

ДОСТОЯНИЕ



ПЛАНЕТЫ

Анатолий Клёсов
Хомид Саидов

Евреи и пуштуны Афганистана

Пропавшие колена Израилевы: история, политика, ДНК-генеалогия



Оглавление

| | |
|--|-----|
| Об авторах | 7 |
| Введение | 9 |
| Глава 1. Афганистан. Этнос, общество и государство. Историко-географические факторы | 31 |
| Глава 2. Пуштуны: этногенез, генеалогическая структура и система родства | 65 |
| Глава 3. Вопросы еврейского присутствия на территории Афганистана..... | 131 |
| Глава 4. Теория еврейского происхождения пуштунов: от мифологии к политико-идеологическому проекту..... | 169 |
| Глава 5. Основы и главные положения ДНК-генеалогии | 221 |
| Глава 6. Евреи и история двенадцати колен Израилевых | 277 |
| Глава 7. Поиски пропавших десяти колен Израилевых | 315 |
| Глава 8. ДНК-генеалогическая структура современных афганцев и пуштунов, и древних бактрийцев | 391 |
| Заключение | 447 |
| Библиография..... | 449 |

Глава 7. Поиски пропавших десяти колен Израилевых

Итак, в VIII и VI веках до нашей эры как Северное (Израэлитов), так и Южное (Иудейское) царства были разорены, жители угнаны в Ассирию и Вавилонию. Только два колена Израилевых из двенадцати продолжили существование. Это — колена Иуды и Вениамина. Продолжали существовать и нести священническую службу потомки Левия, но они к коленам не относились. Остальные десять колен исчезли.

Прошло почти три тысячи лет, но боль трагедии Рассеяния — и того, Ассирийско-Вавилонского, и другого, в начале нашей эры, после неудачных мятежей против римлян — не утихла. Эта трагедия — неотъемлемая часть психологии и мировоззрения евреев. Поиск пропавших десяти колен имеет особое значение не только в еврейской, но и христианской культуре. Судьба исчезнувших колен и их ожидаемое обнаружение традиционно увязывается с осуществлением библейских пророчеств. Даже краткий перечень народов и этнических групп, в которых столетиями предполагали или предполагают найти потомков десяти колен, включает соседние с Израилем народы, живущие в Сирии, Турции, Йемене и Пакистане, среди персов и их потомков, среди американских индейцев, эскимосов, эвенков, якутов, в Южной Индии и на Цейлоне, среди хазар и других тюркских групп, среди крымских караимов и крымчаков, горских евреев Азербайджана и Дагестана, в Армении и Турции, в Северной, Восточной или Южной Африке, в Полинезии, наконец — не так давно — в Киргизии. Там в октябре 2006 года было объявлено, что международный фонд молекулярной генеалогии начинает проект по изучению киргизских гаплотипов на предмет поиска колен Израилевых.

В эти страны по понятным причинам не входит Россия и вообще европейские страны. Потому что и так известно, что там живёт много евреев. В Европе проживают ашкенази и сефарды, по крайней мере, те, кто не переехали в Израиль, США или другие страны. Из почти 14 миллионов евреев мира шесть миллионов живут в США, 90 % из которых ашкеназийского

происхождения, и около пяти миллионов в Израиле. Немало потомков 12 колен Израилевых живут и в России, хотя раньше было больше. Перечень выше далеко не полный, но общая идея ясна. Проблема в том, что до последнего времени не было никаких других средств и возможностей подтвердить или опровергнуть эти гипотезы о пропавших коленах, кроме как на основе сравнений фольклора, изучения структуры устной и письменной речи, нравов и обычаев, религиозных обрядов. Ни одно из этих свидетельств не может, конечно, считаться окончательным. К тому же там и здесь время от времени разные племена и народности объявляли, что у них точно есть данные о принадлежности к пропавшим коленам Израилевым. То объявляется, что киргизский эпос «Манас» происходит от названия пропавшего колена Манассии, то индийское племя Кики-Чин-Мизо объявляет, что их главный герой — согласно легендам — был несправедливо заточен в тюрьму, а это, стало быть, не кто иной как Иосиф, проданный в Египет по другой версии. То чёрный народ по имени Лемба из Зимбабве объявляет, что они — пропавшее колено израилево. То эфиопские евреи уверяют, что их предки — еврейский царь Соломон и царица Савская, и они, стало быть, имеют полное право на переезд в Израиль как на свою Родину. И переезжают, в количестве 90 тысяч человек. Дело, наверное, хорошее, поскольку такое решение было принято, но генеалогия здесь ни при чём.

И вдруг появилась ДНК-генеалогия. Она уже оперирует не легендами, а экспериментальными фактами, составом и строением маркеров ДНК, которые передаются тысячелетиями от отца к сыну почти без изменения. Для каждого человека в настоящем, да и в прошлом — при наличии генетического материала, даже взятого у неандертальцев — ДНК-генеалогия позволяет однозначно определить рисунок его предков, передаваемый по наследству. А значит, у прямых потомков исчезнувших колен Израилевых должны оставаться те самые маркеры, которые были у патриархов тысячелетия назад.

Начнём рассмотрение этих маркеров с наиболее простых (в этом отношении) популяций — современных ашкеназов и сефардов. Простые они в том, что их гаплотипы наиболее доступны.

Современные ашкеназы и сефарды

Есть ли люди, про которых с определённой степенью достоверности известно, что они потомки Иакова или потомки его прямых потомков, то есть двенадцати колен, которые могут предъявить свой гаплотип, и который сходится с другими потомками Иакова?

Есть такие люди. В первую очередь — потомственные священники, коэны. Они, как описывалось выше — аарониды, потомки Аарона, правнука Левия, сына Иакова, в свою очередь внука Авраама. Поскольку они потомственные священники, вся основная деятельность которых жёстко регламентировалась Торой на протяжении примерно 3300 лет, со времени назначения Аарона первосвященником после выхода из Египта, и потомственные именно по мужской линии, то неудивительно, что именно коэны должны держать стабильную генеалогическую линию. Но, как обсуждалось выше, ситуация осложняется множественностью ДНК-линий коэнов, которые друг с другом несовместимы. Поэтому мы для начала рассмотрим линию J1a2b-P58, «подписью» для которых можно считать 6-маркерный гаплотип 14 16 23 10 11 12, в данном случае записанный в устаревшей системе, с другим порядком маркеров, чем принят в настоящее время (12 23 14 10 16 11), но это для целей настоящего исследования никакой роли не играет.

Как мы рассматривали выше, этот 6-маркерный гаплотип весьма стабилен во времени, так как мутации в нём происходят со средней скоростью 0,0088 мутаций на гаплотип за 25 лет (одно условное поколение). Поскольку общий предок большинства современных коэнов в гаплогруппе J1 жил 1075 ± 130 лет назад, то из сотни 6-маркерных гаплотипов в настоящее время 70 гаплотипов сохраняют исходный вид. Это легко проверить: $[\ln(100/70)] / 0,0088 = 41 \rightarrow 43$ условных поколений, то есть 1075 лет. Остальные 30 % 6-маркерных гаплотипов будут иметь одну или несколько мутаций.

Смотрим в базы данных на людей с фамилией Коэн и ей созвучными:

1. Коган, Санкт-Петербург: 14 16 23 10 11 12. Точно, как предковый гаплотип коэнов.
2. Cohen, Румыния. То же самое.
3. Kahan, Германия (Бавария). То же самое.

4. Саган, Литва: 14 16 24 10 11 12. Отклонение на один шаг, в третьем маркере.
5. Коган, Литва: 15 16 23 10 11 12. Отклонение на один шаг в первом маркере.
6. Коган, Россия: 15 15 23 10 11 12. Отклонение на два шага, в первом и втором маркерах. Отклонение больше ожидаемого, но неудивительно, это — гаплогруппа J2a, с её предковым гаплотипом 15 15 23 10 11 12, с датировкой примерно 4000 лет назад. И тем не менее, 6-маркерный гаплотип сохранился, что по теории должно быть в среднем в 30 % случаев, как показано выше. То, что это гаплогруппа J2a, следует из расширенного, 67-маркерного базового (предкового) гаплотипа, приведённого в предыдущем разделе (обсуждаемые 6 маркеров выделены, они по соответствующим номерам 3-й, 8-й, 2-й, 4-й, 11-й, и 1-й):

12 23 15 10 14 17 11 15 12 13 11 29 – 15 8 9 11 11 24 15 21 31
 12 13 16 17 – 10 10 19 23 16 14 18 18 36 37 12 9 – 11 7 14 15
 8 11 10 8 11 9 12 17 17 14 10 12 12 15 9 12 22 21 14 12 11 14 11
 12 12 12

7. Cohen, Литва: 16 12 25 10 11 13. Совсем в сторону. Отклонение на девять шагов. И опять неудивительно, это гаплогруппа R1a, с её предковым гаплотипом у евреев 16 12 25 10 11 13, с датировкой примерно 1300 лет назад.

Есть и другие вполне возможные варианты. Вместе с потомками двенадцати колен из земли Египетской вышли, как мы помним по Библии, «множество разноплеменных людей», среди них много египтян, напуганных бедствиями в своей стране. Среди них явно были обладатели гаплогруппы R, такие, например, как:

16 12 23 10 11 13
 14 12 24 10 13 13,

или R1, как принадлежащий ей современный базовый гаплотип

14 12 24 11 13 13,

или R1b, как:

16 12 25 11 12 11.

Таким образом, далёкие предки современных евреев вполне могли выйти в составе определённого колена израильского из Египта, пройти сорок лет через пустыню бок о бок с Моисеем, выжить в своих потомках, на полных правах жить в одном из наделов колен в Иудее или Израиле, и затем разными путями — или через Ассирию-Вавилонию, или через Рим, или другими вариантами — оказаться в Европе.

Естественно, возможен и другой путь — с Алтайских гор через территорию современного Казахстана — в хазары, с последующим принятием иудейства, и затем, после распада каганата, на северо-запад и в итоге в Европу. На Алтае жили, в частности, скифы, с гаплогруппой R1a.

Это были отдельные примеры, а в целом картина такая. В базе данных в период данного исследования было 35 коэнов и коганов с вариациями фамилий. Из них точное попадание в «гаплотип 12 колен Израилевых» (ГДК) у семи человек — из Кишинева, Санкт-Петербурга, а также из Румынии, Польши, Германии (два человека), и один неизвестно откуда, не указан. Израиль данные в базу почти не предоставляет. Ещё восемь человек имеют слегка мутированные гаплотипы ГДК, что равноправно относит их в ту же категорию. Это — Россия (2 чел.), Польша (2 чел.), Литва, Белоруссия, США, и один неизвестно откуда. Итого 15 линий коэнов из 35 были из гаплогруппы J1, и они сохранили исходные гаплотипы двенадцати колен, некоторые с одиночной мутацией. У остальных двадцати гаплотипы других гаплогрупп, куда попадают и западноевропейские группы, и восточноевропейские, и тюркские группы. Характерная их особенность — второе число 12 в гаплотипе.

Теперь посмотрим по левитам и фамилиям, созвучным им:

1. Lavin, Ирландия: 14 16 23 10 11 12. Точное попадание в «гаплотип 12 колен» из гаплогруппы J1.
2. Lefkowitz, из Польши. То же самое.
3. Левин, с Украины. Точно то же.
4. Левин, Россия. 14 17 23 10 11 12. Отклонение на один шаг, второй маркер.
5. Lyon, Германия: 14 15 23 10 11 12. То же самое.
6. Lewis, Гондурас: 14 16 24 10 11 12. Отклонение на один шаг, третий маркер.

7. Левин, Россия. 14 16 23 12 11 12. Отклонение одного маркера, четвёртого, на два шага, от базового гаплотипа в гаплогруппе J1.
8. Levy, откуда — не приведено: 15 16 23 9 11 12. Отклонение на два шага, первый и четвёртый маркеры. Впрочем, такое же отклонение, на две мутации, возможно и в случае гаплогруппы J2.
9. Леви, Россия: 14 15 22 10 11 12. Отклонение на два шага, второй и третий маркеры. То же самое, как и в предыдущем примере, возможно отклонение на две мутации от базового гаплотипа гаплогруппы J2.
10. Лео, Германия. 14 15 25 10 11 12. Отклонение на три шага, второй и третий маркеры. Такое же отклонение, на три мутации, возможно и от базового гаплотипа гаплогруппы J2.
11. Lowe, с Багамских островов: 14 16 24 10 11 12, то же самое.
12. Levi, Израиль: 15 16 23 9 11 13. Отклонение на три шага, первый, четвёртый и шестой маркеры. Это может быть и гаплогруппа J2, с отклонением на 4 мутации. Всё-таки 4000 лет от общего предка.
13. Lewis, США: 14 13 23 10 11 12. Отклонение на три шага, второй маркер. То же самое, что и в предыдущем случае.
14. Lewis, откуда — не приведено: 14 14 22 10 11 13. Отклонение на четыре шага, второй, третий и шестой маркеры. Это может быть и гаплогруппа J2, с отклонением на 4 мутации.
15. Louis, США: 15 13 22 11 11 12. Отклонение на четыре шага от базового гаплотипа гаплогруппы J2.
16. Левенсон, Россия: 15 12 23 10 11 13. Отклонение на три шага от базового гаплотипа гаплогруппы R1a.
17. Levine, Польша. 16 12 23 10 11 13. То же самое, отклонение на две мутации.
18. Leavitt, откуда — неизвестно: 13 12 25 9 11 14. Это — гаплогруппа E1b, точное попадание в базовый гаплотип ветви с общим предком, жившим примерно 1000 лет назад.
19. Leventhal (вариант Levitan), 16 12 25 10 11 13, откуда — неизвестно, но точное попадание в базовый гаплотип евреев в гаплогруппе R1a, так называемый «субклад левитов».

Как уже описывалось, левиты в значительной степени попадают в гаплогруппу R1a-M582. Однако в данном случае, при произвольной выборке, из 19 гаплотипов левитов, судя

по фамилиям, 7 попали предположительно в гаплогруппу J1, 8 — в гаплогруппу J2 (хотя между ними возможны пересечения), 3 — в гаплогруппу R1a, и один — в гаплогруппу E1b.

Посмотрим по другим типичным еврейским фамилиям. Все они принадлежат ближневосточной гаплогруппе J (некоторые — с более тонкими подвариантами):

1. Каплан, Россия: 14 16 23 10 11 12. Точное попадание, гаплогруппа J1.
2. Kaplan, откуда — не приведено. Точное попадание в J1.
3. Лернер, Украина. То же самое.
4. Рубинштейн, Белоруссия. То же самое.
5. Рубинштейн, другой, Белоруссия. То же самое.
6. Feinstein (Румыния). То же самое.
7. Hoffman (Германия). То же самое.
8. Борг, откуда — не приведено. То же самое.
9. Бирнбах, Россия: 14 16 23 11 11 12. Один шаг в сторону на четвертом маркере.
10. Каплан, Россия: 14 15 23 10 11 12. Один шаг в сторону на втором маркере.
11. Kaplan, Польша: 15 15 23 10 11 12. Точное попадание в базовый гаплотип гаплогруппы J2.
12. Кац, Белоруссия: 15 15 23 10 11 12. То же самое.
13. Бирнбаум, Россия: 14 17 24 10 11 12. Два шага в сторону от J1, на втором и третьем маркере, или четыре шага от J2.
14. Таненбаум, Польша и Украина: 14 14 22 10 11 12. Три шага в сторону от J1, второй и третий маркеры, или столько же шагов от J2.
15. Dorfman, Польша: 14 16 25 10 13 12. Четыре шага в сторону от J1, или шесть шагов от J2.
16. Робинс, Литва: 14 16 25 10 13 12. То же самое, на тех же маркерах.
17. Kaplan, США: 15 12 23 10 11 13. Три мутации от базового гаплотипа R1a.
18. Kaplan, Польша: 14 12 23 10 12 14. Точное попадание в базовый гаплотип ветви гаплогруппы G1 с общим предком 3600 лет назад.

Вывод — большинство евреев, кроме явных обладателей гаплотипов гаплогрупп E1b и G1, группируются вокруг гаплотипов предполагаемых «двенадцати колен», и не только с фамилией,

созвучной кознам и левиям, но и капланы, лернеры, рубинштейны, бирнбахи, кацы. Это просто не может быть случайным совпадением. Более того, у целого ряда сохранился гаплотип, который можно считать гаплотипом двенадцати колен, у других наблюдаются естественные отклонения — на шаг от базового гаплотипа недавних общих предков, на два-три от базового гаплотипа относительно недавних предков, на четыре мутации — от древних предков, как и было предсказано.

У тех ашкенази, гаплотипы которых не соответствуют 12 коленам Израилевым, те самые, которые имеют число 12 во втором маркере, гаплотипы расходятся по четырём основным гаплогруппам — R1a1 (обычно Польша, Литва, Белоруссия, Украина, Россия), G1 (те же, хотя гаплотипы пришли предположительно из Индии и Пакистана), Q (те же страны, гаплотипы пришли из Центральной Азии), R1b (в данном случае — обычно ближневосточный гаплотип), соответственно:

16 12 25 10 11 13 (R1a1)
 15 12 23 10 11 13 (G1)
 13 12 22 10 15 13 (Q)
 14 12 23 10 13 13 (R1b)

Гаплотипы расходятся с мутациями, естественно. Среди коэнов и левитов есть немало представителей каждого из этих четырех гаплотипов.

В целом можно сделать вывод, что с хорошей вероятностью многие евреи, также как и коэны и левиты, являются потомками двенадцати колен, и данный принцип может быть применен к поиску пропавших колен Израилевых. Приложим.

Гаплотипы «12 колен Израилевых» — наскидку во всём мире

Запишем «гаплотип двенадцати колен» гаплогруппы J1 в его более развёрнутой форме, добавив ещё два маркера «тонкой структуры», под порядковыми номерами 10 и 12 в расширенном формате гаплотипов, приведенном выше:

14 X 23 10 11 12 13 30

Такая несколько странная форма записи вызвана тем, что поиск велся в обширной базе данных, которые не регистрируют

второй по порядку маркер (обозначенный здесь знаком X), но добавляют те два, 10-й и 12-й (аллели 12 и 30).

Посмотрим по базе данных численностью почти 50 тысяч человек, где живут люди, имеющие показанный выше гаплотип — по всему миру. Всего их оказалось 210 человек, то есть 0,4 % от всей популяции. Из этих людей 86 живут в Европе, 59 — в Азии, 44 — в Латинской Америке, 8 — в Северной Америке, и 13 — в Африке. Напомним, это из тех, кто добровольно представил свои образцы ДНК на тестирование в генеалогическую компанию.

Вот как распределяются по абсолютной численности во всём мире эти 210 человек (числитель в дроби — число людей с указанным выше гаплотипом, знаменатель — сколько людей из указанного региона или города тестировалось на гаплотипы).

Самый высокий процент «двенадцатиколенного гаплотипа» по этим данным — среди ашкеназийских евреев в Будапеште — 17 % от общего количества тестированных. Далее — в южной Турции — 7 %. В целом в Турции — 3 %. В Исфахане (Иран) — 6 %. В Египте — около 4 %. В Эфиопии и Йемене — 3 %, как и на некоторых территориях в Аргентине и Испании. Среди курдских иракцев, в Тунисе среди андалузийских арабов, в Северной Португалии и Буэнос-Айресе, среди европейского населения — около или чуть выше 2 %. У ряда народностей Кавказа и Прикавказья — почти 4 %, но статистика там маловата. Ингуши показали 8 %, но это всего лишь два тестированных из 24.

Помимо этого, ещё на 86 территориях и в городах по списку имеются по одному-два «двенадцатиколенных» гаплотипа. Всего в списке 112 территорий, городов, регионов и стран, в которых, возможно, живут потомки двенадцати колен Израилевых.

Если в приведённом выше чуть развёрнутом гаплотипе в последнем маркере 389I будет не 30, а 29 повторов:

14 X 23 10 11 12 13 29,

то результат поиска будет примерно тем же: 220 представителей в той же базе данных (вместо 210) и примерно с такой же географией. Из них 81 живут в Европе, 77 — в Азии, 36 — в Латинской Америке, 15 — в Северной Америке, и 11 — в Африке. Самый высокий процент их будет среди даргинцев на Кавказе (15 %), иракских курдов и азербайджанцев (по 10 %), иранцев в Исфахане и

| Город или регион, страна | Число потомков 12 колен израилевых как доля от ДНК-тестированных человек | Континент |
|---|--|---------------|
| Buenos Aires, Argentina [европейская популяция] | 11 / 650 | Latin America |
| Northern Portugal | 9 / 564 | Europe |
| Adana, Southern Turkey [Eti] | 7 / 102 | Asia |
| Budapest, Hungary [Ashkenazi Jews] | 6 / 35 | Europe |
| Turkey | 5 / 158 | Asia |
| Ethiopia [Amharic] | 5 / 173 | Africa |
| Nepal | 5 / 768 | Asia |
| Sanaa, Yemen | 4 / 126 | Asia |
| Isfahan, Iran | 3 / 48 | Asia |
| Egypt | 3 / 83 | Africa |
| Córdoba, Argentina | 3 / 100 | Latin America |
| Santiago de Compostela, Spain | 3 / 103 | Europe |
| Chubut, Argentina [European] | 3 / 108 | Latin America |
| Kurds, Iraq | 3 / 126 | Asia |
| Tunisia [Andalusian Arabs] | 3 / 131 | Africa |
| Choco, Colombia [African] | 3 / 134 | Latin America |
| Rio Negro, Argentina [European] | 3 / 224 | Latin America |
| Chihuahua, Mexico | 3 / 321 | Latin America |
| Freiburg, Germany | 3 / 433 | Europe |
| Caucasus – total | (14) | |
| Caucasus [Georgian] | 3 / 77 | |
| Caucasus [Kabardinian] | 3 / 58 | |
| Caucasus [Armenian] | 2 / 100 | |
| Caucasus [Azerbaijan] | 2 / 72 | |
| Caucasus [Ingushian] | 2 / 24 | |
| Caucasus [Chechenian] | 1 / 19 | |
| Caucasus [Darginian] | 1 / 26 | |
| Santa Fe, Argentina [European] | 2 / 73 | Latin America |
| Albania | 1 / 101 | Europe |
| Andalucía/Extremadura, Spain | 1 / 386 | Europe |
| Antioquia, Colombia [European] | 1 / 1177 | Latin America |
| Athens, Greece | 1 / 101 | Europe |
| Bologna, Italy | 1 / 51 | Europe |
| Bonn, Germany | 2 / 90 | Europe |
| Budapest, Hungary | 2 / 193 | Europe |
| Bulgaria [Turks] | 2 / 61 | Europe |
| Caccamo, Italy | 1 / 19 | Europe |
| Cape Town, South Africa [European] | 1 / 100 | Africa |
| Central Anatolia, Turkey | 2 / 110 | Asia |
| Central Greece | 1 / 14 | Europe |
| Chemnitz, Germany | 2 / 820 | Europe |
| Corrientes, Argentina [European] | 2 / 28 | Latin America |
| Costa Rica | 1 / 100 | Latin America |

| | | |
|--|---------|---------------|
| Damascus, Syria | 1 / 100 | Asia |
| Dresden, Germany | 1 / 86 | Europe |
| Düsseldorf, Germany | 1 / 150 | Europe |
| Eastern Slovakia [Romani] | 2 / 63 | Europe |
| Ecuador [Afroamerican] | 1 / 102 | Latin America |
| Ecuador [Mestizo] | 2 / 102 | Latin America |
| El Salvador | 2 / 120 | Latin America |
| Finland | 1 / 399 | Europe |
| Florida, USA [European] | 2 / 22 | North America |
| Gdansk, Poland | 1 / 732 | Europe |
| Groningen, Netherlands | 1 / 48 | Europe |
| Halle, Germany | 2 / 234 | Europe |
| Hamburg, Germany | 1 / 275 | Europe |
| Illinois, USA [Hispanic American] | 1 / 67 | North America |
| Kahramanmaras, Southern Turkey | 1 / 109 | Asia |
| Kahramanmaras, Southern Turkey [Romani] | 1 / 111 | Asia |
| Latium, Italy | 2 / 222 | Europe |
| Leiden, Netherlands | 1 / 96 | Europe |
| Leipzig, Germany | 1 / 808 | Europe |
| Leuven, Belgium | 1 / 113 | Europe |
| Liguria, Italy | 2 / 81 | Europe |
| Lombardy, Italy | 1 / 182 | Europe |
| London, UK | 2 / 285 | Europe |
| Macedonia | 1 / 149 | Europe |
| Macedonia, Greece | 1 / 28 | Europe |
| Madrid, Spain | 1 / 152 | Europe |
| Magdeburg, Germany | 1 / 283 | Europe |
| Mainz, Germany | 1 / 104 | Europe |
| Malaysia [Indian] | 2 / 315 | Asia |
| Malaysia [Malay] | 1 / 333 | Asia |
| Marche, Italy | 2 / 205 | Europe |
| Mazara del Vallo, Italy | 1 / 25 | Europe |
| Mendoza, Argentina [European] | 1 / 129 | Latin America |
| Mexico City, Mexico | 1 / 357 | Latin America |
| Misiones, Argentina [European] | 1 / 70 | Latin America |
| Moscow, Russia | 1 / 85 | Europe |
| Munich, Germany | 1 / 281 | Europe |
| Netherlands | 1 / 87 | Europe |
| New York City, USA [European] | 1 / 155 | North America |
| Ningxia, China [Hui] | 1 / 153 | Asia |
| Pakistan [Baloch] | 2 / 59 | Asia |
| Pakistan [Brahui] | 1 / 110 | Asia |
| Pakistan [Burusho] | 1 / 94 | Asia |
| Pakistan [Kashmiri] | 1 / 12 | Asia |
| Pakistan [Parsi] | 1 / 90 | Asia |
| Peloponnes, Greece | 1 / 18 | Europe |
| Pennsylvania, USA [European] | 2 / 67 | North America |
| Salta, Argentina [European] | 1 / 35 | Latin America |
| São Paulo, Brazil [European] | 1 / 447 | Latin America |
| Sao Paulo State, Brazil [European] | 2 / 65 | Latin America |

| | | |
|-----------------------------------|---------|---------------|
| Sarajevo, Bosnia-Herzegovina | 2 / 35 | Europe |
| Sicily, Italy | 1 / 199 | Europe |
| Southern India | 1 / 122 | Asia |
| Southern Portugal | 2 / 112 | Europe |
| Stuttgart, Germany | 1 / 453 | Europe |
| Sweden | 1 / 405 | Europe |
| Syria | 1 / 113 | Asia |
| Szeged, Hungary | 1 / 100 | Europe |
| Tehran, Iran | 1 / 80 | Asia |
| Thrace, Greece | 2 / 41 | Europe |
| Troina, Italy | 2 / 20 | Europe |
| Tula, Russia | 1 / 42 | Europe |
| Tunis, Tunisia | 1 / 54 | Africa |
| Umbria, Italy | 1 / 51 | Europe |
| USA [European American] | 1 / 259 | North America |
| Verona, Italy | 1 / 153 | Europe |
| Virginia, USA [Hispanic American] | 1 / 46 | North America |
| Wroclaw, Poland | 1 / 222 | Europe |
| Zagreb, Croatia | 2 / 150 | Europe |
| Zaragoza, Spain | 1 / 120 | Europe |

Тегеране (по 8 %), жителей южной Турции (5 %), ашкеназийских евреев в Будапеште — 3 %, Йемене и Египте (по 2 %). Даже количество регионов, где проживают эти представители 29 аллели — 107, что близко при сравнении с 112 для аллели 30.

Это позволяет заключить, что базовый гаплотип потомков 12 колен Израилевых действительно такой, какой приводился выше:

14 16 23 10 11 12.

Ашкенази

В какой мере ашкенази имеют отношение к гаплотипу двенадцати колен? Ашкенази, или ашкеназы — в Средние века рейнские евреи, затем германские, а сейчас — потомки еврейского народа средневековой Германии, и вообще евреи центрально- и восточноевропейского происхождения. Это — в отличие от сефардов, потомков евреев, живших в Испании и Португалии. Сами слова «ашкенази» и «сефарды» — производные от названия Германии и Испании на иврите. Ещё отличительный признак ашкеназов — то, что они или их предки говорили на идиш. Ранние упоминания об ашкеназах относятся к X и даже VI векам нашей эры, то есть почти 1000–1500 лет со времени исчезновения 10 колен Израилевых. Ясно, что рассеянные

потомки могли попасть в Европу, но насколько современные ашкеназы могут рассматриваться как их генеалогические продолжатели по мужской линии? Картину осложняет и то, что среди корней ашкеназов могли быть, и возможно были хазары, жившие к северу и к северо-востоку от Чёрного моря и до Каспийского, в районах нижней Волги, Дона, Северного Кавказа, на Крымском полуострове, и частью принявшие иудаизм в конце первого тысячелетия нашей эры.

Сами хазары были, по-видимому, в основном тюркского происхождения, и считали своим патриархом Фогарма, прародителя тюркских народов, по Библии — сына Гомера, внука Иафета и правнука Ноя. Родным братом Фогарма был Аскеназ. В хазарский каганат входили и иранские племена, и выходцы из западной Сибири, и булгары, и славяне, и русы. Согласно подробному письму хазарского царя Иосефа испанскому сановнику в 955 году, царь утверждал, что хазары не потомки израильтян, а тюркский народ, принявший иудаизм. В XII–XIII веках хазарский каганат прекратил существование. Многие специалисты утверждают, что хазары мигрировали в районы Восточной Европы, хотя это скорее мнение, чем обоснованная гипотеза.

Рассмотрим доступные гаплотипы ашкеназов. Это гаплотипы имеются как отдельные группы в Y-хромосомных генеалогических базах данных (созданные самими ашкеназами для общения, обсуждения и последующего изучения), так и в научных публикациях. Разделение ашкеназов на группы и подгруппы обычно основывается на сообщениях самих ашкеназов, считают ли они себя ашкенази-коэнами, ашкенази-левитами, или израэлитами.

В одном массивном исследовании, проведенном специалистами из США, Англии и Израиля, сравнивали почти тысячу человек — четыре нееврейских (по их словам) группы из Германии, Белоруссии, Сербии и Норвегии, общей численностью почти 600 человек, и группы ашкенази-коэнов (76 чел.), ашкенази-левитов (60 чел.), ашкенази-израэлитов (100 чел.), сефардов-коэнов (69 чел.), сефардов-левитов (31 чел.) и сефардов-израэлитов (63 чел.). Все, естественно, мужчины. Норвежцы были выбраны как наиболее удаленная для данной выборки группа от ашкеназов, поскольку до середины XIX века ашкеназов в Норвегии не было.

Теперь важный вопрос — какой критерий применять к 6-маркерным гаплотипам (а мы будем рассматривать их как наиболее

стабильные), являются ли они возможными потомками линии Авраама, то есть гаплотипами 12 колен Израилевых, или количество мутаций в них слишком много? Иначе говоря, какой критерий применим к понятию «слишком много»? Ведь при достаточно большом числе мутаций можно перейти от любого 6-маркерного гаплотипа к любому другому 6-маркерному, в любой другой гаплогруппе.

Мы уже упоминали ранее, что за 4000 лет, то есть за 160 условных поколений (по 25 лет) среди 6-маркерных гаплотипов современных потомков остаются теми же 30 % гаплотипов. Это можно рассчитать с помощью формулы $[\ln(100/30)]/0,0088 = 137 \rightarrow 160$ условных поколений, то есть 4000 лет. Но это не отвечает на вопрос, сколько будет 6-маркерных гаплотипов с одной мутацией, с двумя, тремя и т.д.. Для вычисления доли определённого гаплотипа (с определённым количеством мутаций) в выборке воспользуемся другой формулой, из области теории вероятности:

Доля в выборке = $n! / [(n - k)! k!] p^{n - k} q^k$,

где n — число поколений, k — число мутаций, q — вероятность мутации в каждом поколении, и $p = 1 - q$.

За 4000 лет сменится 160 поколений, каждое по 25 лет. Поскольку константа скорости мутации 6-маркерного гаплотипа равна 0,0088 мутаций на поколение, это и есть вероятность мутации q в каждом поколении. Значит, имеем: $n = 160$, $k = 0$ (нет мутаций, то есть какая доля нетронутого маркера останется), 1, 2, 3, 4, и т.д., $q = 0,0088$, $p = 0,9912$.

И в итоге после относительно несложных расчётов получаем:

Доля исходных, интактных гаплотипов ($k = 0$) в выборке будет равна 0,9912160, то есть 24,3 % от всего количества гаплотипов (включая мутированные). Откуда нестыковка с 30 %, подсчитанными выше? Признаемся, что эту нестыковку мы создали умышленно, чтобы показать важность поправок на возвратные мутации, которые как бы «стирают» мутации и возвращают гаплотип в исходное состояние, как будто бы мутации и не было. Если бы не было возвратных мутаций, то действительно через 4000 лет осталось бы 24,3 % предковых гаплотипов. Для того, чтобы учесть возвратные мутации, внесём табличную поправку¹,

¹ Klyosov A.A. (2009) DNA Genealogy, mutation rates, and some historical
→→→

и «с точки зрения мутаций» там должно быть не 160, а 137 поколений, то есть $n = 137$. Получаем, что доля исходных, интактных гаплотипов ($k = 0$) в выборке будет равна 0,9912137, то есть 30 % от всего количества гаплотипов (включая мутированные). Всё в порядке, разные методы расчётов полностью согласуются.

Гаплотипов с одной мутацией будет $137 \times 0,9912136 \times 0,0088 = 36\%$ от всех.

Гаплотипов с двумя мутациями — 22 %.

С тремя мутациями — 8,7 %.

С четырьмя мутациями — 2,5 %.

С пятью мутациями — 0,6 %.

То есть если ограничиться гаплотипами с 0–4 мутациями, то с надёжностью более 99 % мы все гаплотипы выберем. В реальной же ситуации гаплотипы всего с 1–2 мутациями, вместе с немутированными гаплотипами, уже дают примерно 90 % от всех гаплотипов потомков «12 колен Израилевых».

Это — очень важный принцип поиска гаплотипов. Если вдруг «базового» (немутированного) гаплотипа или гаплотипа с одной мутацией окажется меньше, чем какого-то из более мутированных гаплотипов, с двумя-тремя или более мутаций — мы на ложном пути, и «базовый» на самом деле не базовый, а осколок какого-то другого, чужого гаплотипа.

Незнание этого базового принципа и привело к принципиальным ошибкам в поисках пропавших 10 колен Израилевых специалистами в популяционной генетике. За базовые «еврейские» гаплотипы принимались вовсе посторонние — арабские, армянские, пакистанские, индийские и другие. Мы об этом расскажем позже. А теперь возвращаемся к ашкеназам.

Ашкенази-коэны сводной гаплогруппы J (J1 + J2)

Сводная гаплогруппа J в названии раздела — потому что авторы работы¹ не идентифицировали гаплогруппы J1 и J2,

evidences written in Y-chromosome. I. Basic principles and the method. J. Genetic Genealogy, 5, 186-216.

¹ Behar, D.M., Thomas, M.G., Skorecki, K., Hammer, M.F., Bulygina, E., Rosengarten, D., Jones, A.L., Held, K., Moses, V., Goldstein, D., Bradman, N and Weale, M.E. Multiple origins of Ashkenazi Levites: Y chromosome evidence for both Near Eastern and European ancestries. Am. J. Hum. Genet. 73, 768 779 (2003).

они измеряли их общее количество. По нашим расчетам, приведенным выше, по истечении 1075 лет от времени жизни «нового коэна», общего предка современных коэнов в гаплогруппе J1, у них должно остаться примерно 70 % предковых гаплотипов. Но у коэнов гаплогруппы J2 их должно быть намного меньше, поскольку своих должно остаться от предка примерно 30 % через 4000 лет, но у них базовый гаплотип другой, поэтому в целом «гаплотипов Авраама» гаплогруппы J1 по виду должно быть намного меньше, чем 70 %.

Действительно, в группе ашкенази-коэнов из 76 человек только у 36 человек (47 % от их общего числа) было точное соответствие 6-маркерному гаплотипу двенадцати колен гаплогруппы J1:

14 16 23 10 11 12 (36 чел.)

Один шаг в сторону оказался у 16 человек (21 %), но первый и третий гаплотипы равновероятно могли быть из гаплогруппы J2, тоже с одной мутацией от предкового гаплотипа:

15 16 23 10 11 12 (10 чел.)

14 16 24 10 11 12 (2 чел.)

14 15 23 10 11 12 (2 чел.)

14 16 22 10 11 12 (1 чел.)

14 17 23 10 11 12 (1 чел.)

Два шага в сторону — у 5 человек (6,6 %), все они относятся к гаплогруппе J2, точное совпадение с предковым гаплотипом:

15 15 23 10 11 12 (5 чел.)

Три шага в сторону — 9 человек, все они гаплогруппы J2, с одной мутацией от предкового гаплотипа:

15 15 24 10 11 12 (8 чел.)

15 15 22 10 11 12 (1 чел.)

Четыре шага в сторону — 3 человека, все они из гаплогруппы J2, с двумя мутациями:

15 15 24 10 11 13 (2 чел.)

15 15 23 10 13 12 (1 чел.)

Пять шагов в сторону не показал никто из выборки.

Шесть и больше шагов в сторону показали семь человек. Все они принадлежат другим гаплогруппам (E, R1a, R1a1), у всех второй маркер имеет аллель 12.

13 12 25 9 11 13 (3 чел.)

14 12 24 11 11 12 (1 чел.)

14 12 23 10 14 12 (1 чел.)

14 12 23 10 10 14 (1 чел.)

15 12 25 10 11 13 (1 чел.)

Мы их пока не будем рассматривать. Таким образом, из 76 тестируемых коэнов сводной гаплогруппы J 40 представляют гаплотип 12 колен гаплогруппы J1, 12 могут равновероятно представлять гаплогруппу J1 или J2, 17 относятся к гаплогруппе J2, и семь — гаплотипы из других гаплогрупп. Иначе говоря, в группе ашкеназов-коэнов 40–52 человека, или 53–68 % имеют «гаплотип 12 колен Израилевых».

Как видим, пока наш принцип в целом выполняется — из всей выборки 6-маркерные гаплотипы «12 колен Израилевых» либо сохраняют свой предковый вид (в большинстве), либо, в меньшем числе, отклоняются на одну мутацию. Остальные принадлежат другим гаплогруппам, и отклоняются более значительно. Так что в поиске 6-маркерных гаплотипов «12 колен Израилевых» можно ориентироваться на гаплотипы без мутаций вообще, или только с одной мутацией. Две мутации можно принимать условно, более двух мутаций надо из рассмотрения снимать.

Ашкенази-левиты

В группе ашкенази-левитов из 60 человек гаплотип «двенадцати колен» гаплогруппы J1:

14 16 23 10 11 12

имел один человек, в данном случае из Польши. Ещё пять — литовцы, россияне и голландец — показали отклонения на один-два шага, причём отклонения на 3–5 мутаций были отклонениями от базового гаплотип гаплогруппы J2, и второй и четвёртый по порядку гаплотипы ниже равновероятно принадлежат гаплогруппам J1 и J2, а последний — определенно гаплогруппы J2, с тремя мутациями):

14 17 23 10 11 12 (1 мутация)
 15 16 23 10 11 12 (1 мутация)
 14 16 24 10 13 12 (3 мутации)
 14 15 25 10 11 12 (3 мутации)
 16 15 22 11 11 12 (5 мутаций)

У остальных 54 ашкенази-левитов гаплотипы не были и близко к «двенадцатиколенным». К тому же их гаплогруппы были не ближневосточные J, как у первых шести, а R1a, R1b, и другие (E, F, I, K, N, Q).

У довольно плотной группы из 37 ашкенази-левитов гаплотипы следующие:

16 12 25 10 11 13 (26 чел.)
 15 12 25 10 11 13 (2 чел.)
 15 12 24 10 11 13 (2 чел.)
 16 12 24 10 11 13 (1 чел.)
 16 12 24 10 11 12 (1 чел.)
 17 12 24 10 11 13 (1 чел.)
 17 12 25 10 11 13 (1 чел.)
 13 12 24 10 11 13 (1 чел.)
 13 12 25 9 11 13 (1 чел.)
 15 12 24 10 13 13 (1 чел.)

Они все, за исключением последнего, относятся к гаплогруппе R1a, и лишь последний — к гаплогруппе R1b. Эти гаплотипы — ашкенази-левитов из Голландии, Румынии, Польши, Германии, Австрии, Венгрии, Белоруссии, Литвы, России, Франции. Легко видеть, что наиболее распространенный, верхний 6-маркерный гаплотип является частью базового гаплотипа евреев гаплогруппы R1a, так называемого «базового гаплотипа левитов» (выделены жирным шрифтом), с общим предком 1300 ± 150 лет назад:

13 25 16 10 11 14 12 **12** 10 13 **11** 30 – 14 9 11 11 11 24 14 20 30
 12 12 15 15 – 11 11 19 23 14 16 19 20 35 38 14 11 – 11 8 17 17
 8 12 10 8 11 10 12 22 22 15 10 12 12 14 8 14 23 21 12 12 11 13
 10 11 12 13

Остальные мутированные 6-маркерные гаплотипы — это варианты. Кстати, посчитаем, что означает доля в 26 одинаковых (базовых) гаплотипов из общего числа 37 гаплотипов:

$[\ln(37/26)] / 0,0088 = 40 \rightarrow 42$ условных поколений или 1050 ± 230 лет назад жил общий предок этих 37 гаплотипов. Это практически совпадает с более точной величиной 1300 ± 150 лет назад в пределах погрешности расчётов. Иначе говоря, как и излагалось выше, в предыдущих разделах данной книги, ашкенази-левиты относятся в основном к гаплогруппе R1a. К «гаплотипу 12 колен» у них могут относиться 2–3 гаплотипов из 60, то есть 3–5 %.

Ашкенази-израэлиты

Взглянем на ашкенази-израэлитов, то есть не имеющих формального отношения к священникам. В их группе из 100 человек «гаплотип двенадцати колен» (ГДК) имели одиннадцать человек:

14 16 23 10 11 12

все с ближневосточным гаплотипом J. Один шаг от ГДК в сторону показали два человека:

14 16 23 11 11 12
14 16 24 10 11 12

Ещё восемь показали отклонение на два шага (первый из них — точный базовый гаплотип в гаплогруппе J2, и отклонение на два шага от него показывают гаплотипы второй, третий и четвёртый):

15 15 23 10 11 12 (2 чел.)
14 15 22 10 11 12 (2 чел.)
14 14 23 10 11 12 (1 чел.)
14 15 24 10 11 12 (1 чел.)
14 16 25 10 11 12 (1 чел.)
15 16 23 9 11 12 (1 чел.)

Так что в этом случае только два последних гаплотипа могут относиться к гаплогруппе J1, и то не обязательно.

Ещё восемь гаплотипов показали отклонения на три шага, все или почти все определённо относятся к гаплогруппе J2:

14 15 25 10 11 12 (4 чел.)
13 16 23 10 12 13 (1 чел.)

15 15 24 10 11 12 (1 чел.)

15 16 22 10 11 13 (1 чел.)

15 16 24 9 11 12 (1 чел.)

Те гаплотипы из данной серии, которые отклоняются на четыре шага:

14 16 25 10 13 12 (3 чел.)

16 15 24 10 11 12 (1 чел.)

и на пять шагов (по одному человеку):

14 13 25 10 11 12

14 16 25 11 13 12

14 16 26 10 13 12

15 16 25 10 13 12

определённо не относятся к гаплогруппе J1. Так что принцип отбора «гаплотипов 12 колен» продолжает соблюдаться — 0–1 шагов в сторону от ГДК, максимум два шага (это — при условном отнесении).

Остальные гаплотипы показали отклонения на шесть и более шагов, вплоть до 11–12 шагов в сторону, со значительными отклонениями в структуре гаплотипа в целом. Ни один из этих гаплотипов не принадлежал к ближневосточной гаплогруппе J. Большинство из ашкенази-израэлитов имели европейские, угро-финские, сибирские и центрально-азиатские гаплотипы, так же как и у ашкенази-левитов. Среди них:

15 12 25 10 11 13 (гаплогруппа R1a)

16 12 25 10 11 13 (гаплогруппа R1a)

13 12 22 10 15 13 (гаплогруппа Q)

15 12 23 10 11 13 (гаплогруппа G)

Отнесения к этим гаплогруппам делались не только по виду самого гаплотипа, но и независимыми снип-тестами, о которых рассказывалось выше в этой книге. Здесь следует упомянуть, что R1a — это в значительной степени восточноевропейская, скандинавская, и переднеазиатская гаплогруппа, Q — сибирская, и некоторые сибирские народы имеют её вплоть до 70–90 % (селкупы — 66 %, кеты, или остяки — 94 %), и америндская G — кавказская и переднеазиатская. В целом примерно 5 % ашкеназов имеют гаплогруппу Q. Естественно, эти названия условные,

просто для создания «визуального» представления о корнях этих гаплогрупп. Во всех перечисленных случаях можно найти исключения, и найти гаплогруппу R1a, например, в Китае и на Ближнем Востоке, Q и G — в Европе, но они там не слишком характерны.

Итак, из 100 тестированных ашкенази-израэлитов 13–15 человек имели «гаплотип двенадцати колен Израилевых» (13–15 %). У ашкенази-левитов таких было 2–3 из 60, то есть 3–5 %. У ашкенази-коэнов — 40–52 из 76 человек, то есть 53–68 %.

Это — возможные потомки двенадцати колен Израилевых.

Сефарды

Сефарды — это потомки евреев, изгнанных из Испании и Португалии в конце 15 века, или покинувших эти страны впоследствии. Еврейские общины на Пиренейском полуострове стали возникать в начале нашей эры, то есть 6–8 веков после пленения и исчезновения колен Израилевых. В общем, вполне могли прибыть и из изгнания, хотя бы некоторые. Проверим.

Сефарды — коэны

Группа из 69 сефардов-коэнов показали «гаплотип двенадцати колен» у 36 человек, и ещё у 16 были мутированные ГДК, от одного до четырёх шагов в сторону. На пять шагов не отклонился никто. Итого, 52 человека из 69 (75 %) сефардов-коэнов имели гаплотип 12 колен Израилевых.

Вся группа показала следующий гаплотипы:

Гаплотип 12 колен — 36 человек:

14 16 23 10 11 12

Отклонение на один шаг — 5 человек:

14 15 23 10 11 12 (1 чел.)

14 16 22 10 11 12 (1 чел.)

14 16 23 10 12 12 (1 чел.)

14 16 24 10 11 12 (1 чел.)

14 17 23 10 11 12 (1 чел.)

Отклонение на два шага — никто.

Отклонение на три шага — девять человек, из них первый гаплотип наиболее вероятно относится к гаплогруппе J2

с отклонением на два шага от соответствующего базового гаплогруппы, то же и третий гаплогруппы, с отклонением от J2 на три шага:

14 13 23 10 11 12 (4 чел.)

15 16 24 9 11 12 (4 чел.)

14 18 24 10 11 12 (1 чел.)

Отклонение на четыре шага — два человека, оба они наиболее вероятно относятся к гаплогруппе J2:

14 15 22 10 13 12

15 16 24 9 11 11

На пять шагов отклонений не было.

Итак, 41–45 человек из 69 (55–65 %) сефардов-коэнов имеют «гаплогруппы 12 колен Израилевых» гаплогруппы J1. В группе ашкеназов-коэнов их было 53–68 %, то есть практически столько же.

Сефарды — левиты

Группа из 31 сефардов-левитов обнаружили следующие гаплогруппы:

Гаплогруппы 12 колен — два человека:

14 16 23 10 11 12 (2 чел.)

Отклонение на один шаг — четыре человека (первый по порядку гаплогруппы может относиться к гаплогруппе J2, с отклонением на один шаг):

14 15 23 10 11 12 (3 чел.)

14 16 23 11 11 12 (1 чел.)

Отклонение на два шага — один человек (он также может относиться к гаплогруппе J2, с отклонением на два шага):

14 15 24 10 11 12

Отклонение на три шага — четыре человека (это — гаплогруппа J2):

15 14 23 10 11 12 (2 чел.)

14 16 20 10 11 12 (2 чел.)

Отклонение на четыре шага — один человек (это — гаплогруппа J2, с отклонением на два шага):

15 13 23 10 11 12

На пять шагов не отклонился никто.

Итого, 3–7 человек из 31 (10–23 %) сефардов-левитов имеют «гаплотип 12 колен Израилевых». У остальных наиболее вероятно гаплогруппа J2. Интересно, что гаплогруппы R1a, у ашкенази-левитов наиболее распространенной, у сефардов-левитов нет. Это показывает, что к времени вхождения гаплогруппы R1a в среду евреев, сефарды уже были от той среды изолированы. Но и те, и другие — потомки общего предка с 6-маркерным гаплотипом 14 16 23 10 11 12.

Это в свою очередь приводит к важному выводу, что гаплогруппы гаплогруппы R1a не могут применяться для поиска пропавших 10 колен Израилевых. Они (R1a) в определённой степени — побочное приобретение евреев, уже после Авраама, Исаака, Иакова и их 12 колен.

Сефарды — израэлиты

Группа из 63 сефардов-израэлитов показали следующий гаплотипы:

«Гаплотип 12 колен» — шесть человек:

14 16 23 10 11 12 (6 чел.)

Отклонение на один шаг — три человека (первый по порядку гаплотип может относиться к гаплогруппе J2, с отклонением на один шаг):

14 15 23 10 11 12 (1 чел.)

14 16 23 9 11 12 (1 чел.)

14 16 23 10 12 12 (1 чел.)

Отклонение на два шага — три человека (все три гаплотипа могут относиться к гаплогруппе J2, с отклонением на два шага):

14 15 22 10 11 12 (1 чел.)

13 15 23 10 11 12 (1 чел.)

15 16 24 10 11 12 (1 чел.)

Отклонение на три шага — шесть человек (все шесть гаплотипов могут относиться к гаплогруппе J2, с отклонением на два и три шага):

14 14 23 10 11 13 (1 чел.)

14 14 24 10 11 12 (1 чел.)