожая фраза категорически неверна. Дело вовсе не в том, что татары – это что-то предосудительное, вовсе нет. Современные татары – наши братья. Но истину надо знать. И еще – в последнее время активно распространяется байка, что русские произошли от тюрков. Это тоже неверно.

Давайте по порядку. Первое – про «татаро-монгольское иго». Почти десять лет назад я опубликовал результаты, выявленные по базам данных, что у этнических русских практически нет типичных «монгольских» гаплогрупп – С и Q, их содержание не превышает 0.4% в первом случае, и еще меньше во втором. В ответ постепенно сформировалось положение, что монголов среди «татаро-монголов» тогда почти не было, была только малая монгольская командная верхушка, и это объясняет отсутствие гаплогрупп С и Q у современных этнических русских. Продолжением этого положения было то, что супостатами были на самом деле скифы, с преобладающей гаплогруппой R1a, пришедшие из Центральной Азии, и татары были их частью, а у татар, как известно, немало гаплогруппы R1a. Поэтому скифо-татарская гаплогруппа R1a и влилась в славянскую R1a, и теперь уже не разделить, что есть что.

Но оказалось, что это тоже неверно. Судя по данным этой статьи (и другим материалам), гаплогруппа R1a у скифов, татар и других тюрков относится к субкладу Z93 и нижестоящим субкладам – Z2123, Z2122, Z2124. Таких у этнических русских практически нет – ни Z93, ни нижестоящих субкладов. Эти ветви разошлись 5000 с небольшим лет назад, и к будущим этническим русским гаплогруппы R1a отошел субклад Z280, а к будущим тюркам, включая татар и обитателей Центральной Азии, отошел субклад Z93.

Так что как ни скрести, тюркских субкладов, и в том числе татарских, у этнических русских нет. Получается, что татаро-монгольское нашествие следа в этнических русских не оставило. Почему не оставило – это уже другой разговор.

А вот обратное – имело место. В базе данных IRAKAZ имеются протяженные гаплотипы нескольких татар гаплогруппы R1a. Некоторые из них имеют субклады Z93 и нижестоящие Z2122,

Z2123, Z2124, каких, повторяю, у русских практически нет. У татар есть «кластеры» с башкирами и киргизами, опять субклада Z93 и нижестоящих, каковых у русских нет. Но целый ряд татар имеют «классические» славянские субклады, которые они получили определенно от славян. Это — западно-славянский субклад M458, центрально-европейский субклад M458-L1029, субклад Z280 (восточно-карпатская ветвь, восточно-евразийская, балто-карпатская, балтийская, северо-евразийская и другие), и при этом их носители записаны в базе данных как татары. Так что в этих случаях работает «поскреби татарина — найдешь русского», и в этом тоже ничего предосудительного нет. У меня, например, красавица-жена имеет татарские корни, от фамилии Муратовы, и что же здесь неподходящего? В России имеется множество межэтнических браков, и это хорошо. То, о чем я здесь пишу, вовсе не об этом, а о рассказах о том, что «татаро-монгольское» нашествие и последующее иго якобы искоренило славянские ДНК-линии. Это рассказы — категорически неправильные, и никакого основания не имеют. Попросту говоря — болтовня.

Библиография и примечания:

1. Эта статья впервые была написана А.А.Клёсовым в ноябре 2015 г. и опубликована на сайте Переформат 01.12.2015, с разрешения автора издана в данном номере БЭИПС.
2. Индийский ДНК-проект на FTDNA, familytreedna.com/public/India/default.aspx?section=yresults
3. Клёсов А.А. Происхождение славян, 2013, стр. 26.
4. Клёсов А.А., Пензев К.А. Арийские народы на просторах Евразии, 2015, стр. 246.
5. Hedjazi, A.A.T.A., Kerachian, M.A., Honarvar, Z., Dadgarmoghaddam, M., Raoofian, R. (2014) Genetic profile of 17 Y-chromosome STR haplotypes in East of Iran. *Forensic Science International: Genetics*, 14, doi:10.1016/j.fsigen.2014.10.010, e6-e7.
6. Клёсов А.А. Евреи и пуштуны Афганистана — пропавшие колена израилены: история, политика, ДНК-генеалогия. М., 2015.
7. Лубоцкий А. Кто были жители Гонура и на каком языке они говорили?» из раздела «Проблемы среднеазиатской археологии в свете открытий В.И.Сарианиди» // На пути открытия цивилизации. Сборник статей к 80-летию В.И.Сарианиди. Труды Маргианской археологической экспедиции. СПб, 2010.

8. Кыргызский ДНК-проект на FTDNA, familytreedna.com/public/kirgiz/default.aspx?section=yresults
9. Клёсов А.А., Саидов Х.С. Евреи и пуштуны Афганистана. Пропавшие колена израилены: история, политика, и ДНК-генеалогия. М., Концептуал, 2015, стр. 361-363.
10. Клёсов А.А., Рожанский И.Л. Вестник Академии ДНК-генеалогии. Бостон, 2009.

