

Ultima ratio

**Вестник Российской Академии
ДНК-генеалогии**

Том 3, № 7

2010 июль

Российская Академия ДНК-генеалогии

ISSN 1942-7484

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

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

При цитировании ссылка на данное издание обязательна.

Составитель
Российская Академия ДНК-генеалогии

Оформление издания
Anatole A. Klyosov
Павел Шварев

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

© РА-ДНК, 2010

СОДЕРЖАНИЕ НОМЕРА

Оглавление	1091
Данные палеокраниометрии о природе человека и возможная связь формы и объема черепа с гаплогруппами. <i>В. Рыжков</i>	1092
Анализ генома популяций евреев и сопоставление с выводами ДНК-генеалогии. Критический разбор статей “Abraham’s children in the genome era: major Jewish Diaspora populations comprise distinct genetic clusters with shared Middle Eastern ancestry” (Atzmon et al, Amer. J. Human Genet., published online June 3, 2010) и “The genome-wide structure of the Jewish people (Behar et al, Nature, on-line publication June 9, 2010), on-line publication e1000285. <i>А.А. Клёсов</i>	1144
Группа гаплотипов субклада R312*: история в письмах. <i>А.А. Клёсов</i>	1165
Исследование славянских вед «Велесовой книги» как дополнительного источника информации с позиции последних изысканий в области ДНК-генеалогии. Веда 1. О прародине гаплогруппы R1a славян – ариев, путях расселения племён и славянских святынях. <i>Г. Максименко</i>	1184
ARTICLES IN ENGLISH	
Subclade R1b1b2-L226 (“Irish III”) – the latest update. <i>А.А. Klyosov</i>	1211
ПОЛЕМИКА.	
Гаплогруппы, языки, и происхождение кавказских народностей (часть 4)	1214
ОБРАЩЕНИЯ читателей и персональные случаи ДНК-генеалогии. Часть 16. <i>А. Клёсов</i>	1235
LETTERS in ENGLISH: PERSONAL CASES. <i>Anatole A. Klyosov</i>	1240

Данные палеокраниометрии о природе человека и возможная связь формы и объема черепа с гаплогруппами

Владислав А. Рыжков

www.e-nanoscience.com

Сокращения:

ОЧК - объем черепной коробки (ECV - endocranial volume)

ГУ - головной указатель (CI - Cephalic Index)

ВУ - высотный указатель (HI - Height Index)

ДПМ ОЧК - половой диморфизм объема черепной коробки, различие объема мозга у мужчин (самцов) и женщин (самок)

ВИА - выход из Африки

ВІВ - bi-iliac breadth, относительная ширина таза, отнесенная к росту индивидуумов

GOI - максимальная длина черепа

ORI - орбитальный указатель черепа

NI - носовой указатель черепа

UFI - верхнелицевой указатель черепа

KX - коллекция Хауэллса.

Примечание 1: все указатели, в соответствии и принятой в антропологии практикой, даются в процентах.

Примечание 2: Согласно Франкфуртскому соглашению 1882г. (включая дополнение к международному соглашению от 1883) классификация по головным указателям следующая:

S.I. 55.0 - 59.9 = ультрадоликоцефальный (крайне узко-/длинноголовый)

S.I. 60.0 - 64.9 = гипердоликоцефальный (очень узко-/длинноголовый)

S.I. - 74.9 = доликоцефальный (узко-/длинноголовый)

S.I. 75.0 - 79.9 = мезоцефальный (голова средней формы)

S.I. - 80.0 = брахицефальный (кругло-/коротко-/широкоголовый)

S.I. 85.0 - 89.9 = гипербрахицефальный (очень кругло-/коротко-/широкоголовый)

S.I. 90.0 - 94.9 = ультрабрахицефальный (крайне кругло-/коротко-/широкоголовый)

Резюме и основные выводы

Рассмотрены три основных параметра черепной коробки человека - её объем, головной и высотный указатели, в качестве возможных маркеров для установления корреляций с гаплогруппами Y-хромосомы и мито-ДНК. Выводы сделаны на основе анализа нескольких основных черепных параметров по ряду обзорных работ [1-4], коллекции черепов W.W.Howells [5-7], краниометрических таблиц у разных популяций Европы из книги K.S.Coon [8,9], базы данных P.Brown [10-12] и других разрозненных источников по черепам палеолита, мезолита и неолита [13-31]. Нами впервые показано, что головной индекс коррелирует с шириной таза человека и является показателем мобильности древних людей. Также показано, что из-за нагрева мозга под действием солнечной радиации высота черепа и высотный индекс черепа коррелируют с географической широтой (высотой солнца в зените), а потому при наличии адекватного питания в экваториальной зоне (на юге) череп не имеет возможности увеличиваться в поперечных размерах (что приводило бы к увеличению «солнечного пресса»), но имеет возможность расти в высоту, косвенно увеличивая область лобных долей, ответственных за появление речи и связанного с ней разума человека.

Показано, что общий предок современных людей и неандертальцев мог появиться на Пиренеях или Аппенинах как потомок африканского *H. erectus* (1300-830 тысяч лет назад, далее тлн), известный в виде *H. antecessor* (около 800 тлн). Предположено, что данный вид получил доступ к полноценной плотоядной пище, что предопределило рост мозга, а около 700-600 тлн этот вид разделился на юге Пиреней на будущую африканскую и европейскую ветви гейдельбержцев, которые и дали соответственно, предков современных людей и неандертальцев.

Черепная коробка и мозг оставшихся в Европе неандертальцев не испытывал солнечного «пресса» на поперечник и рос за счет увеличения ширины черепа, что приводило к снижению их мобильности и слабому развитию лобных долей. С другой стороны, у африканской ветви гейдельбержцев, предположительно мигрировавшей из Иберии около 700-600 тлн в северную и далее в экваториальную Африку, под воздействием солнечного «пресса» на поперечник черепа и при достатке мясной пищи череп мог расти преимущественно в высоту, что не снижало длинноголовость и, как следствие, мобильность, но постепенно увеличивало высокоголовость, развивая косвенным образом лобные доли и создавая условия для появления речи и разума, а с ними и появления предков современного человека. Мобильность в данном случае могла быть обусловлена шириной бедер - чем шире бедра, тем меньше мобильность, а ширина бедер должна была быть увеличена в ходе эволюции для рождения людей с более широкой черепной коробкой. Для длинноголовых людей

этого не требуется. Таким образом, показано, что предпосылок к принципиальным генетическим различиям человека и неандертальцев не было, а основные различия были обусловлены воздействием плотоядной диеты и разным углом солнца в зените, поэтому люди палеолита и неандертальцы в принципе могли иметь общее потомство.

На примерах анализа выбранных параметров для популяций коллекции Хауэллса показаны подходы к поиску корреляций краниометрических параметров с гаплогруппами Y-хромосомы и мито-ДНК. Показано, что методология ДНК-генеалогии А.А. Клёсова по анализу ветвей и расчету времени до общего предка может оказаться применимой и в случае краниометрии, если будут учтены возможные дрейфы, вызванные миграцией поперек широтных поясов, резким снижением мобильности и бутылочными горлышками популяций. На примерах нескольких разных ветвей одной палеолитической популяции (клана) также показано, что возможно восстановление (вычисление) краниометрических параметров общего предка.

На примере рассмотрения краниометрических параметров, усредненных для популяций КХ, показано, что корреляций ГУ, ВУ и ОЧК от эффективного номера гаплогрупп (то есть их порядкового номера в филогенетической последовательности) нет, тогда как ВУ и ОЧК сильно коррелируют с широтой локализации популяций, а ГУ, являясь показателем мобильности, никаких корреляций не демонстрирует.

Состояние дел в палеокраниометрии

Палеокраниометрия зачастую имеет дело лишь с фрагментами черепов, что приводит к очень ограниченному числу измеряемых и реконструируемых черепных параметров. Несмотря на крайне ограниченные возможности, палеокраниометрия добилась несомненных успехов. Опубликован ряд обзорных работ [1-4], в которых в той или иной мере просуммированы основные результаты, начиная от черепов ранних австралопитеков и кончая нашими палеолитическими предками. Выдающаяся роль в развитии методологии краниометрии принадлежит W.W. Howells [5-7], оставившему нам не только замечательный инструментарий краниометрии, но и выдающуюся базу данных по черепам коллекции Хауэллса (далее КХ). Базой для работ Хауэллса несомненно можно считать работы великого антрополога 20-го века К.С. Куна (Carlet Stevens Coon), суммированные в его монографиях [8,9]. Выдающийся вклад в палеокраниометрию внес современный австралийский антрополог Peter Brown [10-12], доступная база данных которого [12] стала большим подспорьем для данной работы.

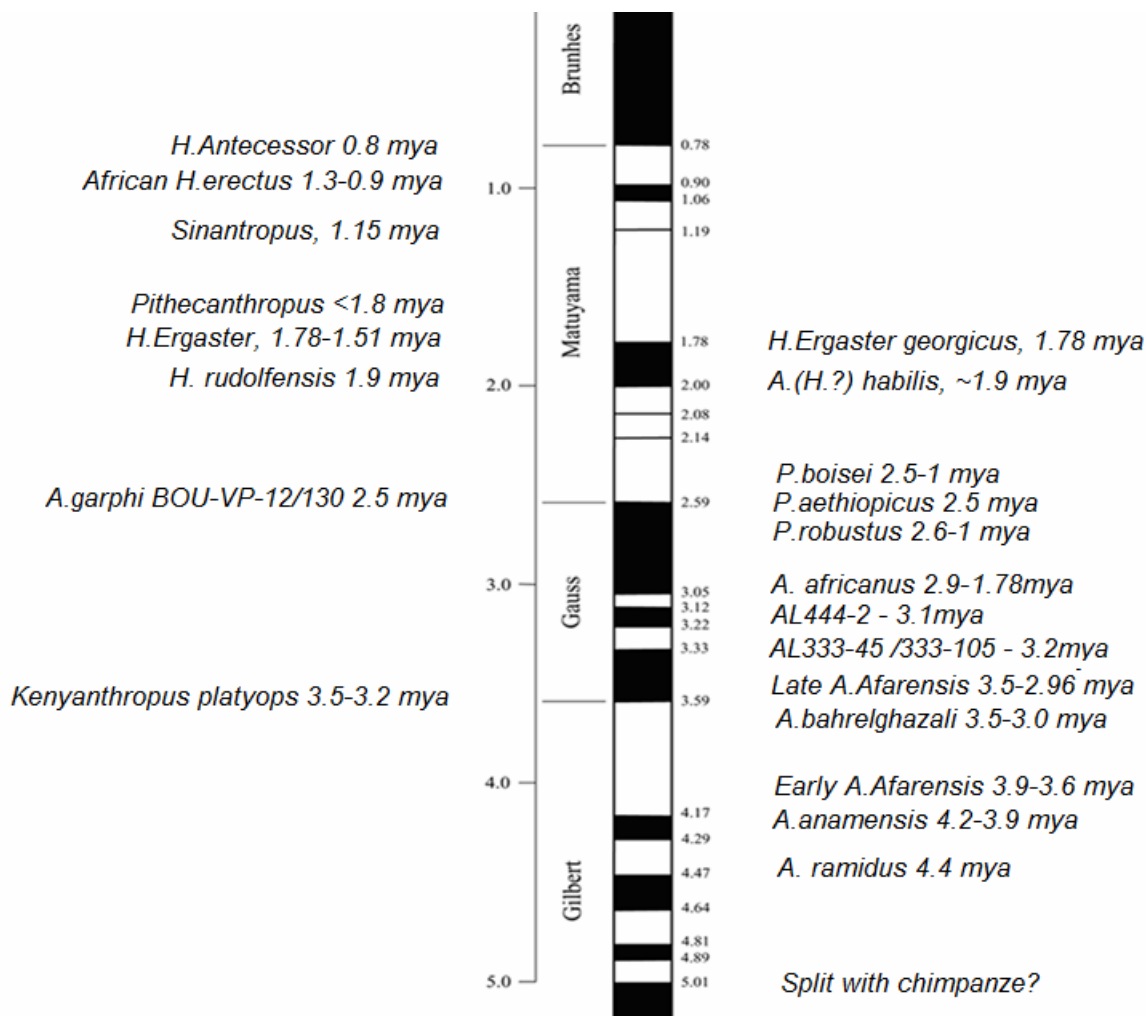


Рис.1 Связь переполусовок магнитного поля Земли с появлением и исчезновением таксонов, связанных с человеком: 5.25 млн.лет назад ориентация магнитного поля была такой же как и ныне (черный цвет), но около 5.01 млн. лет назад сменилась на противоположную NS↑ (белый цвет) – тогда возможно и произошло разделение с предком шимпанзе; около 4.89 млн лет назад ориентация поля сменилась на привычную для нас (черная полоса) и т.д.; около 780 тысяч лет назад произошла последняя переполусовка, возможно родившая последний таксон *H. antecessor*, т.е. нашего предка.

К количественным параметрам палеочерепов, в первую очередь, относятся оценки объема черепной коробки (ОЧК, endocranial volume), чуть в меньшей степени головной указатель (ГУ, Cephalic Index) и ещё в меньшей степени - высотный указатель (ВУ, Height Index). В самой меньшей степени палеокраниометрия озабочена анализом полового диморфизма ОЧК (ПДМ ОЧК), т.е. различием объема мозга у мужчин (самцов) и женщин (самок). На взаимосвязь этих четырех измеряемых черепных параметров мы и обратим свое пристальное внимание для того, чтобы попробовать понять, каким

образом и откуда появился архаический предок современного человека, породивший тех, кто вышел-из-Африки (ВИА) около 55-50 тлн, а также возможно ли по данным краниометрии восстанавливать краниометрические параметры (или гаплотипы Y-хромосомы и мтДНК) общих предков и рассчитывать времена до них.

Для надежного выявления генерационной подчиненности черепов очень важной является их датировка. Не останавливаясь на методах датировки, укажем на одно очень важное обстоятельство, которое, на наш взгляд, нужно принимать во внимание при оценке времени появления нового таксона. Это переполюсовка магнитного поля Земли. Считается [37], что при переполюсовке магнитного поля Земли оно исчезает примерно на 100 лет, т.е. на 3-4 поколения в приложении к людям и их предкам. Понятно, что в течение этих 100 лет не только сбиваются ориентационные настройки у мигрирующих животных, а с ними и потоки этих миграций, но и из космоса проникают интенсивные потоки заряженных частиц, которые в нормальных условиях захватываются магнитным полем Земли, образуя так называемый радиационный пояс Земли.

Можно допустить, что интенсивное облучение сверхпроникающим излучением высокоэнергетичных заряженных частиц в течение 3-4-х поколений приводит к накоплению такого большого количества мутаций, которое переходит в новое качество, порождая таким образом новый таксон, биологически не совместимый с предковым, то есть не способный давать общее потомство с теми своими ближними родственниками, у кого количество не перешло в качество. Для того, чтобы это не было просто голословным допущением посмотрим на рис. 1, дающий сравнение датировок переполюсовок магнитного поля Земли с временами появления и исчезновения таксонов, относимых в той или иной мере к нашим родственникам.

Самым важным выводом из этой возможной связи переполюсовок магнитного поля Земли с рождением и исчезновением таксонов для нас является вывод о том, что последняя переполюсовка, следовательно и последний таксон, связанный с человеком, появился около 780 тлн как *H. antecessor*, ВСЕ потомки которого должны быть отнесены к одному таксону человека. Добавим, что появление обыкновенного шимпанзе относят к 2,5 млн. лет назад (переполюсовка 2,59 млн. лет назад?), а появление «карликового» шимпанзе (бонобо) всего около 1 млн. лет назад (переполюсовка 1,06 млн. лет назад?).

1. Объем черепной коробки

Пожалуй, никого не нужно убеждать, что эволюция человека напрямую связана с увеличением мозга, и, как следствие, с увеличением объема черепной коробки. Рис. 2 представляет блок-схему эволюции средних параметров ОЧК, ПДМ ОЧК, ГУ и ВУ (см. список сокращений в начале статьи), составленную нами на основе обзора вышеперечисленных работ. Итоговая таблица по отдельным черепам, собранным в группы, представленные на блок-схеме рис.1, приведена в Приложении к данной работе.

Сразу отметим тот важный факт, что в конце пути наши палеолитические предки и их вымершие родственники неандертальцы оказались с примерно одинаковыми ОЧК, но совершенно разной формой черепа: у людей палеолита череп стал выше при прежней удлинённости, а у неандертальцев череп остался почти таким же низким, как и был, но более широким. Также мы сразу обращаем внимание на то, что *H. antecessor* с большой долей вероятности мог быть предком гейдельбержцев африканской и европейской ветвей, которые могли разделиться около 700-600 тлн, причем африканская ветвь, на наш взгляд, появилась на юге Пиренеев и ушла через Северную Африку в Эфиопию, откуда отдельные ветви ушли ещё дальше на юг и юго-восток, на что указывает цепочка находок африканских гейдельбержцев, выстраивающаяся в хронологическом порядке от Пиренеев до Северной Африки и далее к Эфиопии, и ещё дальше на юг Африки (см. далее). Предки неандертальцев (европейские гейдельбержцы) и предки современных людей (африканские гейдельбержцы) имели одинаковые по форме и объёму черепа, но уже ко временам Омо-Кибиш (195 тлн) мы видим значительные различия в форме черепа при примерно одинаковых и значительно возросших объёмах, а к 50-30 тлн эти различия в форме ещё больше и катастрофичны для неандертальцев. Катастрофичны – потому что последние вымерли

Сравнение основных черепных параметров популяций КХ с их усредненными гаплогруппами и широтой локализации наводит на мысль, что неандертальцы стали жертвой эволюции во многом из-за того, что потеряли мобильность (т.е. люди их «перебегали»), что в свою очередь могло быть следствием расширения бедер из-за увеличения ширины головы неандертальцев, как предположено выше.

В чем дело? Почему у двух близкородственных видов произошла такая разная модификация формы при практически одинаковой динамике нарастания объема черепной коробки? – Несмотря на достаточное

количество данных, официальная наука четкого ответа не дает. Попробуем разобраться с самого начала – от *H.rudolfensis*.

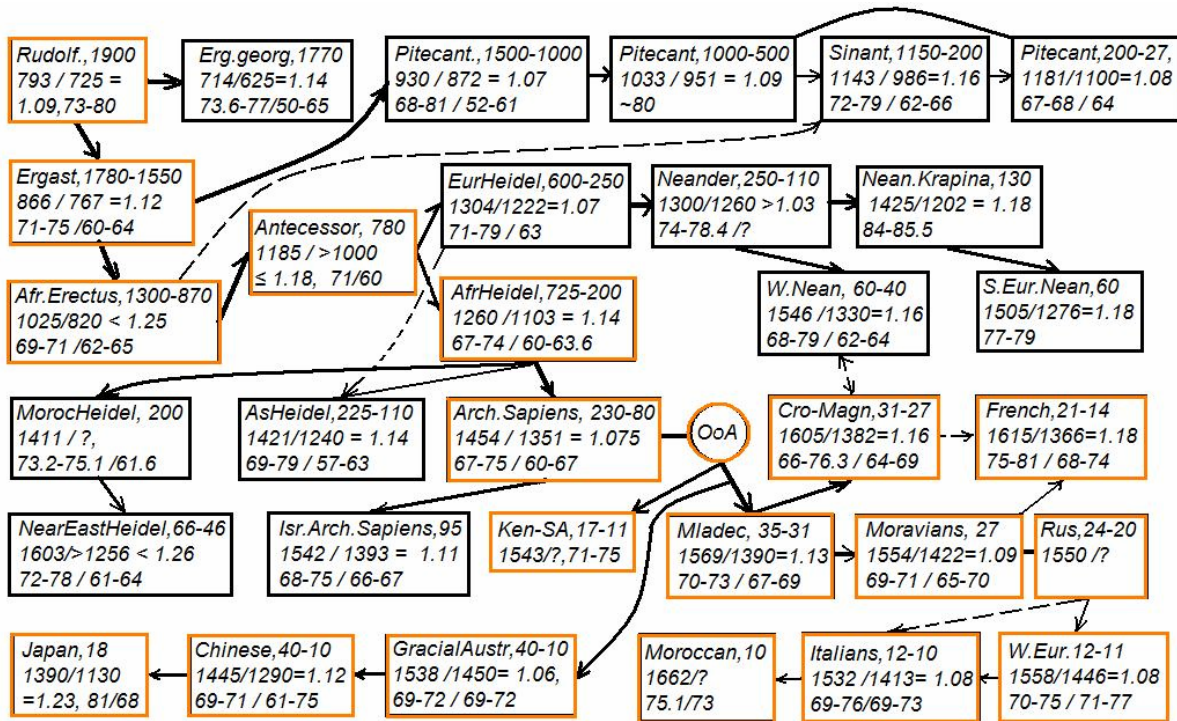


Рис.2 Блок-схема ветвления потомков *H.ergaster* (розовым выделена линия, ведущая от *H. ergaster* к ветвям *H. sapiens sapiens*)

Важно учитывать, что увеличение мозга – это крайне энергетически и физически жертвенный процесс [24]: типичный человеческий мозг составляет лишь около 2% массы современного человека, но потребляет около 20% энергии; для большего мозга нужна большая голова, что создает дополнительные напряжения на мускулатуру и скелет, усугубляемые тем, что человек вынужден балансировать на двух ногах, так как как избыточный вес головы находится в самом верху; большая голова новорожденного требует более широких бедер у матери, что снижает не только её мобильность, но и мобильность мужчин, т.к. половой диморфизм таза хоть и существует, тем не менее при уширении таза женщин уширяется и таз мужчин. Т.е. увеличение мозга ведет к значительным потерям мобильности, при этом чтобы найти эти самые дополнительные калории для развития мозга нужно быть быстрее и покрывать большие расстояния в поисках пищи, т.е. быть мобильным. Именно поэтому эволюция мозга шла очень медленно.

Из составленной нами блок-схемы (рис .2) можно предположить, что:

- азиатская (боковая) линия *H. ergaster* в виде собственно *H. erectus* или питекантропов (*Pithecanthropus*, Sangiran-Mojokerto-Trinil) оказалась тупиковой, и несмотря на существенное возрастание ОЧК к концу палеолита (у *H. soloensis*) так и не достигла его роста до величин, характерных для предков современных людей и неандертальцев. Кроме того, высота черепа так и осталась крайне низкой;

- африканская (стволовая) линия *H. ergaster* (KNM ER 3883, KNM-WT 15000, KNM ER 3733, KNM ER 42700 - здесь и далее дана маркировка соответствующих черепов, по которой можно найти дополнительную информацию) в виде *H. erectus* (ОН 9, ОН 12, KNM-OL 45500, Buia UA 31, BOU-VP-2/66) оказалась продуктивнее, породив около 800 тлн общего предка *H. sapiens sapiens* и *H. neanderthalensis* в виде *H. antecessor* (агрегат ATD6-69+TD6-15, Сепрано) ОЧК которого и его высота были значительно выше таковых у азиатской линии эректусов примерно в то же самое время;

Африканский и ближневосточный *H. Erectus*

- Olduvai Gorge, Tanzania, 1,5-1,3 млн. лет - ОН 9;
- Hazorea, Esdraelon, Israel, 1,5-1,3 млн. лет -Hazorea 1-5;
- Olduvai Gorge, Tanzania,, 1,2-0,8 млн. лет, ОН 34 (фрагменты бедренной и большой берцовой костей), ОН 51 (нижняя челюсть), ОН 28 (тазовая и бедренные кости), ОН 22 (нижняя челюсть), ОН 12 (фрагмент черепа);
- Geshar Benot Ya'aqov, Israel, 780 тлн (2 фрагмента двух бедренных костей);
- Сепрано, Italy, 900-800 тлн - Сепрано-1 - *H. erectus* → *H. antecessor*
***H. antecessor* (Европа, Италия, Сепрано-1 > Испания)**

- Sierra de Atapuerca, Spain, фрагменты черепа ATD6-15 и ATD6-69)
- Gran Dolina, 990-780 тлн, TD 6

- на Иберийском полуострове (далее Иберия) *H. antecessor* породил будущих гейдельбержцев (*H. heidelbergensis*), которые около 700-600 тлн разделились на две ветки - будущие африканскую и европейскую;

- европейская ветвь сотни тысяч лет назад («испанцы» - SH4, SH5, SH6) начала освоение Европы, проникнув не только на территорию будущих Франции (Arago 21/47/Sw, Fontchevade 2) и Германии (Steinheim 1), но и Венгрии (Vèrtesszöllös 2), Греции (Petralona 1):

Европейский *H. heidelbergensis*

- Mauer, Germany, 700-500 тлн, Mauer, челюсть;
- Caune de l'Arago, Tautavel, Франция, 600-400 тлн, Arago 21/47/Sw, f/ym,
- Boxgrove, Cromerian, England, 528-474 тлн, Boxgrove;
- Sima de los Huesos, Atapuerca, Spain, 500-300 тлн, SH4-6 (Atapuerca) - останки более 30 человек;
- Swanscombe, Kent, England, 500-145 тлн, Swanscombe 1;
- Bilzingsleben, Germany, 412-320 тлн, Bilzingsleben;
- Petralona 1, м*, Греция, 400-325 тлн;
- Gaily Hill, England, 330 тлн, Gaily Hill;
- Moulin Quignon, Abbeville, France, 330 тыс лет;
- Clichy, France, 330 тлн;
- Apidima 2, LAO 1/S2, 325 тлн;
- Steinheim 1, Германия, 300 тлн;
- La Denise, France, ??? тлн,;
- Ipswich, East England, 600-330 тлн;
- Vertesszöllös, Hungary, 400-185 тлн, Vèrtesszöllös 2;
- Fontchevade 2, Франция, 350-150 тлн;
- Bau de l'Aubesier, France, 190-170 тлн;

- африканская ветвь через Северную Африку устремилась в экваториальную Африку (Tighenif, Алжир, 725 тлн; Salè 1, Марокко, 400 тлн; El Zuttiyeh, Израиль, 350-200 тлн, ... > Vodo 1, Эфиопия, 600 тлн, ... > Ndotu 1, Танзания, 350 тлн; ...), где от нее отделилась, возможно, тупиковая часть ушедшая на юг Африки (Saldanha, ЮАР, 550-350 тлн; Broken Hill 1, Замбия, 350 тлн; ...);

Африканский *H. heidelbergensis*

Западно-Северо-африканский

- Tighenif, Алжир, 750-700 тлн;
- Salè 1, Марокко, 422-400 тлн;

Восточно- и Южно-Африканский

- Vodo, Эфиопия, 640-300 тлн, Vodo 1, Vodo 2;
- Ndotu, Танзания, 550-350 тлн (550 тлн?), Ndotu 1;
- Elandsfontein, Saldhania, Южная Африка, 550-350 тлн, Saldhania 1;
- Eyasi, Танзания 300-200 тлн, Eyasi 1;
- Guomde, Kenya, Chari Form., 300-270 тлн, Guomde;

- Kabwe, Broken Hill, Замбия, 350-300 тлн, Broken Hill 1 (череп и скелетные фрагменты, 3 индивида);
- Omo Kibish II, Ethiopia, 195 тлн

- в Северной Африке из африканских гейдельбержцев выделилась будущая левантская ветвь, которая, на наш взгляд, может быть ответственной за проникновение «архаичных» людей на Кавказ, в Крым и в Азию (Китай, Индия), и потомки которой в итоге стали левантскими «неандертальцами» (вроде Jebel Irhoud, Amud) чуть более продвинутыми, чем их более северные европейские «собратья» - по этой причине ближневосточных неандертальцев некоторые антропологи склонны сблизить с *H.Sapiens*, подозревая в метисации с последними:

Северно-африканский и ближневосточный *H.heidelbergensis*

- El Zuttiyeh, Израиль, 350-200 тлн, Wadi Amud
- Singa, Sudan, 190-130 тлн
- Jebel Irhoud, Morocco, 190-105 тлн ;
- Haua Fteah, Libya, >130.000 лет;
- Mugharet el Aiyah, Morocco, 90-65 тлн;

Ближневосточный *H. neanderthalensis*

- Tabun, Israel, 122-50 тлн.;
- Dederiyeh Cave, Syria, 70-50 тлн.;
- Kebara Cave, Israel, TL 60±4 тлн, ESR 62±8 тлн;
- Shanidar, Iraq, 50,6 тлн

- примерно в одно время - на рубеже 250-200 тлн европейская ветвь гейдельбержцев эволюционировала в неандертальцев («немцы» Reilingen, Ehringsdorf 9, Bilzingsleben 1, «французы» Biache-St-Vaast, Suardi 1, Lazaret) с ОЧК у самцов не менее 1300 куб.см. (найден и обмерен всего один мужской череп) с увеличившимся головным указателем (к мезобрахицефальности, 74-78.4), а африканская (эфиопско-танзанийская, т.е. экваториальная) ветвь - в архаичного *H. sapiens sapiens* (KNM-ER 3884, Omo-Kibish 1, KNM-ES 11693, Singa 1, Herto 1, Laetoli 18, ...) с несколько большим ОЧК, существенно большей высотой черепа и сохранившейся длинноголовостью ($1454 \pm 32 \text{ см}^3 / 1351 \pm 102 \text{ см}^3 = 1.075$ - половой диморфизм ОЧК, CI = 67-75 / NI = 60-67); при том, что по соседству с архаичным человеком ОМО-1 в одной пещере проживал «гейдельбержец» ОМО-2, т.е. процесс «гуманизации» продолжался и много позже 195 тлн;

- к моменту ВИА (55-50 тлн) предков современных людей их ОЧК был сравним с таковым у неандертальцев - около 1535-1550 куб. см., однако

высота черепа людей времен ВИА (ВУ = 66-67 в Сххул-Кафзехе около 95 тлн, 67-69 в Младече около 35 тлн была значительно выше таковой у западно-европейских неандертальцев того времени (62-64), т.е. при всей архаичности черепов Сххул-Кафзех и даже Младеча их высота уже значительно выше, чем высота черепов неандертальцев Западной Европы, при том, что головной индекс у неандертальцев существенно увеличился - у неандертальцев Крапины (130 тлн) мы видим даже брахи-гипербрахицефальные черепа.

Череп западноевропейских кроманьонцев (Cro-Magnon и другие «французы» и «немцы») демонстрируют максимум ОЧК у мужчин, но меньшие ОЧК у женщин, демонстрируя таким образом половой диморфизм ОЧК равный 1,16, сравнимый с неандертальцами времен 60-40 тлн (1,16-1,18). Интересно, что израильские *H. sapiens* (Skhul, Kafzeh) времен 100-90 тлн (считающиеся оборвавшейся ветвью) по ОЧК мужчин примерно равны «моравцам», а у женщин - западно-европейским кроманьонцам.

Попробуем разобраться почему мы наблюдаем именно такие изменения, а не другие.

Череп характеризуется длиной, шириной и высотой. Именно три этих параметра определяют объем мозга, минимум которого необходим для выживания, а оптимум - для конкурентного выживания. Как упоминалось выше, мозг - это очень энергозатратный аппарат, в этом отношении он сравним с кишечником человека [25]. Между двумя этими органами и идет основная борьба за энергию и полезные вещества. Употребляя низкокалорийную растительную пищу, мы нагружаем наш кишечник, который кроме всего прочего у вегетарианцев с длинной историей ещё и более длинный [26], и таким образом калории, остающиеся неупотребленными двигательным аппаратом (мускулатурой), идут собственно на добычу калорий для переваривания и усвоения низкокалорийной и низкобелковой растительной пищи, и в результате мозг получит лишь самый остаток, т.е. почти ничего. Плотоядный же человек получает высококалорийную пищу, на переваривание которой тратится значительно меньше энергии и требуется менее короткий кишечник, а потому мозг получает существенно большую энергию и ценные вещества для роста.

Таким образом, становится возможным понять почему у женщин объем мозга в среднем ниже на 12% [3]. В архаике, как и у ряда современных отсталых народов, женщины обязаны были заботиться о своем и своих детей пропитании сами, а мужчины, мигрировавшие от одного женского

ареала к другому, могли лишь проявить щедрость, одаривая женщин и детей лишним куском плотоядной пищи, столь необходимой для развития мозга и поддержания его энергетике. Кормление женщин и детей по остаточному принципу сохранялось до поздних исторических времен. И если мальчики могли в плотоядном питании наверстать свое, становясь мужчинами (в 12-14 лет), то девочкам открывались лишь просторы материнских вегетарианских ареалов. Учитывая необходимость постоянно таскать за собой маленького ребенка (в т.ч. и на руках) можно понять, что женские энергозатраты были немалыми. У мужчин же оставались время и калории на то, чтобы подумать, как ещё больше облегчить себе жизнь, например, используя волокушу для перетаскивания туши падали по мелкой воде побережья или как использовать кол для убийства неосторожного животного.

Нужно понять, что половой диморфизм ОЧК – это палка о двух концах. С одной стороны, мужчины получают лишний кусок для внутреннего совершенствования, а с другой загоняют своих женщин в состояние, близкое к упадку, что в конце концов могло приводить к вырождению всей общности, как, например, у неандертальцев, у которых мы обнаруживаем высокий половой диморфизм ОЧК (см. таблицу Приложения).

По аналогии с половым диморфизмом ОЧК у горилл (*Gorilla gorilla*), который составляет около 1,21, половой диморфизм ОЧК неандертальцев можно отнести на счет гаремной структуры «классического» неандертальского общества – как у горилл [38]. По нашим данным в ряде современных обществ, практикующих гаремную структуру брака, наблюдаются повышенные значения ПДМ ОЧК. У обычных шимпанзе (*Pan troglodyte*), в среде которых практикуется промискуитет [38], половой диморфизм ОЧК составляет около 1,08. В любом случае и здесь объяснение ПДМ ОЧК упирается в вопрос большей или меньшей ущемленности самок/женщин в еде. Позволим себе одну цитату из Бутовской, которая дает некоторое понимание взаимоотношений в древнем человеческом сообществе по отношению к пище:

«У шимпанзе дележ пицей более типичен для самцов, чем для самок. У бонобо дележ пицей более типичен для взаимоотношений в парах самец-самка, однако, дележ растительной пицей между самками (в том числе неродственными) также не является исключением из правил. Отношения между самками бонобо в целом характеризуются высоким уровнем социальности: самки часто вступают в дружественные контакты друг с другом, и взаимные умиротворяющие действия между ними – явление распространенное. Представляется, что у предков человека отношения между самками более соответствовали модели бонобо» [38].

Итак, мы постулируем, что половой диморфизм ОЧК имеет некий предел, выше которого может наступить деволуция клана. Будем считать этот предел близким к существующему среднему у современных людей (как выжившей ветви архаического человека), т.е. около 1,12 [3]. Значительно меньший половой диморфизм ОЧК (на уровне 1,00-1,05) можно также отнести к негативу, т.к. это очевидное свидетельство либо мужской

инертности, либо отсутствия плотоядной пищи. При анализе полового диморфизма ОЧК у различных популяций необходимо помнить, что мужчины, оторвавшиеся от женщин и молодняка, могут «подобрать» чужих женщин, ОЧК которых больше или меньше, тех, что были у потерянных женщин рода, поэтому в самом начале пути аномальный половой диморфизм ОЧК у такого клана может и не нести никакой систематической информации. Подобный случай мог быть присущ и западно-европейским кроманьонцам: т.е. черепа мужчин принадлежат более успешному (хорошо питающемуся клану), а черепа женщин – из клана менее успешного или суррогатные – за счет смеси с неандертальцами.

2. Головной указатель – показатель мобильности

На наш взгляд, важным показателем при родах является не столько общий размер головы [24], сколько головной указатель (ГУ) черепа, т.е. соотношение ширины черепа к его длине (Cephalic index – далее CI или ГУ). Это объясняется тем, что при родах плод разворачивается на 90° и в наименьшей степени раздвигает кости таза за счет уплощенности головы с боков. Поэтому при увеличении ГУ нужны и более широкие бедра матери, что, как следствие, уширяет бедра и у родившихся от них мужчин.

Таким образом, мы постулируем, что увеличение головного указателя приводит к уширению бедер и, как следствие, к снижению мобильности клана. Этот вывод важен потому, что большинство ископаемых останков человека представлено именно черепами или фрагментами черепов, а количество тазовых костей и их фрагментов очень мало. Поэтому если корреляция головного указателя с шириной таза обнаруживается, то по головному указателю становится возможным судить о мобильности бывшего обладателя данного черепа или его фрагмента. Т.е. если череп доликоцефальный, то предполагается узкий таз и высокая мобильность, а если череп брахицефальный, то предполагается более широкий таз и сниженная мобильность, например, по той причине, что некуда и незачем бежать – например, остров с изобилием пищи. Или потому, что клан занялся рыболовством, например, с лодок. Или потому, что укротил коня и перемещается большей частью верхом или на повозке.

Для того, чтобы проверить эту гипотезу, была использована база данных П. Брауна по австралийским аборигенам [12]: было важно получить корреляцию в пределах примерно одного ареала и примерно одной популяции. График на рис. За представляет собой типичную Two-Principle-Component (далее ДПК-зависимость) зависимость, широко введенную в научную практику Хауэллсом – [7, pp. 71-72]: а именно, зависимость

головного указателя (CI) от относительной ширины таза (*bi-iliac breadth*, BIB , отнесенной к росту индивидуумов).

Как видим, даже в пределах одного ареала у примерной одной популяции существует довольно сильная корреляция головного указателя и относительной ширины таза у мужчин, но ее нет у женщин – рис. 3b. То есть женщинам (а тем более с молодняком) действительно сложно угнаться за впереди идущими мужчинами. Отсутствие корреляции у женщин говорит о том, что женщина предназначена природой для того, чтобы рожать, а не бегать за пищей, зверем, врагом или от врага. Т.е. женщины очень долгой архаики раннего человека (от 200 до 60 тлн) – это сидящие на своих ареалах матери с детьми, тогда как шустрые мужчины уже в архаике «тасуются» от одного женского ареала к другому [32].

Обратим внимание на высокую однородность мужской популяции, образующую на этом ТПК-графике (рис. 3a) даже не эллипс, а круг (лишь семь индивидуумов справа выглядят «чужими»), что указывает на отсутствие дрейфа в каком-либо направлении, тогда как большой радиус «круга» указывает на очень большую древность популяции. Отметим, что корреляции относительной длины бедренной и берцовых костей, а также роста с головным указателем у мужчин и женщин этой популяции нет вовсе (см. граф в Приложении 2).

Ещё сильнее эта корреляция оказалась в (небольшой по статистике) группе австралийских пигмеев по зависимости абсолютной ширины таза (бедер) от головного указателя – рис. 3b. Обратим внимание на то, что австралийские пигмоиды доликоцефальны (среднее $CI \sim 70$), тогда как африканским пигмеям экваториальных джунглей больше свойственна мезоцефальность (например, у пигмеев Babinga $CI = 74.6$ и $HI = 76.6$ - КХ), а по работе [27] и значительно большее среднее значение BIB около 25,8 мм. Можно предположить, что для пигмоидных собирателей и охотников зависимость ширины таза от головного указателя ещё сильнее.

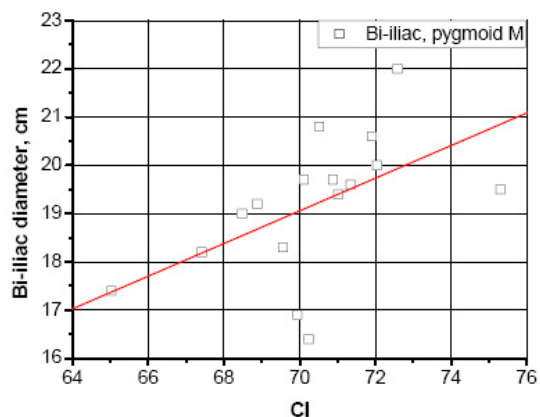
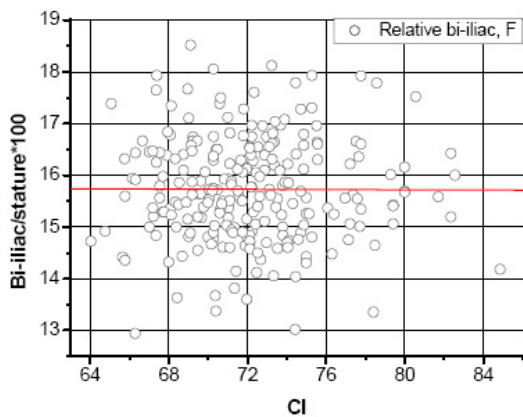
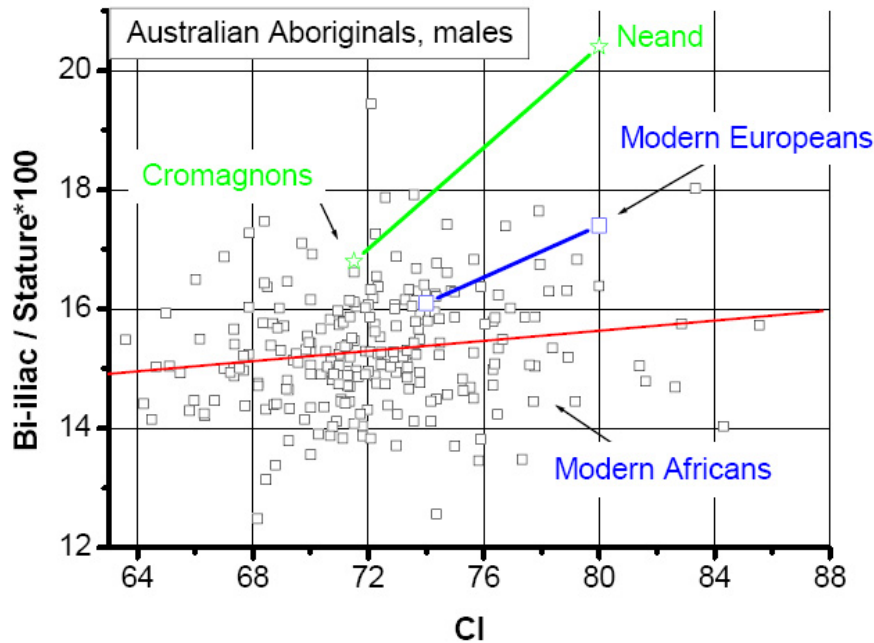


Рис.3 ДПК-графы для популяции австралийских аборигенов. F – females, M – males. Графы на нижней панели – вверху (2a) – зависимость головного указателя (CI) от относительной ширины таза (bi-illiac breadth, BIB, отнесенной к росту индивидуумов). Внизу слева (2b) для женщин, справа (2c) для мужчин.

Далее, по данным разрозненных работ [28 - 31] были найдены пары значений головного указателя от ширины таза (CI vs BIB) для современных европейцев и африканцев, а также для неандертальцев и кроманьонцев (см. рис.3), откуда видно, что корреляция между популяциями ещё сильнее, чем внутри одной популяции. Это понятно, поскольку мобильность внутри популяции должна быть примерно одинаковой.

Интересные данные были извлечены нами из работы [35], касающейся сравнения антропометрии в северной Индии в высших кастах и среди бедняков сельской местности и в городах:

	Рост, см	ВІВ/рост	СІ
Сельские состоятельные	166,4	0.168	75.1
Сельские бедняки	163,0	0.164	74.3
Городские состоятельные	167,1	0.169	75.1
Городские бедняки	164,8	0.162	74.75

Видно, что в пределах одной популяции более мобильными (уже таз и черепа) выглядят те, кто и должны ими быть, то есть бедняки, причем в сельской местности корреляция ГУ с относительной шириной таза выражена сильнее, что логично. Также отметим, что при схожих в целом краниометрических параметрах высшие касты демонстрируют существенно больший ОЧК (на 7-8 отн.%) и рост по сравнению с бедными, что очевидно следует связывать с диетой и «экономией» энергии за счет сокращения передвижения собственными ногами, т.е. за счет снижения собственной мобильности. Иначе (но упрощенно) говоря, богатые (или малоподвижные) более брахицефальны, бедные (или более подвижные) более доликоцефальны. Noblesse oblige.

Приведем также данные, найденные нами из разных источников [27-30], характеризующие зависимость относительной ширины таза (ВІВ/stature) от ГУ (СІ) в разных мужских популяциях мира:

	Рост, см	СІ	ВІВ/stature
Holocene LSA SAfrica (n=50)	148	72.5	0.152
Shilluk & Dinka (n=279)	181.5	72 (70.6)	0.151
East Africans	176.5	72	0.153
Africans total	176.5	74	0.156
Greeks (Crete, 1950-2000)	169	79	0.164
Europeans	175	80.6	0.167
NewZealand power lifters (n=42)	172	80.6	0.169
Selk'nam (Южн.Америка)	173	79	0.178
Yamana (Южн.Америка)	159.7	79	0.182
Aleuts (Сев.Америка)	165	84	0.188

Таким образом, можно сделать вывод, что согласно нашей гипотезе – шире голова – шире таз – зависимость ширины таза от головного указателя у людей действительно имеет место. Отсюда важный вывод: пока люди активно мигрируют, выживая, полагаясь исключительно на свои ноги, они доликоцефальны, что и подтверждается доликоцефальными черепами

ранних архаичных форм *H. sapiens* и палеолитических людей вплоть до самого низа палеолита – 18 тлн (Minatogawa-1 – CI=81; «французы» Ледника 20.6-14.5 тлн – CI =75-81) и 11 тлн. (Офнет, Германия). Затем появляются первые мезоцефально-брахицефальные черепа людей современного типа. Пример, Minatogawa (18 тлн) показывает не только снижение мобильности в условиях острова (увеличение головного указателя до 81), но и ограниченность доступа к пище, выразившуюся в значительном уменьшении ОЧК (1390 куб. см. у мужчины) и особенно ОЧК женщин (1130 ±40), приведших к крайне высокому половому диморфизму ОЧК – 1,23. То есть, ограниченность доступа к плотоядной пище в этом случае в первую очередь отразилась на женщинах.

Табл.1

Сравнение ГУ с относительной шириной таза у ископаемых образцов неандертальцев и «кроманьонцев» (в общем порядке уменьшения ширины таза)

	Рост, см	Относительная ширина таза (BIB), см	Головной указатель (CI), %	BIB/ Stature
Неандертальцы, самцы	167.5 ± 6.4	34.1± 2.4	80 ±4.5	0.204±0.006
Атарьерса (SH4), 300 тлн	174.5	34.0/ 36.8	84	0.211
Kebara 2	166.0	31.3 /33.6	80	0.202
La Chapelle-aux-Saints1, 50тлн	162.0	30.0 /32.1	75	0.198
Мужчины (в совокупности) [27-29]	174.5 ± 5.1	29.3± 1.6	71.5±2.9	0.168±0.008
Skhul 4, 90 тлн	176.0	28.0/ 29.8	71.8	0.169
Grotte des Enfants 4, 28 тлн	181.1	29.3 /31.3	76.3	0.173
Pavlov1, 26 тлн	171.6	28.6/ 30.5	~70	0.178
Predmost 3, 26.5 тлн	173.5	27.9/ 29.6	72.9	0.171
Predmost 14	166.7	26.3 /27.8	70	0.167
Dolni Vestonice 14, 27 тлн	178.0	25.7 /27.1	~68	0.152
Женщины				
Predmost 4	155.3	26.5 /28.0	75.1	0.180

Отметим, что европейские неандертальцы – это обладатели мезобрахицефальных черепов и широких бедер (среднее ВІВ ~ 34 см), что при укороченных ногах (и в среднем меньшем росте) однозначно указывает на их более низкую мобильность по сравнению с основными нашими предками. Уже в этом отношении становится понятным, почему неандертальцы могли проиграть нашим предкам. Табл. 1 дает представление о росте, ширине таза и головном указателе некоторых палеолитических обитателей Европы и Ближнего Востока (Табл.1, составлена нами по данным разрозненных публикаций в академической печати [27-29]).

Как видим, корреляция относительной ширины таза и головного указателя для палеолитических популяций неандертальцев и наших предков сильнейшая: от 80 против 0,204 у неандертальцев до 71,5 против 0,168 у палеолитических европейцев. Отметим, что ближневосточный Skhul-4 (считающийся тупиковой веткой современных людей) ложится точно в центр на 60 тысяч лет более поздней европейской палеолитической популяции, причем по обоим параметрам. Единственный доступный женский образец (таза) моравских «кроманьонцев» демонстрирует существенно большие значения как относительной ширины таза, так и головного указателя, что также подпадает под указанную корреляцию.

3. Высотный индекс – показатель перемещения поперек широтных поясов

Третий главный показатель черепа – это его высота. Если длина и ширина определяют сечение черепа при виде сверху и, таким образом, они определяют поток солнечной радиации на череп (и мозг) в экваториальных широтах, то высота – это путь увеличения объема черепа в экваториальных условиях, когда солнце в зените (самое сильное) светит строго вертикально. В умеренных широтах и на севере солнце ниже, а потому там нет солнечного «пресса», сжимающего поперечник черепа, а потому в северных и умеренных широтах череп может без таких последствий расти в поперечнике, причем не только за счет ширины. Сразу отметим, что широко распространенная точка зрения о том, что с увеличением брахицефальности в человеческих популяциях увеличивается объем черепной коробки не имеет под собой почвы – мы проверили эту гипотезу на популяциях коллекции Хауэллса (КХ): положительные корреляции ОЧК ~ СІ очень слабые, причем обусловлены составом популяций в КХ: для доликокефалов – по преимуществу вегетарианцами (африканскими бушменами), Тейта и австралийскими аборигенами, а для гипербрахицефалов – крупноголовыми бурятами, питавшимися в основном мясом. Рис. 4 дает ДПК-графы $ECV = f(CI, HI)$ для популяций КХ.

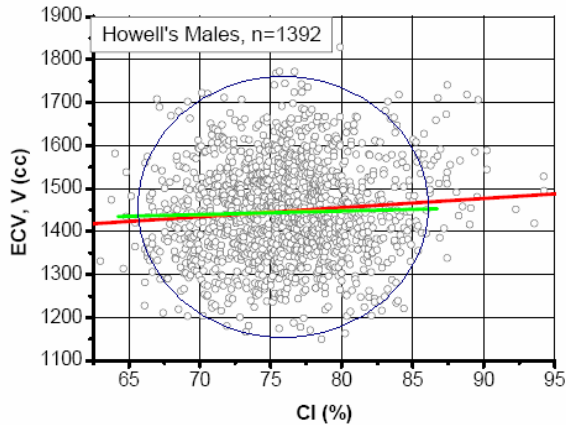


Рис.4 ДПК-граф мужчин КХ : зеленым дана линейная интерполяция для «ядра»

Мы видим, что для «ядра» всех мужчин КХ (более 95%) рост ОЧК при увеличении ГУ от 64 (гиподоликоцефалия) до 87 (гипербрахичефалия) составляет лишь около 20 куб. см. (+1,4 отн.% от среднего ОЧК). Намного корректнее судить по популяциям, ведущим близкий образ жизни, т.е. живущих в близких широтах и имеющих близкую диету. Так, для четырех африканских популяций, являющихся по преимуществу вегетарианскими, мы вообще не видим корреляции ОЧК от ГУ, тогда как корреляция ОЧК от ВУ у них явно выражена (см. рис. 5), что и указывает на основную тенденцию при увеличении мозга человека – т.е. он рос за счет увеличения высоты.

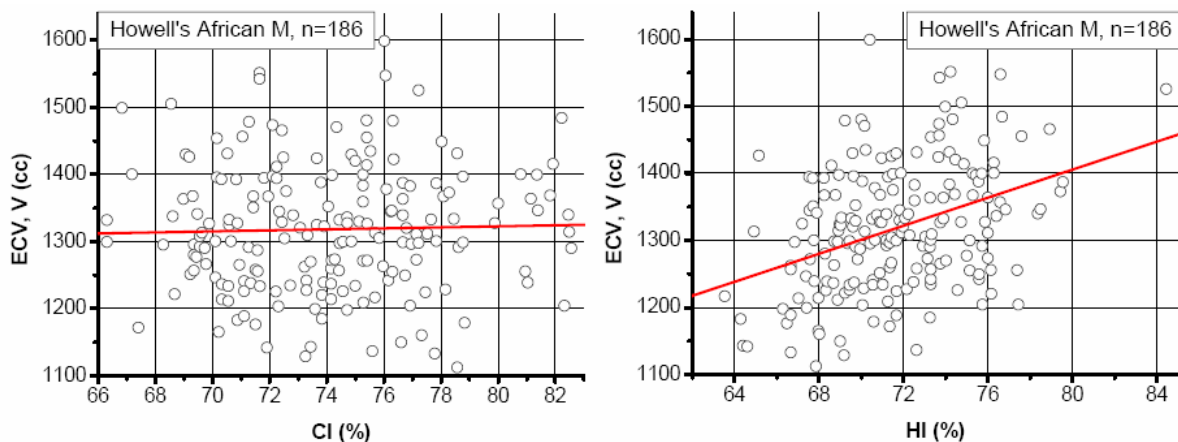


Рис.5 ДПК-графы $ECV, V = f(CI, HI)$ для африканских популяций КХ

Таким образом, можно предположить, что именно поэтому развитие мозга неандертальцев пошло вширь – в сторону увеличения головного показателя, а потому развития лобных долей не произошло и не появились речь и разум, что в конечном итоге, привело к их проигрышу современным людям, которые к тому же были ещё и намного более мобильными.

В бореальные условия нужно было приходиться с «высоким» черепом (мозгом), «нарожденным» на экваторе (см. граф рис. 5, справа). То есть неандертальцы как европейская ветвь *H. antecessor* были обречены, тогда как ветвь гейдельбержцев, предположительно вернувшаяся из Испании в экваториальную Африку с новой плотоядной технологией выживания, получила толчок к увеличению черепа (и мозга) именно в вертикальном направлении и за счет этого породила успешных потомков – *H. sapiens sapiens*. Тут не надо забывать о диете, как о самом важном факторе развития (роста) мозга. Если диета растительная, то все «излишки» тратятся на переваривание растительной пищи. А вот если в экваториальной зоне выдадутся условия плотоядной диеты – то это прямой путь к увеличению высоты черепной коробки и к росту лобных долей. Европейские гейдельбержцы и их потомки неандертальцы достаточно долго «сидели» на мясной диете, но у них не было солнечного «пресса», сжимающего поперечник черепа, а потому заставляющего расти мозг в высоту. У их африканской ветви, вернувшейся в Африку с европейским опытом плотоядения, этот «пресс» был и, видимо, была в изобилии и плотоядная пища.

Тут важно обратить внимание на северо-африканскую ветку гейдельбергенсиса, породившую ближневосточную, которая в свою очередь породила весьма своеобразных ближневосточных «неандертальцев», которых ряд антропологов даже избегает называть неандертальцами, потому что они как бы занимают промежуточное место между архаичными людьми и европейскими неандертальцами. Если принять во внимание, что солнечный «пресс» на поперечник черепа на Ближнем Востоке существенно выше, чем в Европе, но столь же существенно ниже, чем в экваториальной Африке, мы сможем понять, почему ближневосточные «неандертальцы» так и не стали архаичными людьми, но развились выше, чем европейские классические неандертальцы.

То же самое касается и южно-африканского *H. heidelbergensis* ветви, также ушедшего от солнечного пресса в более умеренные широты и так и не развившегося в полноценного архаичного *H. sapiens*.

Таким образом, мы видим, что **солнечный пресс при достатке плотоядной пищи собственно и породил наших предков, а его различие в разных**

широтах породило разнообразие форм *H.heidelbergensis* и *H.neanderthalensis*.

Тут следует вспомнить об азиатской ветви *H. erectus* – питекантропе, который в экваториальных условиях Индонезии так и не нарастил свою черепную коробку в высоту: вплоть до 20 тлн питекантроп так и остался крайне низкоголовым, хотя средний объем его мозга существенно вырос: в среднем с 930 см³ до 1180 см³ у самцов (см. блок-схему рис.2 и таблицу приложения). Это говорит о том, что диета питекантропа была по преимуществу растительная, что подтверждается чрезвычайным развитием различных «гребешков» черепа, к которым крепится жевательная мускулатура, столь необходимая вегетарианцам. Отметим также существенно сниженную высоту черепов у примитивных экваториальных народов, полагающихся в основном на вегетарианскую пищу.

В этой связи можно сделать вывод, что африканский *H. erectus* времен 1300-900 тлн – это, возможно, и есть ветвь, приведшая к возникновению *H. antecessor* в Европе (Испании или в Италии). Таким образом, для того, чтобы стать человеком, нужно было выйти из Африки как африканский *H. erectus* около 900-800 тлн, попасть в Европу уже как *H. antecessor*, получить доступ к плотоядной пище (возможно за счет зачатков охоты на животных, а может быть за счет обилия падали) и около 700-600 тлн вернуться в экваториальную Африку с навыком добычи мясной пищи. После этого к 200 тлн прийти к росту ОЧК и увеличению высоты черепной коробки, достаточному для того, чтобы говорить о возникновении новой ветви человека – *H. sapiens sapiens* в отличие от *H. neanderthalensis*, объем черепной коробки которого к тому времени был в тех же пределах. Однако, увеличение мозга последнего произошло за счет увеличения ширины черепа, а потому увеличения области лобных долей у неандертальцев не произошло по чисто климатическим причинам. У неандертальцев была полноценная диета для роста мозга, но не было солнечного «пресса», сжимающего череп в поперечнике. В этом смысле, видимо, следует принять, что никакой существенной генетической разницы между предками современных людей и неандертальцев не могло быть, и они вполне могли давать совместное потомство, что и отмечается недавними оценками на уровне 3-4% неандертальского вклада у европейцев, азиатов и папуасов второй волны, что соответствует узлу ствола дерева Y-хромосомы не позже MNOPS. Правда, объективности ради стоит отметить, что эти 3-4% активно критикуются, и не без оснований, другими исследователями [34].

4. Анализ палеочерепов из тестовой коллекции Хауэллса

В подтверждение тенденций изменения основных черепных параметров, полученных нами из таблицы Приложения блок-схемы рис. 2, приведем анализ основных параметров мужских палеочерепов из тестовой коллекции Хауэллса от африканского гейдельбержца со стоянки Брокен Хилл (около 325 тлн), включая черепа ближневосточных гейдельбержцев (Irhoud 1, Shanidar 1), до черепов раннего неолита в Португалии (около 8 тлн), расширив обзор на три лицевых указателя черепа – верхнелицевой (UFI = UFN/ZYB - высота верхней части лица на бизигматическую ширину), орбитальный (ORI = OBN/OBV - высота орбит на их ширину) и носовой (NI = NLB/NLH - ширина носа на его высоту), а в качестве репера абсолютных размеров добавим максимальную длину черепа (GOL) – см. табл. 2. Для ОЧК в скобках приведено расчетное значение как для современных европейцев (см. расчет далее в п. 6), то есть без поправок на бóльшую толщину стенок архаичных черепов.

Из табл. 2 и рис. 6 видно, что на отдельных палеочерепах из тестовой коллекции Хауэллса также просматривается тенденция увеличения ВУ (на 19 отн.% - с 65 до 77,5), тогда как ГУ в среднем остается практически неизменным от гейдельбержского предка Broken Hill (~72) до раннего неолита Африки, Скандинавии и Пиреней (~73). Для добавленных в рассмотрение лицевых указателей отметим заметные и устойчивые тенденции к снижению верхнелицевого (-9,4 отн.% - от 53 до 48) и увеличению орбитальных (+6,9 отн.% - от 72,5 до 77,5), тогда как носовой указатель демонстрирует существенно меньшее относительное уменьшение (-3,7 отн.% - от 54 до 52,5).

Таблица 2

Изменение основных черепных и лицевых указателей во времени для палеочерепов из тестовой коллекции Хауэллса (список сокращений в начале статьи)

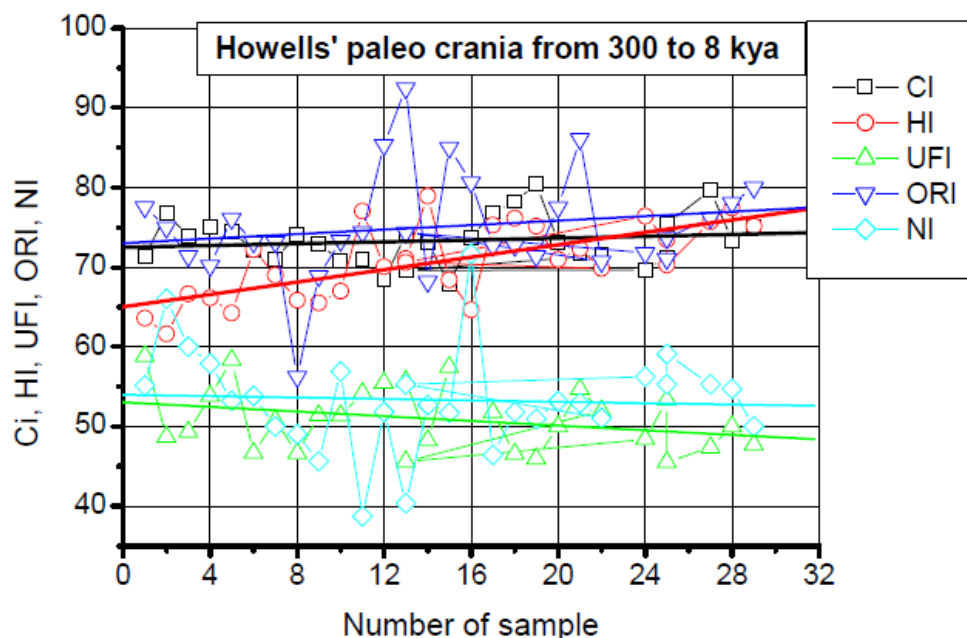
№	Образец	Дата тлн	GOL мм	CI	HI	UFI	ORI	NI	ECV (расч.) куб.см
1	Broken Hill I, ЮАР	325	206	71.3	63.6	58.8	77.5	55.2	1310
2	Djebel Irhoud 1, Израиль	225	198	76.8	61.6	48.7	75	66	1358
3	Djebel Qafzeh 6, Израиль	95	195	73.8	66.7	49.3	71.4	60	1552 (1523)
4	Skhul V, Израиль	90	192	75	66.1	53.8	70.2	57.9	1509 (1477)
5	Shanidar 1, сев. Ирак	48	207	74.4	64.2	58.3	76.1	53.2	1650 (1719)
6	Keylor, Австралия	40	198	72.2	72.2	46.7	73.2	53.8	1593 (1656)
7	Mladec 1, Моравия	31	200	71	69	50.7	73.2	50	1620 (1613)
8	Cro Magnon 1, Франция	28	205	74.1	65.8	46.6	56.2	49	1600 (1708)
9	Predmost3, Моравия	27	203	72.9	65.5	51.4	68.9	45.6	1608 (1638)
10	ZKD101, Китай	18	206	70.9	67	51.4	73.3	56.9	1500

11	Chancelade, Франция	13	196	70.9	77	54.2	74.4	38.7	1700 (1677)
12	Nakuru IX, Танзания	13	187	68.4	70	55.5	85.4	51.8	1450 (1351)
13	Elmenteita2, Танзания	12	197	74.1	71.1	55.7	92.5	40.3	1680 (1648)
15	Elmenteita1	12	190	67.9	68.4	57.4	85	51.7	1400 (1368)
16	Fish Hoek, ЮАР	12	198	73.7	64.6	--	80.6	71.7	1575 (1540)
14	Teviec 11, Брит.о-ва	12	190	73.1	78.9	48.2	68.2	52.7	(1627)
17	Teviec	12	186	76.9	75.3	51.8	72.7	46.4	(1547)
18	Afalou5, Марокко	11	193	78.2	76.2	46.5	72.7	51.8	1664 (1734)
19	Afalou9	11	189	80.4	75.1	45.9	71.4	50.9	1610 (1666)
13	Grimaldi 6, Италия	11	194	69.6	70.6	45.6	74.3	55.3	1580 (1502)
20	Muge, Португалия	11	186	73.1	71	50	77.5	53.2	(1419)
21	Muge	11	188	71.8	72.3	54.7	86.1	52.9	(1457)
22	Muge	11	179	71.5	69.8	51.9	70.7	51.1	(1261)
24	Muge	11	178	69.7	76.4	48.4	71.8	56.2	(1307)
25	Muge	11	177	71.2	73.4	53.3	71	55.3	(1273)
25	Fingira 2 Rhodesian Stone Age	10	175	75.4	70.3	45.5	73.7	59.1	(1253)
27	Kyndeloese III, Дания	9	177	79.7	75.7	47.4	76.2	55.3	(1421)
28	Erteboelle, Норвегия	8	195	73.3	77.4	50	78	54.7	(1709)
29	Neolithic Portugal 2	8	181	75.1	75.1	47.7	80	50	(1422)
30	Neolithic Portugal 5	8	192	72.9	73.4	55.2	80	44.4	(1570)

Таким образом, видим, что увеличение относительной высоты черепа НИ (и мозга) человека произошло за счет снижения верхнелицевого указателя UFI, что логично, т.к. вес головы («балансирующей» на шее в самой верхней точке) при одинаковых габаритах тела должен был остаться тем же. То есть и на этом значительном изменении пропорций черепа, выразившихся в итоге в уменьшении жевательных мышц, мы косвенно видим переход от вегетарианской пищи к пище плотоядной.

Тут можно экстраполировать обратный переход, то есть переход с преимущественно плотоядной на преимущественно растительную пищу, который состоялся у ряда популяций уже в голоцене и неолите, что немедленно отразилось на существенном снижении средних ОЧК – см., например, ОЧК португальской серии Muge, южноафриканский Fingira2 и др.

В этом смысле к постоянным призывам о полезности перехода на преимущественно вегетарианскую пищу следует подходить с известной долей скептицизма.



1 - Broken Hill I, 325 тлн; 2 - Djebel Irhoud 1, 225 тлн; 3 - Djebel Qafzeh 6, 95 тлн; 4 - Skhul V, 90 тлн; 5 - Shanidar 1, 48 тлн; 6 - Keylor, 40 тлн; 7 - Mladec1, 31 тлн; 8 - Cro Magnon 1, 28 тлн; 9 - Predmost 3, 27 тлн; 10 - ZKD101, 18 тлн; 11 - Chancelade, 13 тлн; 12 - Nakuru IX, 13 тлн; 13 - Elmenteita 1, 12 тлн; 14/17 - Tevies 11/12, 12 тлн; 15 - Elmenteita2, 12 тлн; 16 - Fish Hoek, 12 тлн; 18,19 - Afalou 5/9, 11 тлн; 20-22, 24,25 - Muge, 11 тлн; 23 - M Grimaldi, 11 тлн; 25 - Fingira 2, 10 тлн; 27 - Kyndeloese III, 8 тлн; 28 - Erteboelle, 8 тлн; 29,30 - Neolith Portugal 2/5, 8 тлн

Рис.6 Изменение основных параметров черепа в палеочерепах тестовой коллекции Хауэллса на протяжении от 300 до 8 тысяч лет

5. ДПК-зависимость высотного указателя (ВУ) черепной коробки, $HI = f(CI)$

Итак, как мы видели, головной указатель (ГУ) и высотный указатель (ВУ) являются, пожалуй, наиболее важными показателями, характеризующими эволюцию человека и его миграции, поэтому представление их в виде ДПК-зависимостей $HI = f(CI)$ может отделять человеческие популяции друг от друга. Если таким образом представить бушменов, Зулу и Догон из КХ (см. рис. 7), то мы, действительно, увидим, что эллипс бушменов перекрывается с эллипсами двух других популяций лишь частично. Причем Зулу, проживающие поблизости с бушменами, т.е. дальше от экваториалов Догон, действительно демонстрируют существенное снижение ВУ по сравнению с последними. Это может говорить о достаточном времени, прошедшем с момента миграции экваториальных банту в южно-африканские пределы (около 3-4 тысяч лет?), а также о возможной примеси

бушменов, ВУ которых больше характерен для бореалов, нежели для африканской ветви, зародившейся на экваторе, проживающей десятки (?) тысяч лет на тропической широте и частично смешавшейся с экваториалами банту (Зулу). В этом смысле низкоголовость бушменов может быть не только показателем локализации намного ниже экватора, но и архаическим признаком.

Итак, мы видим, что бывшие бантоиды Зулу при переходе в более умеренные широты испытали существенное снижение ВУ, и подобный дрейф «эллипса» (причем, точно по линейной корреляции Догон, но в сторону меньших ГУ и ВУ) нужно иметь в виду при поиске корреляций краниометрии с гаплогруппами.

Если мы посмотрим на ДПК-графы бушмен (мужчин и женщин – Рис. 7, граф справа), то увидим, что, во-первых, их женщины существенно более высокоголовы (т.е. более экваториальны, или более «продвинуты»), а, во-вторых, у кругообразного «эллипса» бушмен-мужчин наблюдается три «протуберанца». Если представить, что у данной популяции в какой-то момент произойдет «бутылочное горлышко» и по каким-то причинам в живых останутся именно представители одного из «протуберанцев», то станет понятным, что ни о какой наследственности будущих бушмен речи не пойдет – новая популяция стартует со значительным скачковым дрейфом {ГУ, ВУ}, но возможно, что этот протуберанец и обусловлен как раз примесью «чужой» гаплогруппы. Такие возможности нужно иметь ввиду при попытках установления корреляций краниометрии с гаплогруппами.

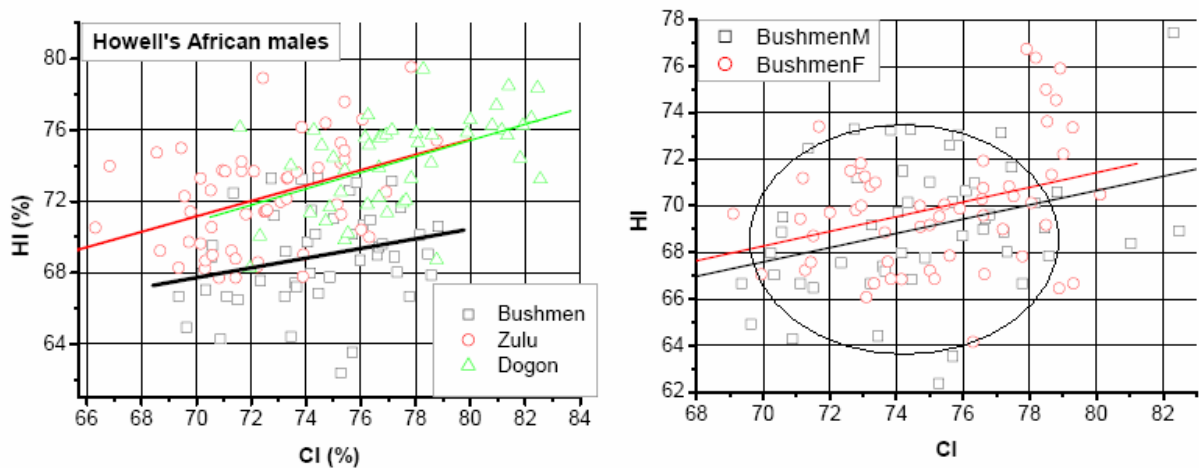


Рис.7 ДПК-графы $NI = f(CI)$ для африканских популяций КХ. Слева – рис. 6а, справа – 6б.

Обратим внимание на то, что женщины бушмен на ДПК-графе $HI = f(CI)$ образуют две явно разные популяции, что явно отражается и в составе мито-ДНК современных бушмен (см. табл.2 в п.9), у которых существенен (до одной четверти) вклад женщин с экваториальными мито-линиями L2 и L3, тогда как мужские линии бушмен почти на две трети сложены экваториальными линиями EхE1b (55%) и E1b (8%).

6. Критерии выбора популяций

Нужно иметь ввиду, что источники музейных черепов были неидеальны. Именно поэтому Хауэллс был вынужден проводить огромную работу по отсеиванию «случайных» черепов и, в результате большая часть черепов так и не вошла в коллекцию, исследованную им. Оставим в покое критерии, по которым Хауэллса отбирал черепа, и попытаемся определить свои, тем более, что мы уже обратили внимание на присутствие «чужих» черепов в виде протуберанцев у бушмен КХ. Отметим, что эти «протуберанцы» мы ввели искусственно, введя в выборку черепа нескольких «подозрительных» саноидов, отбракованных Хауэллсом и зачисленных им в свою тестовую коллекцию.

По аналогии с ДНК-генеалогией мы можем охарактеризовать идеальную «краниометрическую» популяцию, как род, у которого был общий предок, краниометрические параметры которого со временем испытывали нормальные девиации приводя к случайному разбросу параметров ДПК-графа в обе стороны, причем у каждого последующего поколения наследников также наблюдался подобный разброс и, таким образом, за счет временного дрейфа некая совершенно четкая пара параметров $\{CI, HI\}$ превращается в круговое облако с плотностью, уменьшающейся от центра (предка) к периферии. То есть в идеале каждый параметр должен быть представлен (нормальным) Гауссовым распределением, причем по ширинам распределений каждого из параметров можно было бы судить о времени до общего предка популяции.

Таким образом, становится ясным, что отбор популяции нужно проводить по критерию нормальности распределений параметров. Если в распределениях обнаружатся два, три или четыре пика, то следует говорить о 2-х, 3-х и 4-х разных компонентах, которые следует анализировать отдельно – также как это делает А.А. Клёсов с различными ветвями гаплотипов Y-хромосомы. Т.е. и в краниометрии анализ популяции «чихом» не проходит. Тут следует отметить, что даже при исследовании всего двух параметров (например, CI и HI) при «двугорбых»

распределениях может и не получиться отнести оба горба к разным «эллипсам» (кругам) ДПК, а при анализе 3-х и 4-х компонентных популяций задача сортировки станет ещё сложнее.

Поэтому изначально следует больше полагаться на популяции, представленные по исследуемым параметрам одиночными гауссовыми пиками. Есть ли таковые в коллекции Хауэллса? – Полный ответ в следующей статье, а пока приведем данные по исчезнувшей популяции Мориори. Вот наше типичное представление мужчин и женщин Мориори КХ по ГУ (CI), ВУ (HI), ОЧК (ECV) и ПДМ ОЧК:

MORIORI Chatham Islands Polynesia, мужчины/женщины (Y-гаплогруппы - C+ O+K,M/мтДНК-гаплогруппы 94Br+4M+ (далее будем представлять просто формулой, в которой первыми идут содержания линий Y-хромосомы, а через знак / содержания линий мито-ДНК; нижний индекс у мито-гаплогрупп означает принадлежность к макро-гаплогруппам M, N и R, при этом считаем, что M и - «старые» макрогаплогруппы, т.е. родившиеся около момента выхода-из-Африки, а мито-R и HV «молодые»), 64/56 – количество черепов мужчин и женщин в выборке;

Головной указатель = $75.8_{3.5}$ (68.35-82) / $77.3_{3.6}$ (72.45-85.9) – жирным шрифтом среднее по мужчинам / женщинам, нижние индексы дают дисперсию (σ) в относительных процентах (т.е. к среднему значению); в скобках - интервал наблюдаемых значений.

Высотный указатель = $72.3_{3.5}$ (66.5-76.7) / $73.95_{3.15}$ (68.8-80.35)

Объем черепной коробки = $1502_{5.55}$ (1350-1698) / 1382_9 (1115-1688) = 1.085 (ПДМ ОЧК) - расчетные значения по длине, ширине и высоте черепа по выражениям:

ОЧК (male) = $307.5 + 0.000333(GOL-1)*(BBH-1)*(XCB-1)$, куб. см.

ОЧК (female) = $-12.0 + 0.000435*(GOL-1)*(BBH-1)*(XCB-1)$, куб. см.

Видно, что дисперсия ОЧК у женщин значительно шире, чем у мужчин, что, видимо, связано с худшей диетой у недостаточно «нужных» женщин. Отметим, что эта тенденция (большей ширины распределения ОЧК) характерна для ВСЕХ женских популяций КХ, что в итоге отразилось и в суммарных распределениях по всем мужчинам (n=1337) и женщинам (n = 1200) КХ: ОЧК = $1447_{7.85}$ (1149-1853) / $1295_{9.7}$ (929-1720) = 1.115. Усредненные для всех популяций КХ головные указатели для мужчин находятся на уровне долико-мезоцефалии: ГУ (м, n = 1337) = $76.1_{6.25}$ (63-94.25), тогда как для женщин характерен небольшой половой диморфизм, выразившийся на единицу большем среднем значении ГУ (ж, n = 1200) = $77.1_{6.1}$ (65-94.15).

Однако, у ряда популяций КХ (бушмены, южно-восточный китайский о. Хайнань, америнды Санта Круз, средневековые обитатели норвежского Осло и австрийского Берга) половой диморфизм ГУ практически отсутствует - см. табл. 2 в п. 9.

Отметим примерно равные вариации (возрасты) ГУ (~6.2 отн.%) и ВУ (~5.1 отн.%) у мужчин и женщин КХ, т.е. в отличие от разных возрастов Y-хромосомного Адама и мито-Евы, по краниометрии мы наблюдаем двух совершенно одинаковых по возрасту «супругов», тогда как бóльшая вариация ОЧК у женщин говорит о их ущемленности в полноценной пище. Меньшие вариации ВУ (5.1 отн.% в среднем у мужчин и женщин) по сравнению с ГУ (6.2 отн.%) говорят о том, что большая часть представленных популяций перемещалась в близких широтах, а потому кажущийся дрейф ВУ меньше, чем дрейф ГУ, тогда как представленность по ГУ самая широкая - от самых мобильных австралийских аборигенов до самых иммобильных бурят (всадники с довольно длинной историей). Отметим более высокий в среднем ГУ у женщин, т.е. меньшую мобильность по сравнению с мужчинами. Как видим, и для усредненной по 28 популяциям ОЧК женщин имеют существенно большие вариации (9.7 отн.%) по сравнению с мужчинами (7.85 отн.%), выразившиеся в половом диморфизме ОЧК около 1,115, что близко к таковому в работе [3] для 190 наций мира - 1,12.

Из данного сопоставления становится ясно, что задача определения времени до общего предка не проста, т.к. разные параметры показывают разные дисперсии (разные скорости). Впрочем, это может быть искусственным разбросом из-за специфической компоновки коллекции, а для отдельных наций дисперсии могут оказаться примерно равными, как это было у Мориори, у которых лишь высотный указатель у женщин выказал существенно меньшую дисперсию - 3.1 отн.% против 3.5%, что может быть вызвано случайной ошибкой.

Посмотрим детальнее на гистограммы распределений приведенных параметров черепов для Мориори. Подобные гистограммы построены нами для каждой популяции КХ и данный формат представления данных удобен тем, что оцифрованная гистограмма может быть легко переформатирована на любое требуемое число «ступенек» в любых требуемых интервалах.

Гистограммы распределений основных параметров черепов Мориори:

СИ (М)

68-70 68.3
70-72 70.5 70.8 71.4 71.5 71.5
72-74 72.3 72.6 72.8 73.1 73.1 73.2 73.6 73.8 73.9 73.9 73.9
74-76 74.4 74.7 74.7 74.7 74.8 74.8 74.8 75.1 75.2 75.4 75.4 75.5 75.5 75.7 75.9
76-78 76.1 76.2 76.3 76.3 76.3 76.3 76.4 76.4 76.5 76.7 76.9 77.1 77.2 77.3 77.6 77.7 77.8 77.9
78-80 78.2 78.4 78.5 78.5 78.5 78.6 78.7 79.5 80.0
80-82 80.1 80.2 80.3 81.9

НИ (М)

66-68 66.4 66.6 67.0 67.3
68-70 68.2 68.2 68.5 68.8 68.9 69.6 69.8
70-72 70.2 70.3 70.5 70.9 70.9 71.1 71.1 71.3 71.3 71.4 71.5 71.5 71.6 71.6 71.7 71.7 71.7 71.8 71.9
72-74 72.1 72.1 72.3 72.4 72.5 72.6 73.1 73.2 73.2 73.5 73.5 73.6 73.6 73.7 73.8 73.9
74-76 74.1 74.1 74.2 74.2 74.3 74.3 74.4 74.8 75.0 75.1 75.4 75.6 75.6 75.8 75.9
76-78 76.3 76.4 76.6

СИ (Ж)

72-74 72.4 72.5 72.6 73.1 73.7
74-76 74.2 74.3 74.4 74.7 74.7 74.8 75.0 75.1 75.1 75.2 75.8 75.9 75.9 75.9
76-78 76.0 76.1 76.2 76.3 76.4 76.6 76.7 76.8 76.9 77.1 77.2 77.2 77.3 77.5 77.6 77.7 77.8 77.9
78-80 78.3 78.3 78.5 78.5 78.7 78.9 79.5 79.8
80-82 80.2 80.2 80.3 80.9 81.0 81.5 81.5 82.0
82-84 82.1 82.6
84-86 85.9

НИ (Ж)

68-70 68.8 69.4
70-72 70.2 70.4 70.7 70.8 70.9 71.1 71.3 71.7 71.9
72-74 72.1 72.1 72.2 72.3 72.4 72.6 72.9 72.9 73.1 73.1 73.3 73.3 73.3 73.4 73.4 73.6 73.6 73.9
74-76 74.1 74.1 74.4 74.4 74.4 74.7 74.8 74.8 74.8 74.8 75.1 75.5 75.5 75.7 75.7 75.9
76-78 76.1 76.1 76.7 76.7 76.7 76.9 76.9 77.1 77.1
78-80 78.8
80-81 80.3

ECV (М)

1350-1380 1350 1357 1370 1379
1380-1410 1389 1393 1399 1402 1409
1410-1440 1411 1415 1417 1428 1430 1433 1433 1436
1440-1470 1443 1445 1446 1452 1452 1453 1454 1459 1461
1470-1500 1470 1473 1477 1480 1493 1495 1498 1499 1500
1500-1530 1505 1517 1522 1523 1525 1527 1529
1530-1560 1532 1547 1549 1553 1555
1560-1590 1564 1581 1584 1586 1588
1590-1620 1596 1601 1606 1608 1611 1614
1620-1650 1623 1627 1635 1637
1650-1680 1651
1680-1710 1698

ECV (Ж)

1110-1140 1115
1140-1170 1160
1170-1200
1200-1230 1203 1210
1230-1260 1232 1237 1239 1257
1260-1290 1261 1262 1276 1286
1290-1320 1291 1301 1306 1311 1313
1320-1350 1326 1328 1329 1330 1330 1340 1344 1348
1350-1380 1355 1356 1359 1360 1378
1380-1410 1383 1391 1395 1396 1408 1408
1410-1440 1411 1416 1420 1430 1438
1440-1470 1450 1454 1454
1470-1500 1472 1493 1494
1500-1530 1514 1525
1530-1560 1532
1560-1590 1577 1589
1590-1620 1591
1620-1650 1624
1650-1680 1672
1680-1710 1687

Видно, что по сути у Мориори имеем нормальные (Гауссовы) распределения ГУ и ВУ с примерно совпадающими дисперсиями (ширинами пиков – около 3.5 отн.%), задаваемыми временем до предка Мориори. И это несмотря на то, что состав Мориори по мужским линиям мог быть и разнородным (в том числе и с примесью «старых» линий клана С), тогда как женские линии (94% мито-В) практически монолинейны и принадлежат клану из мито-узла R, примерно соответствующему узлам Y-хромосомы K и MNOPS. Смешанный состав мужчин, возможно, отражается двугорбой гистограммой ОЧК, хотя наличие второго пика, сдвинутого в сторону больших объемов, может быть и отражением некоей части мужчин, привилегированных по части мясной пищи (что маловероятно у Мориори). В гистограмме ОЧК у женщин Мориори малая «инородная» примесь (архаический мито-клан М) почти не отражается – просто само распределение в 1,6 раза шире, чем у мужчин. Интересно, что при этом Мориори выказывают умеренный (характерный для восточных славян) половой диморфизм ОЧК, т.е. вроде их женщин в среднем в пище и не ущемляли, но, скорей всего, в популяции была очень большая разница между «нужными» (например, более красивыми) и «ненужными» женщинами.

Таким образом, если отформатировать гистограммы ГУ, ВУ (и десятков других краниометрических параметров – Хауэллс использовал всего 20 самых важных параметров) по аналогии с гаплотипами Y-хромосомы, т.е. не более 5-6 шагов в обе стороны от предка (максимума гистограммы), то расчетный аппарат ДНК-генеалогии А.А. Клёсова может быть перенесен и на краниометрию. Тут только важно учитывать то, что на случайный дрейф параметров мог наложиться дрейф (клана = рода) по широтным поясам и дрейф мобильности, которая может снизиться до минимума, если клан перестанет полагаться на свои быстрые ноги и узкие бедра, а, скажем, прочно сядет на коня (буряты) или в каноэ (полинезийцы).

7. Выход-из-Африки на ДПК-графе

Представим ДПК-граф (рис. 8) некоторых палеочерепов и черепов популяций КХ, принадлежащих кланам из стволовых узлов Выхода-из-Африки (ВИА), т.е. из узлов DE и С, куда несомненно относятся бушмены (A+B+DE), Догоны (в основном DE), айну (D/C), андаманцы (D/C) и австралийцы (C/K).

Стартовав как архаичный (низкоголовый), крайне мобильный (гипердоликоцефальный) человек Эфиопии-Танзании (Омо-1 и проч.), современный человек остался таковым лишь частично как часть популяции

австралийских аборигенов из КХ, тогда как крайне примитивные андаманцы КХ выдержали общую тенденцию развития экваториалов, превратившись на изолированных островах в высокоголовых брахицефалов, хотя и очень малоголовых в силу своей пигмоидности (скорей всего вызванной ограниченностью пищи на этих изолированных островах).

Как видим, у всех популяций КХ, включая палеопопуляции, существует общая тенденция: при увеличении ГУ увеличивается и ВУ, т.е. отражается тот факт, что мозг человека вырос в экваториальных условиях под действием солнечного «пресса», сжимающего череп (мозг) в поперечнике.

Можно предположить и обратный процесс, когда бывшие экваториалы приходят в умеренные широты и дрейф этих двух характеристик идет в обратную сторону – также, как и у Зулу Южной Африки. Для прояснения этой возможности обратимся к обширной базе данных Брауна по

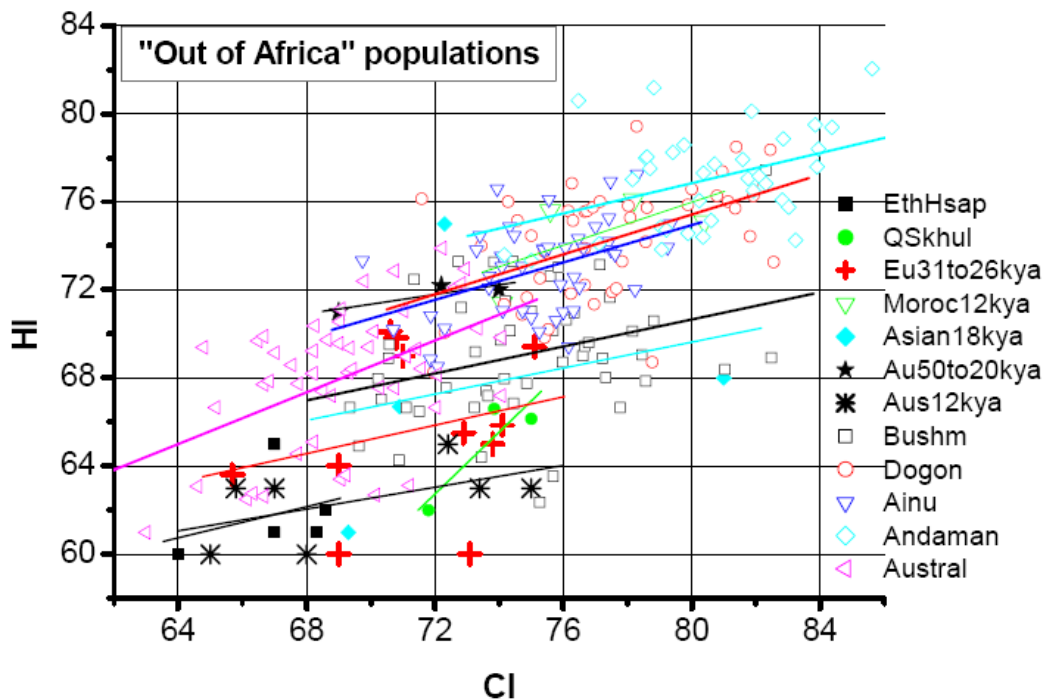


Рис.8 ДПК-граф популяций ВИА

популяциям австралийских аборигенов.

8. Восстановление краниометрии общего предка по ветвям одной макропопуляции

ДПК-граф на рис. 9 показывает, что при наличии нескольких выборок популяции, предположительно имевшей начало от одного предка, становится возможно экстраполировать краниометрические параметры общего предка.

Австралийские аборигены в целом характеризуются следующими формулами состава Y-хромосомы и мито-ДНК: $68.7C_4 + 17.1K - M_9 + 8.6R_xR_1 + 2.9F^* + 3O_3$ (Desert) или $10C^* + 53.3C_4 + 30K - M_9 + 5R_xR_1 - 1.7F^*$ (Arnhem) / $63N + 2M + 35P_R$. И у мужчин, и у женщин австралийцев КХ мы обнаруживаем кластер крайне низкоголовых индивидуумов, причем на ДПК-графе $NI = f(CI)$ эти низкоголовые образуют отдельную краниометрическую популяцию. Отметим, что аналогичный кластер (из 4-х индивидуумов) присутствует и у Swanport из базы данных П. Брауна, а кроме того, палеочерепа «робустных» австралийцев, пришедших в Австралию около 11-10 тлн, примерно наполовину также попадают в эту область. Т.о мы видим, что за 10 тысяч лет у части австралийских аборигенов так и не произошло существенного дрейфа от исходных палеочерепов.

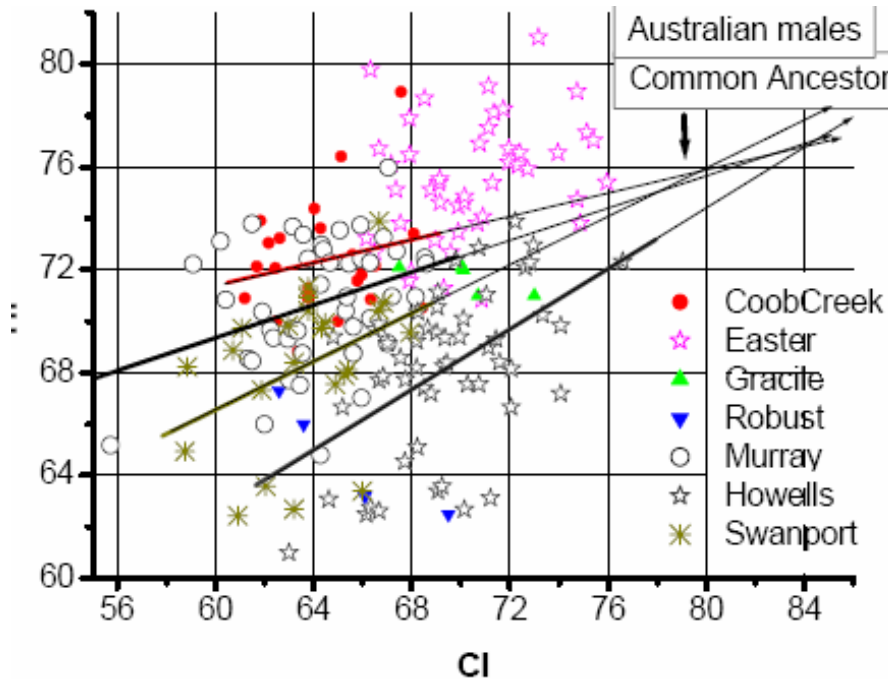


Рис.9 ДПК-графы популяций австралийских аборигенов, включая палеопопуляции. Ось ординат – ВУ.

Более того, мы видим, что показатели «грациальных» палеоавстралийцев времен 40-20 тлн, т.е., видимо, представлявших Y-хромосомный клан С*, комфортно укладываются в пределах верхне-правой (с максимальными ГУ и ВУ) части «эллипса» популяции КХ, тогда как палеопопуляция «грациалов» Coobool Creek (12 тлн) при большей доликоцефальности тяготеет к большей высокоголовости, а её часть сливается с популяцией о.Пасхи, которую представляет клан С2, т.е. по нашим выводам в [32] – стволу клан ветви С.

Из рис. 9 видно, что линейные интерполяции ДПК-графов разных популяций австралийских аборигенов имеют тенденцию к сходимости в точке {CI ~ 79, HI ~ 75}. Можно предположить, что это и были исходные параметры {CI, HI} общего предка австралийских популяций, пришедшего в Австралию около 40-30 тлн, что как мы отметили в [32] могло быть связано с «выдавливанием» клана С из Юго-Восточной Азии (ЮВА) частью клана из узла MNOPS, а именно MS-NO. Если мы вернемся к ДПК-графам рис. 8 «Выход-из-Африки», то обнаружим, что точка {79,75} близка центру популяции андаманцев КХ, т.е. тех, чей предок и был непосредственным участником ВИА и кто меньше всего должен был испытать дрейф в связи с миграцией поперек широтных поясов, поскольку предки андаманцев так и не выходили из экваториальной зоны. Они были там изолированы не менее, чем с 14 тлн (поднятием уровня Мирового океана в связи с таянием Ледника). Полученные данные дают основания предположить, что к моменту прихода в ЮВА сводного клана MS-NO клан С частично потерял свою мобильность (CI ~ 79) и в дальнейшем отбор среди австралийских аборигенов клана С происходил в пользу самых «быстроногих», что, в конечном итоге, выразилось в дрейфе {CI, HI} в обратную сторону – в сторону уменьшения ГУ и ВУ.

Отметим, что процессы дебрахицефализации отмечены и в последнее время, например, в ряде популяций Белоруссии [39].

Таким образом, мы показали, что при наличии нескольких ветвей у близкой популяции можно реконструировать параметры общего предка и сравнить этого предка с тем, что ожидалось для него на данной широте и в данных условиях: в случае клана С это, видимо, были комфортные условия, когда мобильность при собирательстве пищи была не нужна. На высокую благоприятность ЮВА с точки зрения собирательства и охоты, а также произрастания вегетарианской пищи указывают карты, представленные в недавней работе [33].

В этом плане интересно посмотреть на то, кем могли бы стать обитатели ЮВА из клана С, если бы их не вытеснили пришельцы второй волны из

сводного клана MS-NO. Это мы можем посмотреть по древним черепам синоидов из КХ: атайал – аборигенов о. Тайвань, обитателей о. Хайнань у побережья ЮВА, популяции древнекитайского Аньян и филиппинцев – все представители клана Y-хромосомы O. На рис. 10 представлены ДПК-графы $NI = f(CI)$ для этих черепов.

Как видим, все эти популяции обнаруживают хорошую сходимость, выявляя общего предка с $\{CI=84, NI=78.5\}$ в крайне верхне-правом пределе (в области максимальных ГУ и ВУ) всех четырех популяций, что выглядит логичным, если принять к сведению гипотезу о расселении австронезийцев (клана O) с территории нынешнего Тайваня. Т.о. можно допустить, что люди первой волны клана С в ареале ЮВА могли в итоге стать высокоголовыми брахицефалами, а не антиподами низкоголовыми гипердоликоцефалами, которыми они стали в результате вынужденного бегства из ЮВА в Австралии. Отметим, что на о. Пасха клан С2 представлен КХ как высокоголовые доликоцефалы (см. рис. 9).

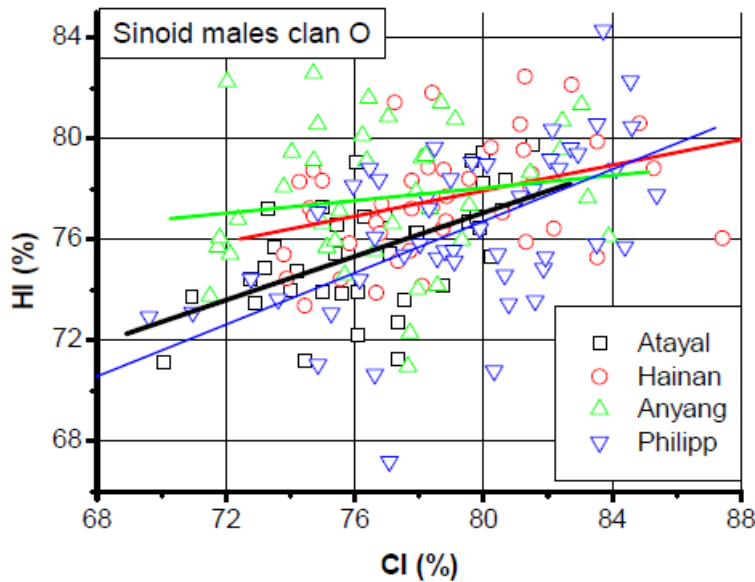


Рис.10 ДПК-графы $NI = f(CI)$ для синоидов КХ

Относительная высота голов обитателей о.Пасха соответствует экваториальному значению ВУ, а потому можно предположить, что они оказались на этом острове относительно недавно. В пользу недавнего переселения говорит и высокий головной указатель, если принять его в качестве индикатора мобильности.

9. Сравнение усредненных черепных параметров с эффективным номером гаплогруппы и широтой локализации популяций КХ

Таблица 3 демонстрирует сравнение основных черепных параметров популяций КХ с их гаплогруппами и широтой локализации. Согласно нашей схеме спаривания Y-хромосомных и мито-линий человека [32], лишь несколько популяций КХ можно отнести к избирательным представителям стволовых кланов (чистым расам), а именно: андаманцев и айну (y-D/C vs mt-M/N), филиппинцев и атайал (y-O vs mt-R). Если допустить, что тасманцы и по Y-хромосоме, и по мито-ДНК представляли один клан С (y-C vs mt-N,M), то их также можно отнести к избирательным представителям (чистым расам). Все остальные популяции КХ, возможно, за исключением австралийских аборигенов (66% y-C vs 66% mt-N), следует отнести к условно метисным группам, которые к понятию чистой расы в парадигме ДНК-генеалогии имеют малое отношение, поскольку раса по определению – это род, а род должен быть один и по мужчинам, и по женщинам.

Тут, правда, не нужно сбрасывать со счетов возможность прихода небольшой группы мужчин, оторвавшихся от своих женщин (или потерявших их в течение этого перехода), в ареал обитания чужого клана, число женщин которого много больше, чем число пришедших мужчин. В случае, если эти мужчины начнут планомерно захватывать данный ареал, убивая ВСЕХ чужих мужей, через 5-6 поколений создается ситуация, когда от их генотипа у их потомков останется около 3-1,5% при 100% доминировании Y-хромосомных линий этих пришельцев. Т.е. по ДНК-генеалогии мы видим чистого метиса вроде эскимосов Гренландии, а реально может оказаться, что перед нами почти на 100% потомки расы, представленной их мито-линиями, т.е. бореальное воплощение меланезоидных австралоидов (мито-линии клана С, т.е. мито-клан A_N). Подобная ситуация наверняка характерна и для популяции Подокве в Камеруне, у которых на 95% обнаруживаются европейские линии R1b1, но мито-линии сложены в основном африканскими линиями, а фенотип чисто негроидный. То же может быть в большей степени отнесено и к финнам, и саамам, и карелам, и русским поморам, несущим «монголоидные» Y-хромосомные линии N при практически 100% европеоидном фенотипе.

Для того, чтобы хоть как-то оценить возможность установления корреляций гаплогрупп с исследуемыми основными краниометрическими параметрами для популяций КХ мы постулируем следующие пары макрогаплогрупп Y-хромосомы и мито-ДНК и придаем им следующие численные значения (номер гаплогруппы):

$$A/L1 = 1/1;$$

$B/L2 = 2;$
 $E/L3 = 3; D/M = 3;$
 $C/N = 4;$
 $F,G,H / R,N2,X = 5;$
 $IJ / U,K+T,J = 6;$
 $K,L,T/Ri = 7;$
 $MNOPS/R9,R0,Bi = 8;$
 $P, Q / Bi, F = 9;$
 $R (R1,R2) / H,V,HV = 10,$

после чего рассчитываем средневзвешенное значение гаплогруппы для каждой популяции по известному выражению лигатуры - $a*A + b*B + c*C + \dots$, где строчные - доля данной гаплогруппы у данной популяции, а заглавные - цифровое значение данной гаплогруппы, присвоенное нами. Далее, усреднением этих средневзвешенных значений гаплогрупп для Y-хромосомы и мито-ДНК получаем некий эффективный индекс сводной женско-мужской макрогаплогруппы (индекс «расы»), характеризующей каждую популяцию KX: во второй колонке слева первая цифра - средневзвешенное значение макрогаплогруппы Y-хромосомы, через / - средневзвешенное значение макрогаплогруппы мито-ДНК и далее через знак = эффективное значение для популяции как некоей расы, представленной сплавом мужчин и женщин.

Рис. 11 показывает зависимости исследуемых черепных параметров для мужчин от эффективного индекса гаплогруппы (индекса «расы») популяции KX и от широты её локализации.

Видно, что для ОЧК (самые верхние графы) сильнее корреляция от широты, что легко объясняется преобладанием плотоядной пищи у более северных народов. Эта корреляция была бы сильнее, если бы такие островные популяции тропических широт, как Мокапу (Гавайи) и Мориори (Чатэм о-ва к востоку от Новой Зеландии), и экваториальных (Гуам) широт не имели бы обильного доступа к рыбной пище и, соответственно, не имели бы объемов ОЧК, больших, чем у европейцев KX. Существенная корреляция ОЧК от эффективного индекса гаплогруппы (индекса расы) обусловлена тем, что африканские популяции и родственные им андаманцы в KX в основном представлены пигмоидами (Тейта, бушмены, андаманцы) или метисами с пигмоидами - Зулу (метисация с бушменами), за счет чего кластер ранних рас сильно «просел» вниз и обусловил существенную корреляцию ОЧК от эффективного индекса гаплогруппы.

Таблица 3

Сравнение черепных параметров популяций КХ с их гаплогруппами и широтой локализации

Популяция, широта (выборка, м/ж)	Индекс гаплогруппы	Состав У-хромосомы	Состав мтДНК	ECV, мл; муж / жен	CI	HI
Bushmen 30 ю.ш. (50/55)	2.31/1.35 = 1.83	32A-5B-55 EхE1b-8E1b	67L1dk-8 L1ab-10 L2-15L3#	1296 _{6,65} / 1088 _{8,2} = 1.19	74.4 _{3,5} / 74.85 _{3,6}	69.05 _{3,65} / 69.35 _{3,05}
Pygmy Babinga 0° (3/2)*	2.66 / 1.8 = 2.23	52B - 30E1b - 13E,D	39L1-33L2-25L3	1299 /1138 = 1.14	74.6 / 76.9	76.6 / 73.3
Teita 0° (33/47)	2.36/2.26 = 2.31	12A-10B- 15EхE1b - 53E1b	30L1-22L2-43L3- 4M1-1U6#	1293 _{5,5} / 1142 _{7,7} = 1.13	70.75 _{2,8} / 72.1 _{3,05}	70.55 _{2,7} / 71.8 _{2,4}
Zulu 30 ю.ш. (55/43), (1.10)	2.74/1.88 = 2.31	6A-14B-80E	37L1-38L2-25L3#	1370 _{7,25} / 1253 _{8,5} = 1.09	72.5 _{3,1} / 73.4 _{2,9}	71.9 _{3,7} / 71.85 _{2,9}
Dogon 12 с.ш. (48/53)	2.9/2.4 = 2.65	10B-60EхE1b- 30E1b	62L2-38L3	1340 _{5,3} / 1187 ₈ = 1.13	77.8 _{3,35} / 78.45 _{2,9}	74.45 _{3,25} / 75.3 _{3,65}
Andamanese 12 с.ш. (35/ 34)	3.15/ 3 = 3.08	85D*+15C	45M2-55M4	1253 _{5,9} / 1065 _{7,8} = 1.17	80.55 _{3,3} / 81.4 _{3,05}	77.05 _{2,9} / 77.7 _{2,4}
Ainu 43 с.ш. (47/39)	3.1/3.7 = 3.4	87.5D2-12.5C3	45M-40N-15R	1538 _{5,35} / 1378 _{7,7} = 1.115	75.3 _{2,85} / 76.7 _{3,05}	72.95 _{2,85} / 74.15 _{3,25}
Tasmanian 43 ю.ш. (55/49)	4 / 3.5 = 3.75	100C?	50M?-50N?	1389 _{6,7} / 1230 _{8,7} = 1.13	74.1 _{3,9} / 75.05 _{3,5}	71 _{3,65} / 71.8 _{4,6}
Buriat 50 с.ш. (54/57)	5.8/3.8 = 4.8	54C-6K-26N- 8O-	35D _M -27C _M -13G _M --4J-12U-5B _R -4H	1528 _{6,4} / 1376 _{7,55} = 1.11	85.3 _{4,55} / 86.55 _{4,1}	72.95 _{4,35} / 73.9 _{4,15}
Japanese 35 с.ш. (105/73)	5.6/ 4.7 = 5.15	40D-10C-47O- 3N	33D _M -15M-6G _M - 7N-8A _N -16B _R -6F _R	1454 _{5,65} / 1263 _{7,35} = 1.15	76.9 _{4,65} / 77.8 _{4,1}	75.55 _{4,35} / 75.85 _{3,95}
Chukchi* 67 с.ш. (3/3)	7.1/3.7 = 5.4	28C-55N-17Q?	12C _M -11D _M -10G _M - 67A _N	1534 _{4,4} / 1510 _{7,9} = 1.015	74.7 _{2,2} / 80.7 _{4,1}	72.2 _{2,3} / 75.65 _{4,6}
EGYPT 30 с.ш. (61/53)	5.9/4.9 = 5.4	37E1b1-3E1b1a- 9G-1I-32J-8T- 7R1	10L1-10L2-10L3- 5M1-60U,J-5H#	1455 ₇ / 1308 _{6,05} = 1.11	75.15 _{3,3} / 77.25 _{3,65}	72.1 _{3,4} / 72.6 _{3,65}
Australian Abr. 33 ю.ш. (52/49)	5.24/6.27 = 5.55	66C4-22K-2F*- 2O - 8RхR1	2M + 63N + 35P _R	1349 _{6,35} / 1179 _{9,6} = 1.14	69.35 _{3,45} / 70.45 _{3,2}	68.2 _{4,35} / 68.25 _{3,5}
Yakut* 60 с.ш. (3/3)	8.5/3.3 = 5.9	10C-76N-4O- 10Q	45C _M -33D _M -5G _M - 5U,J-7F _R -5H	1650 / 1363 = 1.21	77.3 _{1,5} / 79.45 _{1,1}	71.55 _{5,5} / 70.1 _{3,15}
Easter Island 27 с.ш. (48/38)	6/ 6.3 = 6.15	60C2a1-33R1b- Q	~ like Australians?	1559 _{5,35} / 1378 _{5,6} = 1.13	70.45 _{3,75} / 71 _{2,95}	75.55 _{3,05} / 75.8 _{2,6}
ESKIMO 67с.ш. Greenl. (54/54)	8.84/4 = 6.4	3.5C+2.5P-90Q - 4R1	100A _N	1453 _{5,8} / 1329 _{6,8} = 1.095	71.2 _{4,6} / 72.5 _{3,5}	73.9 _{3,2} / 73.4 _{3,4}
Hainan 29 с.ш. (44/ 38)	7/ 5.6 = 6.4	3D-7C-14K- 70O= 0.08+0.28+1+5.6	33D _M -10M-6N- 30B _R -9F _R	1398 _{5,75} / 1285 _{6,85} = 1.09	78.75 _{4,2} / 79.2 _{4,7}	77.6 _{2,9} / 77.5 _{3,15}
Anyang 35 с.ш. (41/0)	7.43 / 5.6 = 6.5	3D-7C-14K- 76O	33D _M -10M-6N- 30B _R -9F _R	1459 _{5,3}	76.9 _{4,3}	77.65 _{3,6}
Tolai 5 ю.ш. (55/55)	7.5/ 5.63 = 6.6	12.5C2-68M- 13S-6.5O3	35Q _M -10M-3N- 32P _R -20B _R	1340 _{5,1} / 1176 _{7,3} = 1.14	71.1 _{3,75} / 73.3 _{3,3}	73.55 _{2,95} / 72.85 _{3,25}
Moriori 44 ю.ш. (64/56)	6/ 7.6 = 6.8	C-O-K,M	94B-4M-?	1502 _{5,55} / 1382 ₉ = 1.085	75.8 _{3,5} / 77.3 _{3,6}	72.3 _{3,5} / 73.95 _{3,15}
МОКАРУ 20 с.ш. (53/53)	6/7.8 = 6.9	50C?+ 50O?	95B+5M?	1569 _{6,35} / 1397 _{8,3} = 1.125	77.5 _{4,2} / 79.5 ₄	77.55 _{3,75} / 77.95 _{3,1}

Guam 13 с.ш. (36 /22)	6.7 /7? = 6.9	33C +67O	like Philippines?	1519 _{5,2} / 1371 _{6,35} = 1.105	76.45 _{4,9} / 77.75 _{3,15}	77.8 _{3,85} / 78 _{3,15}
Atayal, Taiwan 33 с.ш. (45/ 24),	8/6.15 = 7.1	100O (79O1a- 11.6O3+...)	18M-12E _M -5D _M - 34B _R -28F _R -3R	1348 _{5,75} / 1252 _{9,6} = 1.075	76.45 _{3,85} / 78.5 _{3,6}	75.5 ₃ / 77.3 _{2,75}
ARIKARA 47 с.ш. (42/27)	8.9/ 5.2= 7.1	3C-97Q	6C _M -64A _N -30B _R	1414 _{5,9} / 1250 _{6,85} = 1.13	78.95 _{4,4} / 79.8 _{3,6}	74.35 _{3,4} / 74.2 _{5,5}
SANTA Cruz 33 с.ш. (57/56)	8.9/5.2 = 7.1	3C+ 97Q	6C _M -64A _N -30B _R	1363 _{5,65} / 1206 _{6,95} = 1.13	78.5 _{2,95} / 78.3 _{3,4}	72.25 _{3,5} / 71.95 _{3,35}
PERU Yauyos 10 ю.ш. (61/61)	9 / 5.2 ~ 7.1	100Q	40M-20N-40B _R	1345 _{5,6} / 1211 _{7,8} = 1.11	77.8 _{3,7} / 79.9 _{3,7}	73.4 _{3,6} / 73.95 _{3,35}
Philippine 15 с.ш. (50/0)	7.7 / 7.1 = 7.4	6C-2F*-6K-83O- 3RxR1	13M7-6A _N - 38B4 _R -6B5 _R -38F1 _R	1397 _{6,65}	79.1 _{5,05}	76.3 _{4,5}
NORSE 60 с.ш. (55/55)	8.1/6.6 = 7.4	40I1-4N1-54R1	1L2- 9N-45UK,JT -45H,V	1481 _{5,9} / 1332 _{5,55} = 1.11	75.35 _{3,45} / 75.75 _{3,5}	69.95 _{4,55} / 70.05 _{4,3}
ZALAVAR 47с.ш. (57/46)	7.2 /8 = 7.6	11E1b-2G-26I- 8J2-2K-46R1	50{ J -T, U-K} - 40H-10V	1483 _{5,3} / 1343 _{7,9} = 1.105	76.2 _{3,85} / 77.65 _{3,1}	73.05 _{3,85} / 73 _{4,15}
BERG 48 с.ш. (56/53)	7.25/8 = 7.6	5G-20I,J- 58R1	50{U-K,T,J} - 50HV	1462 _{5,4} / 1285 _{6,65} = 1.14	82 ₅ / 82.45 ₅	72.35 _{5,25} / 73.2 _{5,1}
MUGE* 40 с.ш. (5/5)	8/8.3 = 8.2	44IJ-56R1	18U-6K-12J-6T- 59HV,H*	1343 / 1261 = 1.065	71.45 _{1,6} / 72.3 _{1,6}	72.6 _{3,4} / 74.05 _{3,05}

Для полового диморфизма ОЧК (средние по вертикали графы) заметно сильнее корреляция от эффективного индекса гаплогруппы, нежели от широты локализации популяции КХ, в том числе и по группированию точек относительно прямой линейной интерполяции. Можно предположить, что снижение ПДМ ОЧК – это устойчивая тенденция на пути роста ствола человеческого дерева. То же самое мы наблюдаем и при переходе от неандертальских популяций к популяциям человека.

И, наконец, параметры ГУ и ВУ, определяющие соответственно мобильность человеческих популяций и их локализацию на широте: видна достаточно сильная корреляция ВУ от широты, тогда как ГУ (мобильность) не демонстрирует корреляций, существенно превышающих погрешность определения, что лишний раз подтверждает наш вывод о том, что ГУ является индикатором мобильности человеческих популяций. Для эффективного индекса гаплогруппы мы обнаруживаем весьма ожидаемую тенденцию к слабому и совершенно одинаковому росту ГУ и ВУ, что говорит о том, что популяции КХ зафиксировали общую тенденцию к увеличению высоты и ширины черепа (снижению мобильности). Отметим, что традиционный высотный указатель ($HI = BBH/GOL$) является плохим индексом, так как не отражает реальной высоты черепа для длинноголовых и короткоголовых популяций. На наш взгляд, лучшим является скорректированный высотный указатель, определяемый как отношение высоты черепа (BBH) к среднему от суммы его длины и ширины, то есть $HI_c = BBH/0.5(GOL+XCB)$. В этом случае зависимость от широты намного сильнее и стабильнее и становится возможной привязка популяций к

широте или времени, о чем пойдет речь в будущей статье о миграциях популяций.

Обратим внимание на неаккуратность подачи информации об ОЧК «отсталых» народов рядом расологов прошлого и настоящего. У ряда примитивных народов ОЧК существенно выше, чем у европейских колонизаторов, подчинивших их. Дело не в каких-то исходных расовых отличиях, а в различии технологий выживания. Одно дело бодро целыми днями гоняться по скалам за козами, затрачивая огромные усилия, чтобы добыть небольшую по весу козу, а другое дело подобрать тушу павшего мамонта, после чего отдать все свое долгое свободное время на развитие ремесленных навыков и медитационных возможностей.

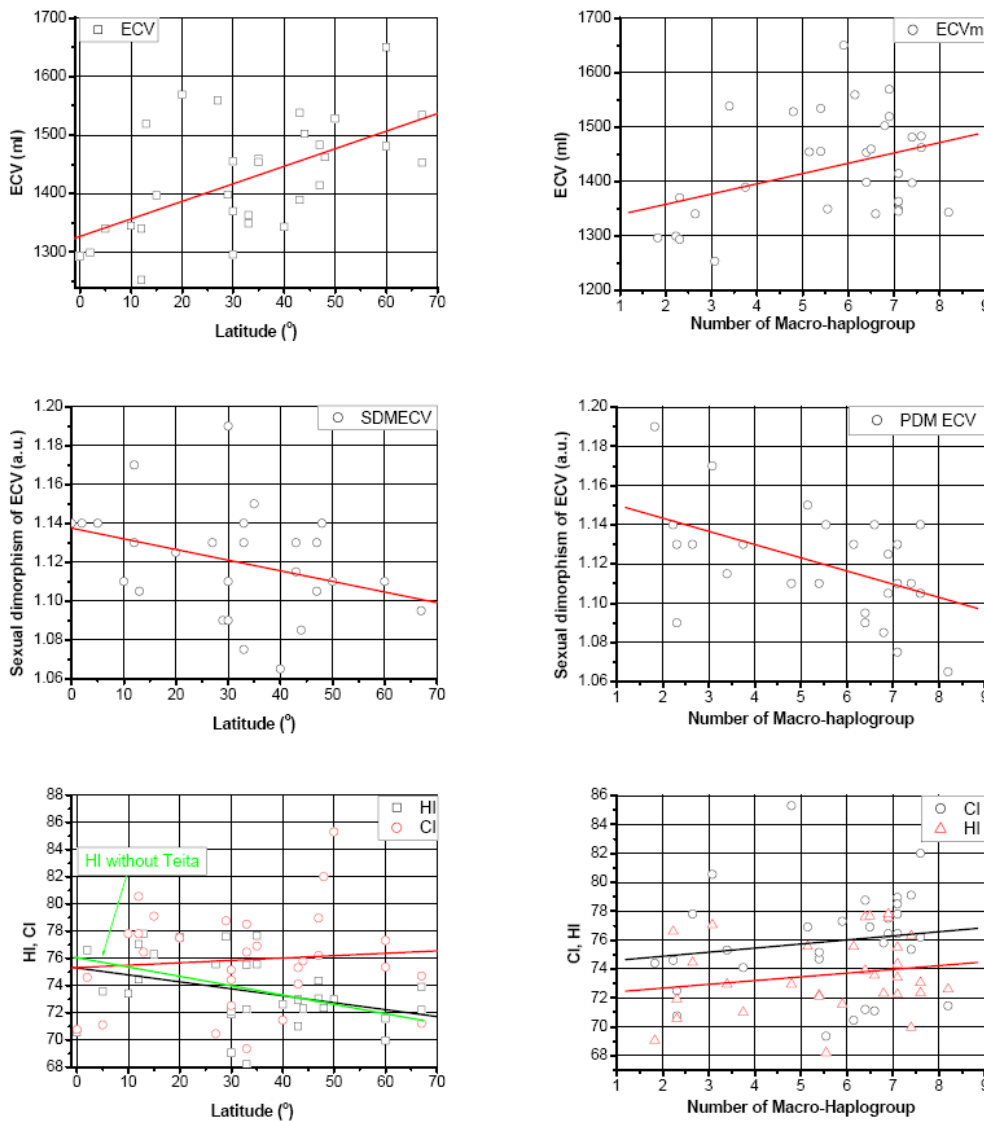


Рис.11 Зависимости основных черепных параметров от широты и эффективного номера гаплогруппы у популяций КХ

Таким образом, из обнаруженных корреляций могут быть использованы лишь зависимости ОЧК и ВУ от широты, а также зависимость полового диморфизма ОЧК от эффективного индекса гаплогруппы (индекса расы) – как показатель прогресса в недискриминационных отношениях между женщинами и мужчинами по мере роста человеческого дерева (о мере отпочкования боковых ветвей).

На основании проведенного рассмотрения можно сделать предварительный вывод, что прямых и однозначных корреляций ГУ, ВУ, ОЧК и порядком гаплогрупп на филогенетическом древе быть не может, поскольку эти основные параметры черепа преимущественно задаются условиями существования человека, как то: необходимость к мобильным миграциям и пересечению широтных поясов, а также соотношением вегетарианской и плотоядной диеты. То есть подобные корреляции нужно искать в контексте археологии, истории, географии и ДНК-генеалогии. Однако, как было показано выше, по нескольким ветвям одной палеолитической популяции возможно восстанавливать краниометрические параметры общего предка и делать оценки времени до него, что очень важно для моделирования возможных миграций кланов и их локализации. Кроме того, ДПК-графы $NI = f(CI)$ позволяют устанавливать однородность популяций по составу, что дает подсказки уже для ДНК-генеалогии.

Благодарности

Автор выражает искреннюю благодарность А.А.Клёсову за терпеливую правку материала и многочисленные подсказки и почтение основателям открытых баз краниометрических данных, W.W. Howells и P.Brown.

Литература

1. Giuseppe D'Amore, Patrizio Фpederic, Vaclav Vančata. Encephalization in human evolution: a statistical approach, pp.18-20, http://www.economia.unimore.it/Фpederic_patrizio/hidden/Papers/2001%20quaderni%20dipstat%20Фpederic-damore-vancata.pdf.
2. D.H. Bailey, D.C. Geary. Hominid Brain Evolution: Testing Climatic, Ecological, and Social Competition Models
3. K. L. Beals, et al. Brain size, cranial morphology, and time machines. Current Anthropology (1984) 25:301-15; K. L. Beals et al. Cranial Morphology, Climate, and Time Machines, CURRENT ANTHROPOLOGY V01. 25, NO 3, June 1984, p/316-318

4. R.Holloway. Cranial capacity and the evolution of the human brain, - Culture: Man's adaptive dimension. Ed. by A.Montagu. New York, 1968
5. W.W.Howells' Craniometric data <http://konig.la.utk.edu/howells.htm>
6. W.W. Howells. Skull Shapes and the Map: Craniometric Analyses in the Dispersion of Modern Homo, Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology (Harvard Univ. Press, Cambridge, MA), (1989), Vol. 79; W.W. Howells. The essay - The Importance of Being Human. pp.71-72;
7. W.W. Howells Who's Who in Skulls: Ethnic Identification of Crania from Measurements, Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology (Harvard Univ. Press, Cambridge, MA) (1995), Vol. 82
8. C. S. Coon. The Races of Europe. New York, The Macmillan Company (1939). <http://carnby.altervista.org/immagini/>
9. C.S. Coon. The Origin of Races. <http://carnby.altervista.org/toor/>
10. P.Brown. Recent Human Evolution in East Asia and Australia, Philos.Transac.: Biological Sci., (1992) V.337, N1280, pp.235-242;
11. P.Brown. The first modern East Asians?: another look at Upper Cave 101, Liujiang and Minatogawa 1. In K. Omoto (ed.) Interdisciplinary Perspectives on the Origins of the Japanese (1999), pp.105-130. International Research Center for Japanese Studies: Kyoto.
12. P.Brown. Database, <http://www-personal.une.edu.au/~pbrown3/palaeo.html>
13. E.Abbate et al. A one-million-year-old *Homo* cranium From the Danakil (Afar) Depression of Eritrea. *Nature* (1998) 393, 458-460.
14. B.Asfaw et al. 1999. Australopithecus garhi: a new species of early hominid from Ethiopia. *Science*, 284, 629-634.
15. L.Gabunia, et al. Earliest Pleistocene hominid cranial remains from Dmanisi, Republic of Georgia: taxonomy, geological setting, and age. *Science* (2000),288, 1019-1025
16. R.L. Holloway. Cerebral brain endocast pattern of Australopithecus afarensis hominid. *Nature* (1983), 303, 420-422.
17. Sang-Hee Lee and Milford H. Wolpoff. The pattern of evolution in Pleistocene human brain size *Paleobiology*, 29(2), 2003, pp. 186-196
18. P. Thomas Schoenemann. Evolution of the Size and Functional Areas of the Human Brain, *Annu. Rev. Anthropol.* 2006. 35:379-406
19. Patrick H. Young. Body Mass Estimates and Encephalization Quotients: A Fresh Look at the Australopithecines and *Homo habilis*, *Creation Research Society Quarterly*, Volume 42, March 2006
20. Susan C. Antón. Natural History of *Homo erectus*, *YEARBOOK OF PHYSICAL ANTHROPOLOGY* 46:126-170 (2003)
21. S.L. Robson and B. Wood. Hominin life history: reconstruction and evolution, *J. Anat.*(2008) 212 , pp394-425
22. Beals KL, Smith CL, Dodd SM. Climate and the evolution of brachycephalization. *Am J Phys Anthropol* (1983) 62:425-437.

23. Sally McBrearty, Alison S. Brooks. The revolution that wasn't: a new interpretation of the origin of modern human behavior, *Journal of Human Evolution* (2000) 39, 453–563, <http://www.idealibrary.com>
24. MICHAEL H. HART. UNDERSTANDING HUMAN HISTORY. An analysis including the effects of geography and differential evolution, Washington Summit Publishers Augusta, GA. A National Policy Institute Book 2007
25. Leslie C. Aiello REVIEW ARTICLE. Brains and guts in human evolution: The Expensive Tissue Hypothesis. . *Braz. J. Genet.* vol. 20 no. 1 Ribeirro Preto Mar. 1997,
http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-84551997000100023&script=sci_arttext
26. Maciej Henneberg. EVOLUTION OF THE HUMAN BRAIN: IS BIGGER BETTER? *Clin. & Exper. Pharmacology and Physiology*, Volume 25 Issue 9, Pages 745 – 749,
<http://www3.interscience.wiley.com/journal/119121825/abstract?CRETRY=1&SRETRY=0>
27. C.B. Ruff (1994); C.B. Ruff, Climatic Adaptation and Hominid Evolution: the thermoregulatory imperative published in *Evolutionary Anthropology: issues, news, and reviews*, Vol. 2, Number 2, 1993
28. C.B. Ruff. VARIATION IN HUMAN BODY SIZE AND SHAPE. *Annu. Rev. Anthropol.* (2002).V.31: pp.211–232
29. C. Ruff et al. / *Journal of Human Evolution* 48 (2005) 381–392
30. J.Keogh et al, ISBS 2005/Beijing, China, pp.126–129; H.K. Kurki, J.K. Ginter, J.T. Stock, S. Pfeiffer. Body size estimation of small-bodied humans: Applicability of current methods *American Journal of Physical Anthropology* - July 9, 2009;
31. M. Steyn, M.Y. İşcan. Metric sex determination from the pelvis in modern Greeks. ВІВ crtknjd критян (Crete, Greece): males (n= 84) = 27.9±1.4 см, females (86) = 27.5±2.1см; Средний рост критян - 169см, а CI = 79 [8], что дает относительный ВІВ = 0.165.
32. В.А.Рыжков. Поиск корреляций накопления биконсонантных корней бореального языка Андреева с ветвлениями ствола деревьев Y-хромосомы и мито ДНК человека. *Вестник*, Том 3, № 5, 2010.
33. Jan Beck, Andrea Sieber. Is the Spatial Distribution of Mankind's Most Basic Economic Traits Determined by Climate and Soil Alone? *PLoS ONE* | www.plosone.org, May 2010 | Volume 5 | Issue 5 | e10416
34. А.А. Клесов. Неандертальцы. *Вестник*, т.3, №6, 2010.
35. ССЫЛКИ к Табл.2: # - Распределение мито-ДНК в Африке, <http://imageshack.us/?x=my6&myref=http://dienekes.blogspot.com/2004/09/african-mtdna-landscape.html>
- * - мито-ДНК в Иберии, 8 век н.э. - M. L. Sampietro et al. *Annals of Human Genetics*, [Link](#)

Yuehai Ke et al, African Origin of Modern Humans in East Asia: A Tale of 12,000 Y Chromosomes. SCIENCE VOL 292 11 MAY 2001, www.sciencemag.org
 Jeffrey T. Lell et al. Y chromosome polymorphisms in Native American and Siberian populations: identification of Native American Y chromosome haplotypes. Human genetics, Volume 100, Numbers 5-6 / September, 1997, pp.536-543

По спариванию Y-хромосомы и мито-ДНК также см. схему и ссылки в работе [32].

36. Pranab Ganguly. Variation in physique in North India in relation to urbanization and economic status. Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris, Année 1974, Volume 1, Numéro 1, p. 3 - 43, <http://www.persee.fr>

37. Переполюсовка магнитного поля Земли и экстинкция видов: Фауна четвертичного периода, Наука, 1980г.

http://sivatherium.h12.ru/library/srbrnj/glava_02.htm

Roy E. Plotnick. Relationship between biological extinctions and geomagnetic reversals. Geology Article: pp. 578–581 | Abstract | PDF (383K): Results indicate that *no currently demonstrable relationship exists between faunal extinctions and geomagnetic reversals*. – Виды не вымирали, а давали начало новому таксону, поэтому Plotnik ничего и не обнаружил, т.е. постановка задачи в его работе была неправильной.

Geomagnetic reversal, http://en.wikipedia.org/wiki/Geomagnetic_reversal

38. М.Л.Бутовская. Тайны пола. Мужчина и женщина в зеркале эволюции. Фрязино: "Век 2", 2004. 368 с.

39. Помазанов Н.Н., Саливон И.И. Морфотипологические особенности дебрахикефализации у населения центральной Беларуси в начале XXI века. Вестник Московского университета. Серия XXIII. АНТРОПОЛОГИЯ 2010 г. №1. с. 66.

Приложение 1

Эволюция объема, полового диморфизма ОЧК и головного/высотного указателя черепа

Образец, место локализации	пол,	Дата (г/лн)	ОЧК (мл) → ПДОЧК, (С1/Н1)	Образец, место локализации	пол,	Дата (г/лн)	ОЧК (мл) → ПДОЧК, (С1/Н1)
Предок - <i>H.rudolfensis</i> , Кения, о.Рудольфа →				→ Кавказская ветвь рудольфенсиса (смесь с <i>H.habilis</i> ?) - <i>H.ergaster georgicus</i> (тупиговая в.)			
Аггрегат <i>H.rudolfensis</i>		1900	793±28/725 = 1.09, 73-80	<i>Aggregat H.ergaster georgicus</i>		1770	714±64/625±25 = 1.14, 73.6-77/50-65
KNM-ER 3732, f		1900	750* ; 622#; 700 ⁵⁶	D2280, m		1770	775-780 ⁶⁰ (74.5 / 58)
KNM-ER 1470, m		1900	776#; 752 ¹⁷ (~80)	D2282, young f		1770	650 (75/50)

KNM-ER 1590, m 4-8 years	1850	783 [#] ; 810 [*] ; 870 ^{B4} (~73)	D3444, old m	1770	650 (73.6 / 62)
↓ Ветвь рудольфенсиса - <i>H.Ergaster</i> , Кения			D2700, young f	1770	600 (77/ 65)
Агрегат африкан. <i>H.Ergaster</i>	1780- 1510	866±45/767±81 = 1.125, 71-75/60- 64	→ Индонезийская ветвь африканского эргастера - питекантроп, <i>proper H. erectus</i>		
KNM ER 3733, f	1780, 1630	825 [#] ; 848 ^{H3} (72.3/61)	ранняя стадия питекантропа	1530- 1000	930±75/872±48= 1.07, 68-81/52-61
KNM ER 3883, m	1600, 1570	826 [#] ; 850 [*] ; 804 ^{H3} (71/60)	Sangiran 31, m, <i>H.habilis?</i>	2000 250	1000 [#] ; 700?
KNM ER 42700, f	1550	705 [*] ; 691 ^S (75/59)	Mojokerto 1, yf	1660, 1400	855 [#] ; 940 [*] ; 800 ^{''}
KNM-WT 15000, m	1560- 1510	905 [#] ; 909 [*] ; 900 ^{H8} (81.5/63.8)	Sangiran 4, m	1250; 1400	856 [#] ; 894 [*] ; 908 (62.8)
↓ Африканская ветвь эректуса - ветвь <i>H.Ergaster</i>			Sangiran 2, f	1100; 1500	793 [#] ; 814 [*] (74.2/54)
Агрегат африк. <i>H. erectus</i>	1300- 870	1025±30/820±79 = 1.25, 69-71/62- 65	Sangiran 3, ym	1250	900 (69)
BOU-VP-2/66 or Daka, m; Эф	1000	995 (69 / 62)	Sangiran 9, f	1250 ^{''}	850 [#] ; 845 ^{''}
Buia UA 31, f ; Эритрея, Danakil	1000	775 ^{A8} ; 1000 [*] ; 925	Sangiran 12, om	1250 [#] ; 1000 [*]	951 [#] ; 987 [*] ; 1059 ^{''}
KNM-OL 45500, Кен, Olorgesalie	970- 900	650?	Sangiran 17, m	-''-	1020 [#] ; 1017 [*] ; 1004 ^{''} (68/52)
ОН 9, m; Танз, Olduvai Gorge	1200 [#] ; 1400 [*]	1070 [#] ; 1067 ^{Br} 1000-1067 [*] (71/65)	Sangiran 10, f/m?	1250 [#] ; 900 [*]	869 [#] ; 915 [*] (75.5)
ОН 12, f	840 [#] ; 900 [*]	732 [#] ; 750 [*]	Sangiran 30, f	250 [#] ; 1700	900
↓ <i>H. antecessor</i> (Испания-Италия) - ветвь африканского <i>H. erectus</i>			Trinil 2, f	900 [#] ; 1000 [*]	940 [#] ; 900 [*] (80.7/ 60.7)
агрегат <i>H. antecessor</i>	~800	1185 / >1000 ≤ 1.18, 71/60	↓ средняя стадия питекантропа	1000- 500	1033 ±13 / 951 ±49 = 1.09, ~80
АТД6-69+ TD6-15, f?; Исп, Атапуерка	800	>1000	Sambungmacan 4, m	800	1006 [#] ''; 1034 ^{Br}
Serrano 1, m, Ит, S. Latium	850 [#] ; 800 [*]	1185 (71/60)	Ngawi 1, f	600	1000 [#] ''
↓ Африканская ветвь гейдельбержцев - ветвь <i>H. antecessor</i> , породившая <i>H.sapiens sapiens</i>			Sambungmacan 1, m	500	1056 [#] ; 1035
Уход части <i>H.</i> <i>heidelb.</i> в Африку	725- 200	1260±33/1103 ± 126 = 1.14, 67-74 /60-63.6-	Sambungmacan 3, f	200 [#] ; 800 [*]	900 [#] ; 888 [*] ; 917 (~80)
Tighenif, f ; Алж	750 [#] ; 700 [*]	1300 [#] ; 1180	Агрегат <i>Sinanthropus</i> , Кит	1150 - 200	1143±63/986± 82 =1.16, (72-79/62- 66)
BOD-VP-1/1 (Bodo 1), m; Эф	600	1250 [#] ''; 1300 [*] (67 / 62.6)	Gongwangling 1 or Lantian 2, f Китай, Shaanxi	1150	780 (78.8)
Ndutu 1, f; Танз	350 [#] ; 300 [*]	1100 [#] ; 1105 [*] (~70)	EV 9001, m Китай, Hebei	600 [#] ; 627	1150

Saldanha, m; ЮА	350#; 550*	1217#; 1225* (72/60)	Yunxian EV 9002,m	600# ; 627	1100
Salé 1, f; Мор	400#*; 422	911#; 880*; 950	Nanjing 1, f Китай, Tangshan	660#; 350*	1000#*; 930"
Broken Hill 1, m Замб, Kabwe	350#; 300*	1310#; 1303*; 1280 (71.35/63.6)	ZKD VI, f; Китай, Zhoukoudian	600*; 1800#	850
El Zuttiyeh, f; Изр, Wadi Amud	350- 200	1100	ZKD III, young f	210#; 600*	915*; 937# (72.3)
Eyasi 1, f*; Танз	200*; 300-36	1235#; 1285*; 1250 (74.3)	ZKD L1 (X), m	210#; 600*	1225 (74.7 / 65.8)
↓ Позд. мароканские гейдельбержцы	200	1411.5±13.5 / ..?, 73.2-75.1 / 61.6	ZKD L2 (XI), f	420	1015 (76.7 / 62.5)
Djebel Irhoud 1, m Мор	300# ; 150	1305#; 1368*; 1420 ^{Br} (73.2/61.6)	ZKD L3 (XII), m	420	1030 (76.7 / 64.2)
Djebel Irhoud 2, m близок к Омо-2	200	1400#; 1450* (75.1)	ZKD II (D1), young f?	420	1030
↓ Архаичный <i>H.sapiens</i> из Эфиопии - ветвь африканских гейдельбержцев			ZKD H3 (V), m	210#; 400*	1220#; 1140* (77.8/ 62.8)
Аггрегат расселе- ния арх. человека в Африке	230-80	1454±32/1351± 102 = 1.075, 67-75 / 60-67	РА 830 (Hexian), f, Китай	250#; 400*	1013#; 1025*
Florisbad, f, ЮА	260; 200	1290*; 1350 (75)	Dali, m; Китай, Shaanxi	205#; 200+	1160#; 1120* (~73/62.5)
KNM-ER 3884, f Кен, Koobi Fora	140#; 270*	1400	↓ Поздний питек- антроп, <i>H.solonensis</i> , о.Ява, р.Соло	200-27	1181±68/1100±34 = 1.08, 67-78/60
Омо-Kibish 1, m, Эф	195#; 150*	1430 (68.6/60)	Ngandong 12, m	200-27	1078*; 1090"; 1135 (72/60)
Омо-Kibish 2, m	195#; 150*	1432#; 1430* (67.4/60)	Ngandong 6, m	200-27	1266#; 1284*; 1251 (66.8 / 60)
KNM-ES 11693, f Кен, Eliye springs	260*	1375 (74/63)	Ngandong 7, f	200-27	1101*; 1013 (76/60)
Singa 1, f; Судан, зап.берег Нила	50#; 150*	1550 (78/67)	Ngandong 1, f	200-27	1121#; 1172"; 1104* (75.5)
VOU-VP-16/1 (Herto 1), m, Эф	160	1450 (67/61)	Ngandong 9, m	200-27	1135#
Laetoli 18, LH18,f Танз, Ngaloba	150, 125	1200-1387#*; 1200 ^{Br} ; 1350 (68.3/61)	Ngandong 10, f	200-27	1109#; 1135* ^{Br}
Border Cave 1, m, ЮА	90, 70	1510#*; (67.1/65)	Ngandong 11, m	200-27	1090# ; 1143*; 1231" (78.3)
↓ Ветвь архаичных людей в Израиле			Ngandong 13, m	200-27	1231
Аггрегат Qafzeh- Shhul	95-90	1542 ⁺¹² .. ₃₃ / 1393 ⁺¹⁴⁹ .. ₁₁₃ = 1.11, 68-75 / 66-67	Ngandon 14, f	200-27	1090
Qafzeh VI, m	90#; 95*	1535#-; 1568* (73.85 / 66.6)	→ Азиатские гейдельбержцы	225- 110	1421 ⁺⁸⁹ .. ₆₈ / 1240 ±10 = 1.14, 69- 79/57-63
Qafzeh IX, f	95	1531#*; (~70/67)	Narmada 1, f; Индия, Madhya Pradesh	150; 300*	1230 (~79/63)

Qafzeh XI, f	95	1280	Jinniushan1, young m, Китай	187#; 200*	1317#;1325*; 1390" (~69/57)
Skhul 4, m;	90#*	1554 (71.8/62)	Liujiang, m Китай, Tongtianyan	700- 100	1480#&; 1540 ^{Br} (75.1/ ?)
Skhul 5, m	90	1500#; 1518* (75 /66.15)	Maba, f ; Китай, Shiziyan	165+; 120	1250
Skhul 9, m	90	1587 ^{#Br} ; 1518* (68.1)	Xujiayao, m, Китай	110+; 100-17	1400
Skhul 1, f	90	1450			
Skhul 2, f	90	1300	↓ → Европейская ветвь H. antecessor - гейдельбержцы → неандертальцы		
↓ Ближневосточные «неандертальцы» - потомки исходной ветви афр.гейдельбержцев			↓ Европейский H. <i>heidelbergensis</i>	600- 250	1304± 62/1222±81 = 1.07, 71-79/63
Поздние гейдель- бержцы Леванта	66-46	1603 ±84/> 1256= 1.26, 72-78/61-64	Arago 21/47/Sw, f/ym, Фр	600; 400	1139#; 1150*; 1166 (~71)
Tabun C1, f; Изр	100#; 40*'	1270** (77/62)	Petralona 1, m*, Греция	325#; 400*	1267#; 1210* (~74)
Shanidar I, m ; Сев.Ирак	50#; 46*	1650#; 1600* (74.4 /64.2)	Vértesszöllös 2, m Венгрия	186# ; 200*; 400	1335#; 1300*; 1325"
Shanidar 5, m	46	1550#; 1525-1575*	SH4, m; Исп, Atapuerca	500#; 300*	1390 (?/63)
Amud I, m; Изр	51#; 45*	1745#; 1740* (72.1/61)	SH 5, f	300	1125 (?/63)
Teshik Tash, m Узбекистан	60#; 70*	1581#; 1500*; 1565 (78.4/63)	SH 6, f	300	1186
H. sapiens Леванта - ветвь ВИА (F)	37-32	1410±10, 71/61	Swanscombe 1, f Англия	500- 145	1305#; 1288*; 1325; 1250 (78)
Galilee Man?, m, Изр (неандерт.- австралоидн.)	33	1400 (70.8/60.5, 195)	Apidima 2, LAO 1/S2, f	325	1200
Nazlet Khater1, m, Египет	37> 32?	1420	Steinheim 1, f; Гер	300	1112#; 1122*; 1150 (71.1/ 55)
Oase-2, m, Румыния ~ NKH2	35	1480, 73/71	Fontchevade 2, f; Фр	350- 150	1350 (79)
Костенки-14, m?, f?, Россия	30	1222 (71.3/71.9)			
Младеч, Моравия	31	1569 ±74 / 1390 = 1.13, 70-73 /67-69	↓ Ранние неандертальцы	250- 110	≥1300/1260±137 ≥ 1.03, 74-78.4
Mladec 1, f?,m?	31	1620*;1560 (71/69)	Reilingen, f; Гер	300#; 200*	1432#; 1415*; 1430
Mladec 2, f	31	1390 (74/68)	Ehringsdorf 9, f; Гер	200	1450 (74)
Mladec 4, m	31	1620	Bilzingsleben 1, f; Гер	200	1200
Mladec 5, m	31	1650; 1465* (73.1/67)	Biache-St-Vaast, f ; Фр	178	1200
Mladec 6, m	31	1500	Suardi 1 (La Chaise), f; Фр	151	1065#; 1050
↓ Моравцы - P → R → R1?	27.5-26	1554± 40/ 1422± 87 = 1.09, 69-71/	Lazaret, f; Фр	130	1250

		65-70			
Predmosti 10, f	26.5	1452	Saccopastore 1, f; Ит	100# 120*	1234#; 1229*; 1245 (78.4)
Predmosti 4, f	26.5	1518 (70.2/69.4)	Saccopastore 2, m	120	1295#; 1300*
Predmosti 3, m	26.5	1608**; 1580 (72.9 / 65.5)	Неандертальцы Крапины	130	1425 / 1202±3 = 1.185, 84-85.5
Predmosti 9, m	26.5	1555 (~69/60)	Крапина В/2, м Хорватия	130	1450#; 1400*
Doln' Vestonice 3, f	26	1322 (70.6 / 70.1)	Крапина С/3, f	130	1200 (83.7)
DV14, m	27.5	1538	Крапина D/4, м	130	1450#; 1400* (85.5)
DV18, f	27.5	1481	Крапина Е/6, f	130	1205
DV20, f	27.5	1378#	Агрегат южных неандертальцев	60-55	1505±59/1276±44 = 1.18, 77-79
DV21, m	27.5	1547	Guattari 1, m; Ит	55#; 57*	1551 (76)
Pavlov 1, m	26	1522#; 1451*; 1503 (~66)	Gibraltar 1, f; Исп	60**Br; 75-35	1226#; 1270*; 1200 (76.8)
Brno 1, m	26	1600 (69)	Gibraltar 2, m	50	1400#; 1650
Brno II, f	26	1500#	Ganovce 1, f Словения	50#*; 70	1320 (78.9)
Brno III, f	26	1304 (70.8 / 69.8)	↓Западноевропейские неандертальцы	60-40	1546 ±69 / 1330±59 = 1.16, 68-79 / 62-64
↓Русские - клан R1 или R1a?	23-20	1551± 54	Neanderthal 1, m Гер	50#; 45*	1338#; 1525*; 1452 (73.6)
Sungir 1, m	23	1497	Engis 1m; Белг	60	1513
Kostenki 2, m	20	1605	Engis 2, f; Белг	60	1362#; 1392
Кроманьонцы Зап. Европы - клан R → R → R1 ?	около 28	1605±78 / 1382 ±17 = 1.16, 66-76.3 / 64-69	Spy 1, f; Белг	50#*; 36	1457#; 1305*; 1425 (76.5/62)
Cro-Magnon 1, m Франция	32-30*; 28	1600*; 1590 (74.1/65.85)	Spy 2, m; Белг	-"-	1487#; 1553*; 1525 (71.3/63)
Cro-Magnon 3, m	28	1590 (73.8/65)	La Chapelle-Aux-Saints, 1, om ; Фр	50#; 52*	1626 (75 / 60.4)
Cro-Magnon 2, f	28	1370; 1402 (69/64)	La Ferrassie 1, m; Фр	68#, 72-50*	1650#; 1665* (76.4 / 64.4)
Combe Capelle, m	28#; 25	1570 (65.7/ 63.6)	La Quina H18, f	50	1310 (77)
Grotte des Enfants 4, m	28	1775#*; 1715 (76.3)	La Quina H5, f Фр	50	1345#; 1350* (67.6)
Grotte des Enfants 5, f	28	1375 (68.6)	Le Moustier, m; Фр	40	1486#; 1583* (76.5/64)
Grotte des Enfants 6, m	28	1580 (69.3)	Galilee Man (33 тлн, Изр) и Oase-2 (35 тлн, Рум) имеют ряд неандерталоидных черт		
Paderborn, m; Гер	27.4**	1531	→ Люди в Индонезии и Австралии (клан С?)		
«Французы» Ледника 1615/1366 ± 12 = 1.18, 75-81 / 68-74			Грациальные <i>H.Sapiens</i>	45-10	1538±37 / <1652, 69-72 / 69-72
Abri Pataud 1, f	20.6**	1380 (75.6 / 71.8)			
Solutre, m	20	1615 (81 / 67.8)	Keilor 1, m;	45-36;	1497; 1593

			Австралия	13 ^{Br}	(72.2/72.2)	
Placard 5, f	20	1359 (80.4 / 73.6)	WLH 50, m Австралия	29-18; 15*	1540 (70.1/72)	
Roc des Sers 2, f	19	1372	Wadjak 1, m; Индонезия	10; 15 ^{Br}	1512; 1550 ^{Br} (69.1/68.6)	
St.Germaine-la-Riv, f	14.5	1354	Wadjak 2, f	10	1652	
Послеледниковые западноевропейцы			LAKE NITCHIE, m, Австралия	10	1510 (70.05/72.1)	
Аггрегат европейского голоцена	12-11	1558±107/1446±78=1.08, 70-75/71-77	Робустные (12-11 ^{тлн})			
Chancelade 1, m; Фр	12**; 14	1700**; (70.9/76.5)	1530	NACURRIE 2, m	11	1597 ^{Br} (61.2/70.9)
Bruniquel 2, f; Фр	12	1555		NACURRIE, средн. по 5-ти f	11	1312±130 ^{Br}
Del Mar, m; Фр	12?	1632		Cohuna, m	12	1450; 1260 ^{Br} (65.8/ 63)
Cap Blanc 1, f; Исп	12	1434		Talgai 1, m	12	1335; 1370 ^{Br} (73.4/63)
Chatelperron, f, Фр	12	1425		Среднее Coobool Creek, 13m/6f	6-5	1463±52/1282±36 = 1.14, 61.7-68.4
Oberkassel 1, m	12	1500** (73.8/70.8)	Азиатские <i>H.sapiens</i>			
Oberkassel 2, f; Гер	12	1370** (70.5/73.2)		Аггрегат китайцев	40-10	1445±55/1290±70 = 1.12, 69-71/61-75
Veryier 1, m, Фр	11	1430**		Niah, f; SE Китай	40	1276
Офнет - первые группы брахицефалов в Европе: CI (м) = 72.3±1 и 79.6±0.9; CI (ж) = 77.4±1.5 и 86.1±2.8			ZKD-UC 101, m Китай	30-10 ^M	1500 (70.9/66.7)	
Ofnet 21.1, m, Гер, Бавария	11	1500** (70.5/?)	ZKD-UC 102, young f	18	1380 (69.3/61)	
Ofnet 24.1, m	11	1420** (73.7/?)	ZKD-UC 103, f	18	1295 (72.3/75)	
Послеледниковые итальянцы	12-10	1532 ⁺¹⁸³ ₋₁₁₂ / 1413 ⁺¹⁴² ₋₄₁ = 1.085, 69-76/69-73	Yinkou, m; Китай, Liaoning	13	1390	
Arena Candide, AC 1 IP, m	11.4	1490	Tze Yang 1, f; Китай	39-36; 10 ^{Br}	1210	
AC 1, m	11.4	1414**	«Ледниковые» японцы, Окинава	18	1390 / 1130 ±40 = 1.23, 81/68	
AC 2, m	11.4	1424**	Minatogawa 1, m	18 ^{#Br}	1390 (81/68)	
AC 4, m	11.4	1520**	Minatogawa 2, f	1170	1170	
AC 5, m	11.4	1661**	Minatogawa 4, f	1090 [#]	1090	
S.Teodoro, ST1, m	11	1565**	<i>Кенийская и южноафриканская ветви</i>			
ST 2, m	11	1569**	Африканские <i>H.sapiens</i>	17-11	1543±63 / 65-76, 57-75 /	
ST 3, m	11	1560**	Olduvai 1, m Кен, Hamitic	16.9	1540 (65.5/56.7, 203-115-133)	
ST 5, m	11	1484**	Springbok 1, m ЮА	15	1540 (72/60, 200-120-144)	

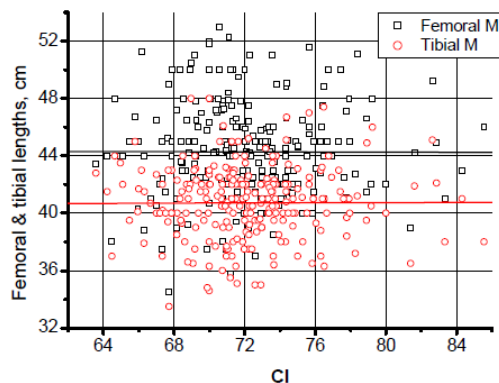
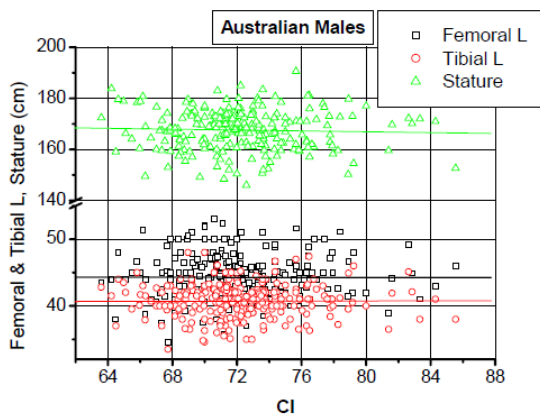
ST 7, m	11	1500	Tuinplaas, m; ЮА	15	1590
Grimaldi 4, m	11	1715 (76.3)	Boskop, m; ЮА	15	1652-1675* (?/68)
Grimaldi 5, f	11	1375 (71.6)	Fish Hoek, m; ЮА	12	1550; 1600 ^{Br} (73.7/64.4)
Grimaldi 6, m	11	1580 (69.6 /70.6)	Gamble's Cave 1, GC-1, m; Кен	13-9	1500 (69/69, 200)
Grimaldi ^{Howell}	11	1502 (69/69)	GC-4, m	11	1470 (70.8/?)
Среднее по 6-ти Teviec, m ^{Coon} , Brittany	12	1561 (76.1/75)	GC-5, m, males are more caucasoids than females	11	1530 (73.8/?)
Ср по 5-ти Muge m ^{Coon} , Portugal	11	1343 (71.5/72.6)	GC, f Negroid of hamitic features	11	? (75.8/60.9, 190- 115-144)
Ср по 22-м Afalou m ^{Coon} , Мар	10	1662 (75.1/73)	Naivasha, m, Кен	10.8	1453
Afalou 5	10	1664 (78.2 / 76.1)	Cape Flats,	15; 10	1230 ^{Br} (69.1/56)
Afalou 9	10	1610 (80.4/75.1)	Elmentia2, EastAfr,	15-10	1680 (76/60)
			Nakuru 9, m	15-10	1450 (69.8/59.8)

Сокращения: Белг - Бельгия, Гер - Германия, Изр - Израиль, Инд - Индия, Индн - Индонезия, Исп - Испания, Ит- Италия, Кен - Кения, Мор - Марокко, Танз - Танзания, Фр - Франция, Эф - Эфиопия

Ссылки в таблице: * - D'Amore; # -Bailey; A8 - Abbate (1998); A9 - Asfaw (1999); B4 -Beals (1984); G0 - Gabunia (2000); H3 - R.L. Holloway (1983); H8 - Holloway (1968); Br -Brown (1992) & (1999) Arthur Keith. The Antiquity of Man (1994), New Delhi, India

Приложение 2

ДПК-графы, построенные для австралийских аборигенов из базы данных П.Брауна.

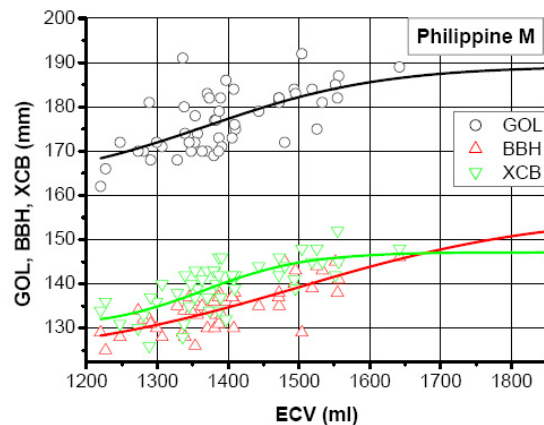
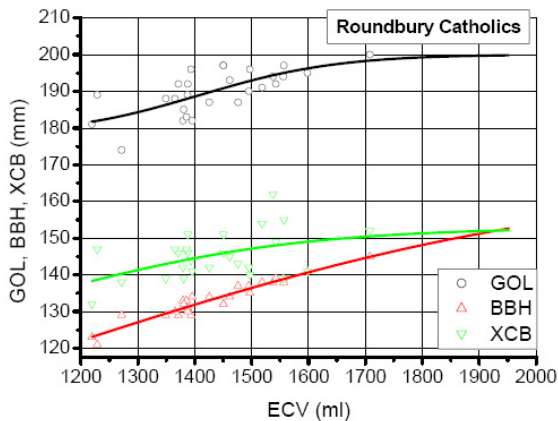


Приложение 3. ДПК-графы для линейных размеров черепа (длины, ширины и высоты) от его объема у некоторых популяций КХ и базы данных П.Брауна, иллюстрирующие перспективы роста черепов

Для указанных графов были интерполированы статистические аппроксимации по Больцману для того, чтобы оценить (нереализованные) возможности роста черепов у данных популяций.

1. **Roundbury Brito-Romans** (база данных П.Брауна) – это черепа с католического кладбища Британии, предположительно принадлежащие ирландцам (т.е. в основном клан R1b1)

Данная популяция показывает перспективы роста ОЧК за счет увеличения высоты и чуть меньше за счет ширины черепа, что понятно, поскольку популяция бореальная - с пониженной относительной высотой черепа ($VY = 70,1$) и ещё только мезоцефальная ($ГУ = 76,1$) при том что городская, а следовательно не нуждающаяся в высокой мобильности. Перспективы роста ОЧК за счет ширины и длины для этой популяции составляют около 1900 см^3 , что близко к максимальному пределу, считающемуся нормальным для современных людей - 2100 см^3 , за которым начинается патология в виде гидроцефалии (до 2900 см^3). Напомним, что патология в виде микроцефалии характеризуется нижним значением 900 см^3 (до 350 см^3 , т.е. до уровня шимпанзе). Перспективы роста за счет ширины в данной популяции также не были использованы до конца – кривая не достигла насыщения на уровне максимально большого черепа популяции (около 1710 см^3).



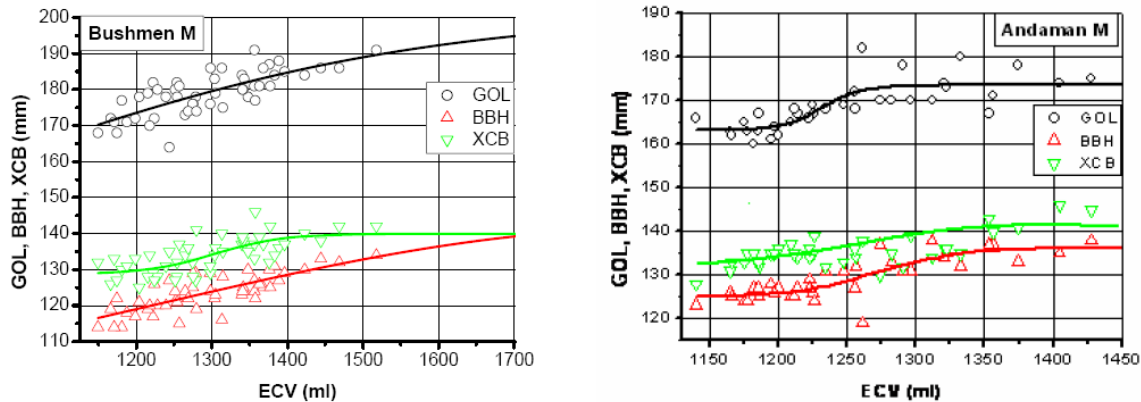
2. Филиппинцы КХ

Филиппинцы КХ (не забываем, что в КХ собраны древние и средневековые популяции!) демонстрируют несколько меньшие перспективы роста опять же за счет высоты черепа, что может указывать на их относительно недавнее появление на Филиппинских островах (с более северного Тайваня). Кроме того, у

филиппинцев была существенная возможность роста черепа за счет его длины, что также понятно, если учесть их сдвиг к мезо-брахицефалии. В направлении роста ширины перспектив нет, все возможности исчерпаны и даже превышены (для одного черепа с объемом 1650 см³), что понятно, если принять узость бедер довольно миниатюрных филиппинок.

3. Пигмoidsы - бушмены Южной Африки и андаманцы КХ

У бушмен явные перспективы роста черепа за счет длины и высоты (довольно умеренные широты), тогда как по ширине достигнуто насыщение уже для ОЧК ~ 1515 см³, что для пигмоида очень большое достижение, особенно учитывая высокую мобильность доликоцефальных бушмен, а стало быть относительную узость таза.



У пигмоидов андаманцев явно выделяются две группы черепов («большие» и маленькие), причем, в обеих достигнуто насыщение в росте ОЧК по всем трем линейным размерам. Какой-то непроходимый тупик случился для данной популяции в силу её изоляции на маленьких островах с ограниченными ресурсами в экваториальном поясе: доликоцефалия невозможна из-за отсутствия необходимости мобильности, а ресурс роста в ширину и высоту уже исчерпан: андаманцы брахицефальны (80.55_{3.3} / 81.4_{3.05}) и высокоголовы (77.05_{2.9} / 77.7_{2.4})

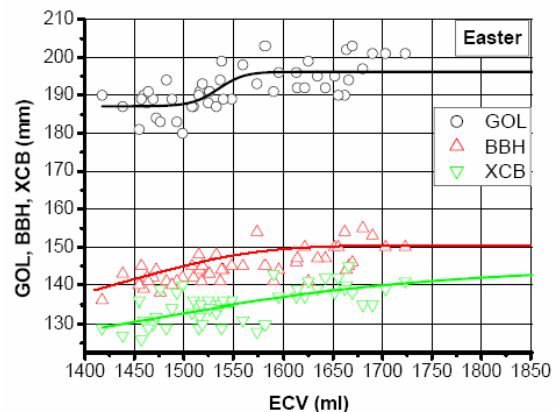
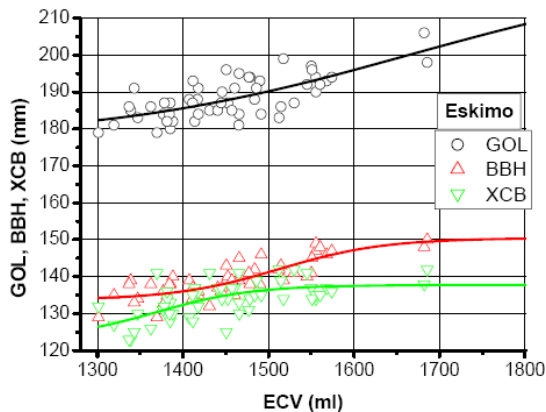
4. Два возможно близких родственника-антипода - эскимосы и рапануйцы (о.Пасхи)

И эскимосов (Гренландии) и рапануйцев относят к полинезийской расе. Если допустить, что 97% линий Y-хромосомы Q у эскимосов являются лишь уцелевшей меткой америндов, бесследно (по генотипу и фенотипу) поглощенных бесконечно большим «резервуаром» женщин клана С, т.е. мито А_N, то это, видимо, так и есть, поскольку у обитателей о.Пасхи (Rapa Nui) преобладают Y-хромосомные линии клана С2 (до 67%). Что же отличает этих бывших родственников, локализовавшихся в таких разных климатических условиях и широтных поясах, и, видимо, являющихся потомками клана, к которому принадлежат относительно малоголовые и крайне примитивные папуасы первой волны Лани (из языковой группы Дани)?

Как видим, обе популяции в таблице 3 действительно расположились рядом, т.е. эффективный номер сводной гаплогруппы у них оказался близким, несмотря на вливания меток Q у эскимосов. Дадим фрагмент табл.3 для этих популяций:

Easter Island 27 с.ш. (48/38)	6/ 6.3 = 6.15	1559 _{5.35} / 1378 _{5.6} = 1.13	70.45 _{3.75} / 71 _{2.95}	75.55 _{3.05} / 75.8 _{2.6}
ESKIMO 67с.ш. Greenl. (54/54)	8.84/4 = 6.4	1453 _{5.8} / 1329 _{6.8} = 1.095	71.2 _{4.6} / 72.5 _{3.5}	73.9 _{3.2} / 73.4 _{3.4}

Разница по широте локализации около 40°, а высота черепа эскимосов ещё не «просела» до бореальной (70-71), и у рапануйцев высота черепа ещё ближе к экваториальной нежели субтропической (27°). Обе популяции доликоцефальны, но у эскимосов все ещё большие перспективы роста черепа в длину, т.е. в сторону доликоцефальности, а у рапануйцев эти перспективы были исчерпаны в двух группах – подобно андаманцам. У эскимосов нет перспектив роста в ширину, т.е. им нужна была мобильность, что также указывает на то, что они совсем недавно пришли в Гренландию, а там полагались лишь на свои ноги. В высоту их череп также не мог расти, так как на севере он в высоту не растёт, а наоборот уменьшается, тем более, что высота черепа у эскимосов и без того тропическая.



У рапануйцев перспективы роста в ширину ещё есть – на изолированном острове им былая меланезийская мобильность не нужна. Тогда как возможности роста в высоту для бывших экваториалов в субтропических широтах исчерпаны, что и видно по насыщению кривой роста BBH.

Анализ генома популяций евреев и сопоставление с выводами ДНК-генеалогии

Критический разбор статей “Abraham’s children in the genome era: major Jewish Diaspora populations comprise distinct genetic clusters with shared Middle Eastern ancestry” (Atzmon et al, Amer. J. Human Genet., published online June 3, 2010) и “The genome-wide structure of the Jewish people (Behar et al, Nature, on-line publication June 9, 2010), on-line publication e1000285

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

С интервалом в несколько дней в академической литературе вышли две статьи с анализом генома евреев (Atzmon et al, 2010; Behar et al, 2010). Здесь Американский журнал генетики человека оказался более оперативным – они получили статью 10 февраля, вернули на переделку и получили исправленную статью 18 апреля, приняли ее через три дня, и опубликовали 3 июня. Журнал Nature оказался более медлительным – получили статью Бехара и др. еще 9 декабря, приняли ее (после долгого рассмотрения) 21 апреля, и опубликовали 9 июня. Пока пресса всю неделю пела дифирамбы первой статье, а ученый мир и сочувствующие активно дискутировали, ко второй статье уже всё обсудили и выдохлись. Но тем не менее, на день написания данного критического разбора на одном из популярных (полунаучных) форумов было 113 сообщений по первой статье, и 129 – по второй. И это в целом отражает обстановку - (на мой взгляд), вторая статья более информативна, чем первая. И во всяком случае более подробно описывает методологию исследования.

Вопрос – в чем вторая статья более информативна, и насколько вообще новые и неожиданные данные были получены? В сравнении, например, с теми данными, которые были получены из исторических материалов, литературных источников, а также с теми, что за последние годы дала ДНК-генеалогия? Ведь «мужская ДНК-генеалогия» рассматривает только Y-хромосому, да и то только в ее небольшой части, в снипах и гаплотипах, а эти две статьи задействовали целый геном, в тысячи и тысячи (фактически, в сотни тысяч) раз более объемный, и, по определению, более информативный. Как будет рассказано ниже, первая статья анализировала 164894 снипа, вторая – 362566 снипов.

Вот, давайте, и сравним с данными ДНК-генеалогии.

Итак, что показала первая статья? Какие главные результаты вынесены в Абстракт статьи, и какие описаны в тексте как менее главные?

Сразу отметим, что, по немедленным сообщениям, “both 23andMe and FTDNA vigorously disagree with the study (Atzmon et al)”, и “23andMe is quite insistent about this, whereas FTDNA also applies the more modest term “speculative relatives” (Genealogy-DNA-L Archives, 6 June 2010, ref. 1275838688).

Вполне возможно, что столь резкая критика была вызвана тем, что среди авторов первой статьи нет полковников и генералов от «популяционной генетики», которые обильно представлены во второй статье – Behar, Scorecki, Semino, Parfitt, Hammer, Rootsi, Khusnutdinova, Villems... Мы знаем, что в этой части академической науки важнее всего табель о рангах. Хотя в своей области Atzmon цитируется выше, например, чем Behar, и индекс цитирования Хирша у первого равен 18, у второго – 15. И тот и другой – неплохо, но отнюдь не зашкаливает. Самая цитируемая статья у первого – 259 ссылок, у второго – 171. Но в табелях о рангах это далеко не самое важное. Тем не менее, следует отметить, что вторая статья более информативна и в отношении прилагаемых таблиц с гаплогруппами в разных популяциях (в том числе не-еврейских).

Итак, первая статья (Atzmon et al). Что авторы выбрали в качестве материала для исследований?

Выбрали 237 представителей (из них 51.1% женщины) семи групп евреев – из Ирана, Ирака, Сирии, Италии, Турции, Греции, и обобщенную европейскую категорию (со сдвигом в Восточную Европу) – ашкенази. Иначе говоря, был выбран территориальный принцип – кого куда в древности (2500-1500 лет назад) или в средние века занесло, тех и рассматривали как отдельные категории евреев. Естественно, все эти категории должны так или иначе пересекаться, но вопрос был в том, что куда сдвинуто, и в какой степени во всех группах присутствует Ближний Восток. Далее, вопрос в том, происходят ли эти группы от одного общего предка в исторический период времени (то есть в пределах нескольких тысяч лет назад), или общие предки там у всех разные, и уходят в нееврейскую среду? Если так, то в какой степени?

Некоторые горячие головы называют это «расизмом», но это, конечно, не так. Это – знать и понимать свою историю, историю своих предков. Для

ответа на поставленные вопросы были проанализированы геномы представителей перечисленных популяций. Они были выбраны из HGDP (Human Genome Diversity Panel). Анализировались снипы (SNP), в какой степени «поля» этих снипов пересекаются между еврейскими семью популяциями, с одной стороны, и между еврейскими и нееврейскими популяциями, с другой. Напомню, что снипы – это практически необратимые мутации в ДНК (в данном случае – во всех 46 хромосомах), которые практически необратимо наследуются. Если такой-то снип есть у еврея и у якута, то у них был общий предок, что, в общем, неудивительно. Все мы вышли из Африки (наверное). Но если картина снипов близка и перекрывается у еврея и якута, то у них был общий предок уже в относительно недавнее время. Если, конечно, та же картина не присутствует у шимпанзе. Тогда это снипы, присущие всему человечеству. Если же сравнение ряда человеческих популяций выявляет разные картины снипов, то шимпанзе здесь уже не причем. Вот так, шаг за шагом, попарное и групповое сравнение снипов в популяциях ведет к пониманию, насколько популяции однородны, и насколько они разнородны – как «внутри себя», так и в сравнении с другими.

Это и была основная методология исследования обеих цитированных статей по всему геному.

Исходно HGDP включала (на время начала исследования) геномы 1043 человек из 52 популяций мира. Из них авторы работы отбросили 28 человек, которые, по мнению авторов, «очень выпадали» (extreme outliers), остальных 1015 распределили по группам, например, «пакистанцы» (в которые почему-то попали, например, уйгуры), «южноамериканцы», «центрально/южно-африканцы», «восточно-азиаты», и из каждой группы неупорядоченно выбрали по 25 человек. В итоге получили 418 геномов из 16 популяций, среди них бедуины, друзы, палестинцы, адыги, русские, баски, французы, северные итальянцы, сардинцы. А также африканские мозабиты, как и другие африканцы центра и юга Африки, восточно-азиаты, южноамериканцы, пакистанцы (хазара, калаши, «другие»).

Среди испытуемых не оказалось, например, скандинавов (и финнов в том числе), украинцев, немцев, англичан, ирландцев, шотландцев, поляков и других восточно-европейцев, прибалтов и так далее. Это тут же вызвало волну критики, поскольку территории Польши, Германии, Украины, Белоруссии, Латвии, Литвы – это территории зарождения и затем возрождения евреев-ашкенази, и почему-то их отставили в ходе такого важного исследования.

В итоге для анализа выбрали 164894 снипов.

Но для отдельного, дополнительного исследования, эти недостатки постарались исправить, и для этого был использован другой набор первичных данных, под названием PopRes (the Population Reference Sample), который включает более 6 тысяч человек, из них 2407 европейцев. Они были поделены на 10 групп – по географическому принципу: юг (Италия и швейцарцы итальянского происхождения), юго-восток (бывшая Югославия, Албания, Болгария, Греция, Румыния), юго-запад (Испания, Португалия), восток (Чехия, Венгрия), юго-восток (Кипр, Турция), центр (Австрия, Германия, Голландия, швейцарцы немецкого происхождения), запад (Бельгия, Франция, швейцарцы французского происхождения), север (Скандинавия), северо-запад (Британские острова), северо-восток (Прибалтика, Польша, Россия, Украина). В итоге число анализируемых образцов в PopRes было эффективно понижено до от примерно 6000 до 383, и число анализируемых у них снипов составило 362566.

Естественно, как принято в популяционной генетике, степени «популяционных дивергенций» измерялись по показателям F_{st} при сопоставлении пар популяций и графическим изображением полученного сопоставления в квадратичной системе координат. «Гетерозиготность» (H_o) внутри каждой популяции принималась как показатель «генетического разнообразия» внутри популяции.

Основой методологии было использование PCA (Principal Component Analysis), который включал ряд стадий с разной степенью допущений, типа отбор только 3904 снипов с «максимальной информативностью» (по оценкам авторов), причем «максимальная информативность» оценивалась по разнице средних «генетических дистанций» по популяциям. В ДНК-генеалогии это было грубейшей ошибкой, типа исключения базовых гаплотипов как «наименее информативных». Далее, только 5% снипов отобрали для последующего анализа. Число исходных «общих предков» (так я понимаю параметр K у авторов, который они в статье не объяснили) авторы произвольно варьировали от 2 до 6, и для каждого варианта проводили расчеты по десяти прогонам программы. Естественно, для каждого варианта получался другой результат, и все они, от $K=2$ до $K=6$, представлены на графике (см. ниже). Видимо, идея была в том, что совокупность этих произвольных допущений даст в итоге картину, которая в целом (или в частности) будет иметь смысл.

Еще один параметр, использованный авторами работы – это IBS (identity-by-state), его использовали для оценки различий или сходства между группами и популяциями евреев. Еще один – IBD (identity-by-descent). Похоже, что IBD является мерой родства между геномами, и если это общее

родство выше 1500 сМ и средняя длина «сегмента» между ними выше 25 сМ, то это, по положениям авторов, указывает на их близкое родство. Что такое сМ (сантиметр?) в статье тоже не пояснено.

Хорошо. Так что в итоге нашли? Для начала напомним, что ДНК-генеалогия показала, что –

-- значительна доля евреев, не менее половины, имеет ближневосточное происхождение, и относятся в первую очередь к гаплогруппам J1, J2, E1b1, R1b1b2, G2,

-- общие предки современных евреев по отдельным гаплогруппам жили как минимум 19,000 лет назад (J1), 11,500 лет назад (J2), 6800 лет назад (E1b1), 5500 лет назад (R1b1b2), 4000 лет назад (G2). Евреев как таковых тогда не было, но их предки, естественно, были,

-- немало ДНК-генеалогических линий евреев принадлежат более «молодым» популяциям, гаплогрупп J1, J2, R1b1b2, E1b1, R1a1, Q, R2, G1, G2a3, G2c, I2b1, K и T, с «возрастом» от 1200 до 300 лет, считая от их общих предков. Это, как правило, евреи-ашкенази.

-- гаплогруппа R1b1b2 и ее ветви у евреев, как правило, не европейского происхождения. На дереве гаплотипов R1b1b2 гаплотипы евреев образуют отдельные ветви, не пересекающиеся с ветвями европейских R1b1b2. Более того, общий предок этих еврейских R1b1b2 гаплотипов жил 5500 лет назад, и ведет свои корни с Ближнего Востока. По датам и виду гаплотипов они соответствуют древним R1b1b2, которые пересекли Кавказ и Анатолию, и прибыли на Ближний Восток еще перед приходом в Европу. По дороге в Европу (или в самой Европе) R1b1b2 прошли ряд бутылочных горлышек, которые отсекали ближневосточные корни гаплотипов, потому и такая большая разница в структуре гаплотипов евреев и неевреев гаплогруппы R1b1b2.

Данные и обоснования приведенных выше положений приведены в работах (Klyosov, 2008; 2009a,b,c; 2010; Клёсов, 2008; 2009a,b,c; 2010; Алиев и Клёсов, 2010; Клёсов и Лугуев, 2009; Рожанский и Клёсов, 2009).

Что же в этом отношении привнес анализ полного генома, с его сотнями тысяч снипов? Или гора, так сказать, родила мышь?

В общем, и да, и нет. Принципиальный вывод статьи такой – что анализ по всему геному групп евреев «показал наличие их популяционных кластеров, каждый с обобщенной долей ближневосточного происхождения, каждый с близостью к современным ближневосточным популяциям, и с разной степенью европейской и североафриканской примеси». Это – вынесено в Абстракт статьи. Хотя кто бы сомневался. Это все совершенно очевидно и из гаплотипов Y-хромосомы – и наличие североафриканских гаплотипов

гаплогруппы E1b1, и наличие кластеров гаплотипов по гаплогруппам, и наличие их ближневосточных общих предков, и близость к современным ближневосточным гаплотипам, порой в одной ветви гаплотипов на дереве.

В этом смысле – никаких новостей или неожиданностей со стороны геномного анализа. Мы же не будем серьезно принимать пропаганду палестинских и прочих «историков», что современные евреи не имеют никакого происхождения на Ближнем Востоке, это их, «историков», политическое кредо, и понятно, почему и зачем. Видимо, статья Atzmon et al и предназначена в немалой степени как контрмера этим «историкам», потому и дифирамбы со стороны средств массовой информации. Разумные люди, однако, в этом и не сомневались.

В Абстракте – еще три важнейших вывода (а только их и помещают в Абстракт). Они – следующие:

-- «Две основные группы евреев, идентифицированные по принципиальным компонентам, по филогении, и по IBD (identity-by-descent) – это ближневосточные евреи и европейские/сирийские евреи».

Мой комментарий: Ну, о наличии ближневосточных евреев и ашкенази было давно известно, хотя уравнивание ашкенази («европейские» или «немецкие» евреи) с сирийскими евреями – это что-то новое (для меня во всяком случае).

-- «Полученные данные отвергают крупномасштабный генетический вклад центрально-европейцев и восточноевропейцев, а также славян в популяцию ашкеназ».

Мой комментарий: К этому мы еще вернемся, хотя ДНК-генеалогия убедительно показала, что не славяне (во всяком случае не славяне Русской равнины и не их потомки в Европе) привели к появлению гаплогруппы R1a1 у ашкенази. Базовые гаплотипы ашкенази и славян R1a1 заметно различаются, и их общие предки жили не позднее 4800 лет назад (Рожанский и Клёсов, 2009). Славян как таковых в то время не было, хотя гаплогруппа R1a1, естественно, была. Так что это положение статьи нуждается в уточнении, кого считать славянами. Если их предков давностью 4800 лет, то вклад был. Если славян последних 2000 лет, то вклада не было. То же и в отношении центрально-европейцев и восточноевропейцев. R1a1 у ашкенази ведь откуда-то появилась. А появилась она у них 1100±150 лет назад (Рожанский и Клёсов, 2009), во всяком случае это время жизни общего предка ашкенази гаплогруппы R1a1. Но внедрилась не от славян. Впрочем, статья сама себе противоречит, и далее авторы не исключают, что это могло быть от славян. Вот это уже неверно.

Продолжение комментария: В этом отношении ДНК-генеалогия дает значительно более четкие данные, чем изучение генома авторами статьи. ДНК-генеалогия идентифицировала предковый гаплотип ашкенази гаплогруппы R1a1 вплоть до 67-маркерного гаплотипа, дала его датировку (см. выше), показало дерево гаплотипов, показало наличие именно одного общего предка (поскольку линейный и логарифмический метод дали одни и те же результаты по датировке), и показало, что предковый гаплотип ашкеназ группы R1a1 необычный, и не относится к современным славянам, как и не к славянам тысячу лет назад. Геномный же анализ не дал никакой подобной информации, привел к противоречивым данным, и дал уклончивый ответ на поставленный вопрос (точнее, не дал прямого ответа). И это, к сожалению, характерно для представленной статьи – там, где ответ был заранее известен, анализ генома его охотно подтверждает; там, где ответ был авторам статьи неизвестен, анализ генома ответ не дает. Или авторы не решаются давать ответ, будучи неуверенными, какой ответ правильный. Во всяком случае, такое складывается впечатление при чтении статьи, а именно стремление подогнать выводы под заранее известный ответ.

-- «Эта работа показывает, что европейские/сирийские евреи и ближневосточные евреи представляют серию географических изолятов, или кластеров, соединенных вместе общими генетическими линиями».

Мой комментарий: Кто-то удивлен? Не ожидал? Нет, все это давно известно, и особенно в последние годы систематизировано по гаплогруппам методами ДНК-генеалогии.

Итак, что имеем в сухом остатке по части принципиальных выводов? Да немного. В общем, ничего нового. Это, скорее, представляет интерес для технологии геномных исследований, что они дают в целом разумные и известные результаты, и что общеизвестные положения действительно отражены в геноме евреев. Невольно приходит на ум, что если бы о неандертальцах было бы известно столько же, то какую замечательную информацию дал бы геном! Но вот незадача – про неандертальцев известно мало. Вот и их геном – что ни дает, все неясные или противоречивые данные...

Тем не менее, средства массовой информации устроили бурные аплодисменты исследованию. Впрочем, об этом я уже сообщал выше. Ясно, что аплодировали отнюдь не арабские средства информации. Только тогда непонятно, кому эти аплодисменты предназначены. Людям на Западе и так ясно, а арабов и прочим палестинцев все равно не убедить, что

современные евреи имеют прочные исторические и генеалогические корни на Ближнем Востоке вообще, и в Израиле в частности. Да они и читать это не будут. Они и так убеждены, что евреям в этом мире места нет. Разве что обратно в Германии и Польше, как это мы на днях услышали от одной почтенной дамы, которая после этого оперативно стала непочтенной и заслуженно покинула пресс-корпус.

Возвращаемся к статье, теперь к деталям исследования. Там, в отличие от «принципиальных выводов», есть новая информация. Геном, естественно, содержит массу количественной информации. Она зачастую не относится напрямую к евреям, а, например, к русским популяциям. Вот, например, степень «генетической похожести» русских к различным этническим группам. Здесь чем выше число, тем выше «похожесть» на русских по геному:

-- палестинцы, друзы	0.021
-- бедуины	0.028
-- иранские евреи	0.470
-- иракские евреи	0.524
-- сирийские евреи	0.623
-- греческие евреи	0.642
-- турецкие евреи	0.811
-- итальянские евреи	0.822
-- адыги	0.905
-- ашкеназы	0.913
-- сардинцы	0.933
-- баски	1.205
-- северные итальянцы	1.236
-- французы	1.460

Вот это уже информация, которая ДНК-генеалогии не по плечу. Да это, впрочем, и не ДНК-генеалогия. Это – современные популяции, никакой временной компоненты здесь нет, это – аутомные показатели, по всему геному. Картина понятная, и тем более количественная.

Еще выводы работы, которые в ряде случаев проиллюстрированы графически, что всегда наглядно. Рис. 1 ниже показывает, что «во всемирном масштабе» все еврейские кластеры группируются с еврейскими, оставляя далеко в стороне прочие популяции, как указано на диаграмме и в подписи к ней. Это же относится к популяциям Африки, Пакистана, Восточной Азии и Южной Америки (см. следующую диаграмму, рис. 2).

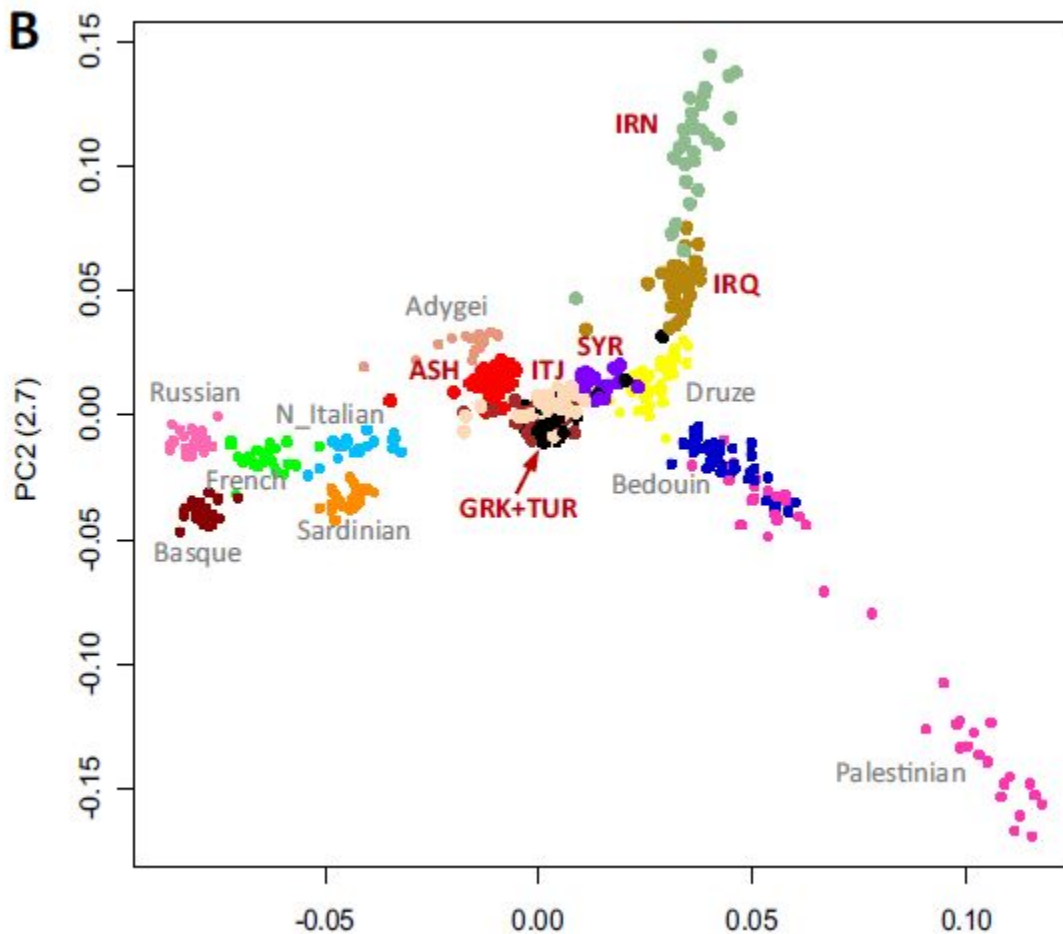


Рис. 1. Диаграмма из работы (Atzmon et al, 2010). Еврейские кластеры обозначены заглавными буквами (Иран, Ирак, Сирия, Греция+Турция, Италия, ашкенази), остальные популяции - малыми буквами (палестинцы, бедуины, друзы, адыги, северные итальянцы, сардинцы, французы, баски, русские). Диаграмма фактически показывает взаимную группировку сипов по всему геному, мужчин и женщин.

Фактически, все семь основных популяций евреев (Турция, Греция, Италия, Сирия, Ирак, Иран, ашкенази) имеют заметную европеоидную компоненту (синий цвет на рис. 2, гаплогруппа R1b1b2, плюс гаплогруппа R1a1 у ашкенази), в той же или большей степени компоненту J (розовый цвет), которая больше всего выражена у иранских и иракских евреев, а также у палестинцев, друзов и бедуинов, и североафриканскую компоненту (гаплогруппа E). То, что светлокорицевая компонента - монголоидная, и представляет совокупность мужских гаплогрупп N и Q, видно из того, что она присутствует в России (14% гаплогруппы N1c) и в Южной Америке, где гаплогруппа N практически отсутствует, но выражена гаплогруппа Q.

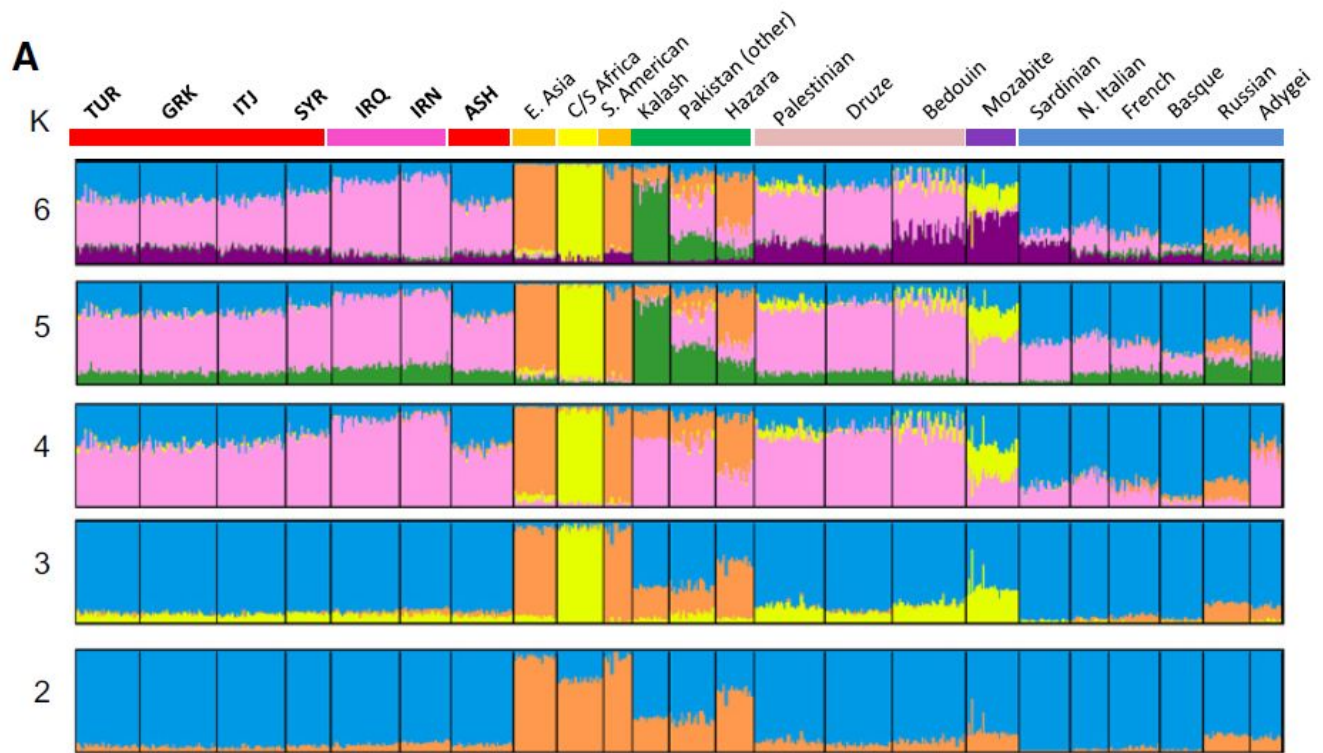


Рис. 2. Диаграмма из работы (Atzmon et al, 2010). Еврейские кластеры обозначены заглавными буквами (Иран, Ирак, Сирия, Греция, Турция, Италия, ашкенази – первые шесть колонок слева), остальные 16 популяций – малыми буквами. Диаграмма показывает совокупность частот снипов по всему геному для каждой популяции, каждый вертикальный штрих – отдельный человек. Номера на оси слева – фактически увеличение разрешения моделирования снизу вверх. Видны компоненты разного происхождения (разными цветами) в каждой популяции. Что за происхождение – это уже вопрос интерпретации. На примере русских и басков можно полагать, что синий цвет – это европеоидная компонента, соответствующая мужским гаплогруппам R1a1 и R1b1. Далее, светло-коричневая – монголоидная компонента (гаплогруппы N1 и Q), розовая (которой в России практически нет) – гаплогруппа J, желтая (в России практически нет) – африканская компонента (гаплогруппы A и B), зеленая компонента – возможно, мужская гаплогруппа G, которой мало у русских и адыгов, много у афганских калашей, умеренно у пакистанцев, темнобардовая компонента – видимо, североафриканская-ближневосточная гаплогруппа E, которая присутствует примерно в одинаковой и небольшой степени у всех евреев, довольно много у палестинцев и друзов, еще больше у бедуинов и мозабитов (северная Африка), немного у южноевропейцев, и практически отсутствует у русских.

Очевидна геномная близость русских и западноевропейцев (французы, итальянцы, сардинцы и баски), у которых доминирует европеоидная гаплогруппа R1 (R1a1 и R1b1b2). К сожалению, авторы работы потеряли гаплогруппу I, которая не выражена в представленных популяциях, или тоже неотличима от европеоидных компонент, и «растворена» в них. Последнее весьма вероятно, поскольку в России 22% гаплогруппы I1/I2, но на диаграмме русских ее не видно. Она не может быть ни коричневой, ни зеленой. Поэтому синий цвет – это наиболее вероятно обобщенная европеоидная компонента, состоящая из мужских гаплогрупп R1a1, R1b1b2, I1, I2.

Интересно, что женские (мтДНК) гаплогруппы не отличаются от соответствующих мужских по влиянию на геном. Уж если у русских преобладает синий цвет гаплогруппы R1a1, то этот же цвет характерен и для женской гаплогруппы (преобладает гаплогруппа H). Интересно и то, что у русских относительно незначителен вклад «угро-финской» (монголоидной) компоненты, гаплогруппа N1c (14% по доле гаплогруппы среди этнических русских, [Клёсов, 2009b]). Возможно, впрочем, что имея гаплогруппу N1c, «угро-финны» фактически превратились в европеоидных этнических русских. Но не наоборот, как очевидно из сравнения геномов русских, французов, басков, у которых угро-финская компонента полностью отсутствует. Именно потому все пустые разговоры, что русские – это по сути угро-финны, остаются пустыми разговорами. Не потому, что быть угро-финном почему-то зазорно, а по геномному факту.

Итак, повторяем, что по данным статьи Atzmon et al, все еврейские кластеры представляют в геномном отношении одну обобщенную популяцию, к которой ближе всех палестинцы, бедуины, друзы, причем бедуины отличаются заметнее всех. От них серьезно отличаются европейцы, азиаты, центрально-африканцы и южно-африканцы.

Авторы попытались вычислить время расхождения евреев на «ближневосточную» и «европейскую» компоненты. Задача облегчалась тем, что ответ был в принципе заранее известен. Это – время ассирийского (735-701 гг до н.э.) и вавилонского (598-582 гг до н.э.) пленений, когда северное Израильское (или Самарийское) царство было разорено, и после взятия Иерусалима, разрушения храма, массового пленения и насильственного угона людей в Вавилонию и Иудейское царство перестало существовать. То есть это было 2745 – 2600 лет назад. Неужели авторы могли получить какой-то другой ответ? Естественно, они тот же и получили, после ряда допущений в расчетах. Во-первых, популяция (будущих) евреев 5000 лет назад была постулирована в тысячу человек. Почему? А просто так. Авторы написали про эту популяцию – «небольшая и реалистичная».

Откуда этот «реализм» - авторы не поясняют. Вот такая «популяционная генетика». Какой был бы результат расчета, если бы взяли 500 человек, или 2000 - авторы опять же не поясняют. Популяционная генетика же.

Далее, ашкеназы из этого расчета были исключены. Это в общем-то понятно, но стоило было рассчитать с ними и без них, и показать, как результаты различаются (или не различаются). Авторы, возможно, так и сделали, но предпочли результаты не показать.

В итоге этих допущений и предположений ответ оказался 100-150 поколений назад. То есть именно тогда евреи разошлись на разные популяции. Если взять обычно принятые в популяционной генетике 25 лет на популяцию, получилось бы 2500-3750 лет назад, что умеренно плохо сошлось бы с фактами (2745 - 2600 лет назад). Если бы взяли 30 лет на популяцию, что часто принимают за более достоверные оценки, то получилось бы 3000-4500 лет назад, опять не совпадает. Авторы взяли (чтобы совпало) 20 лет на популяцию, и, естественно, получили хорошую сходимость - 2000-3000 лет, в аккурат вокруг искомого. Почему именно 20 лет - тоже не пояснили. Популяционная генетика же. Как говорят в США - Yeah, right. Что занятно, пресса в восторге писала, что геном евреев в точности предсказал время угона евреев в Ассирию и Вавилонию.

Yeah, right.

Так делается история.

Становится понятным, почему 23andMe и FTDNA отвергли это исследование как «спекулятивное». На самом деле это не совсем так, исследование полезное. Просто авторы слишком усердно работали на «ожидания общественности», а общественность в детали не вдается, ей подавай то, что общественность хочет получить. Вот авторы и подают. Популяционная генетика.

В обсуждении статьи авторы пишут, что, по их мнению, два основных вывода статьи - это (1) обнаружение высокой степени европейской примеси (30-60%) в популяции ашкенази, сефардов, итальянских и сирийских евреев, и (2) генетическая близость этих популяций друг к другу по сравнению с иранскими и иракскими евреями.

Авторы опять и опять возвращаются к тому, что ашкенази близки по геному к северным итальянцам, французам и сардинцам, что не согласуется с происхождением ашкенази от хазар или славян.

Действительно, вот данные по «близости» ашкенази к следующим популяциям:

-- бедуины	0.576
-- палестинцы	0.580
-- адыги	0.738
-- друзы	0.778
-- русские	0.913
-- французы	1.012
-- северные итальянцы	1.015
-- сардинцы	1.098
-- баски	1.153
-- греческие евреи	2.153
-- турецкие евреи	2.954
-- итальянские евреи	3.093

Хазар здесь, естественно, нет. И поскольку ответ заранее неизвестен в отношении близости ашкенази и хазар, или ашкеназ и славян, то авторы не решаются его дать, но реверанс делают. Они пишут – «примеси... хазар и славян могли произойти в ходе второго тысячелетия нашей эры в истории европейских евреев». И далее – «До 50% Y-хромосомальных гаплогрупп евреев (E3b, G, I1 и Q) происходят с Ближнего Востока, тогда как другие основные гаплогруппы (J2, R1a1, R1b) могут представлять ранние европейские примеси». Очевидно, что как только авторы отходят от фактов и переходят к домыслам, они начинают делать ошибку за ошибкой. Во-первых, гаплогруппа I1 практически не имеет отношения к Ближнему Востоку. Это – «туристы» там, с относительно недавним общим предком. Во-вторых, гаплогруппа R1b у евреев вовсе не «европейская», а исходно ближневосточная, прибывшая туда из Анатолии, а в Анатолию – с Кавказа, и ее «возраст» у евреев примерно 5500 лет, на тысячу-полторы лет раньше, чем время прибытия R1b1b2 в Европу.

Далее, авторы еще больше погружаются в непонимание истории гаплогрупп, когда пишут, что «7.5% R1a1 среди ашкенази являются возможным маркером славян или хазар, потому что эта гаплогруппа очень представлена среди украинцев (где, как полагают, она образовалась)...». Это положение авторов демонстрирует непонимание ими современных данных об истории и распространении гаплогруппы R1a1. Эта гаплогруппа вовсе не «маркер» славян или хазар, и встречается в больших количествах от Северного Китая до Пакистана, Индии, юга Северной Азии, Омана, Египта. Эта гаплогруппа вовсе не образовалась «среди украинцев», у которых она неотличима, например, от русских или белорусов. Или поляков. Впрочем, авторы далее продолжают – «...как и среди русских и сорбов, как и среди

среднеазиатских популяций, хотя эти примеси могли произойти от украинцев, поляков или русских. Скорее, чем от хазар».

На самом деле эти примеси не от русских, украинцев или поляков. Про хазар ничего в отношении гаплогрупп или гаплотипов не известно, там можно предлагать что угодно, толку все равно не будет. Авторы не знают того, что гаплотипы группы R1a1 среди евреев необычны, их нет среди описанных выше популяций русских, украинцев или других. «Возраст» гаплогруппы R1a1 среди евреев всего 1100 ± 150 лет, но откуда эта гаплогруппа к ним попала – остается невыясненным. Но не от славян, русских или украинских, за все время известной истории славян. Может, и с Алтая, может, через хазар, но оснований к таким предположениям все равно нет.

Авторы заканчивают статью довольно очевидным утверждением – «за последние 3000 лет поток как генов, так и религиозных и культурных идей приносил вклад в еврейство».

Кто бы спорил. Как и в обратную сторону. От еврейства.

Что показала вторая статья (Behar et al, 2010) в сравнении с первой? Методология использовалась в принципе та же. Авторы с самого начала провозглашают то, что в принципе давно известно, а именно – «исторические свидетельства предполагают общее ближневосточное происхождение евреев». Исходя из этого, авторы поставили целью проследить геномную общность евреев из 14 сообществ в диаспоре и 69 нееврейских популяций, в основном европейских, ближневосточных и африканских. Среди находок авторы показали, например, что эфиопские евреи и индийские евреи не имеют ничего «еврейского» в своем происхождении, и неотличимы от популяций Эфиопии и Индии соответственно. Хотя такой же вывод я сделал еще три года назад в серии статей «Иосиф и его братья», на основании анализа 6-маркерных гаплотипов евреев Эфиопии и Индии. Так что широкомасштабные исследования генома этот вывод ДНК-генеалогии просто подтвердили. Действительно, если, например, евреи-эфиопы имеют те же гаплотипы, как и прочие эфиопы, то как исследования генома могут изменить этот вывод? Если гаплотипы большинства евреев указывают на их ближневосточное происхождение, то как изучение генома евреев может изменить этот принципиальный вывод? Естественно, изучение генома дает много дополнительной информации, но принципиальные выводы ДНК-генеалогия даёт вполне адекватные.

Собственно, эти три вывода и составляют Абстракт статьи цитированных авторов (Behar et al, 2010) – о ближневосточном происхождении евреев, о том, сколько популяций изучалось, и что эфиопы и индийцы – евреи по вере, а не по происхождению. Соответственно, авторы статьи считают эти выводы самыми важными в своей работе.

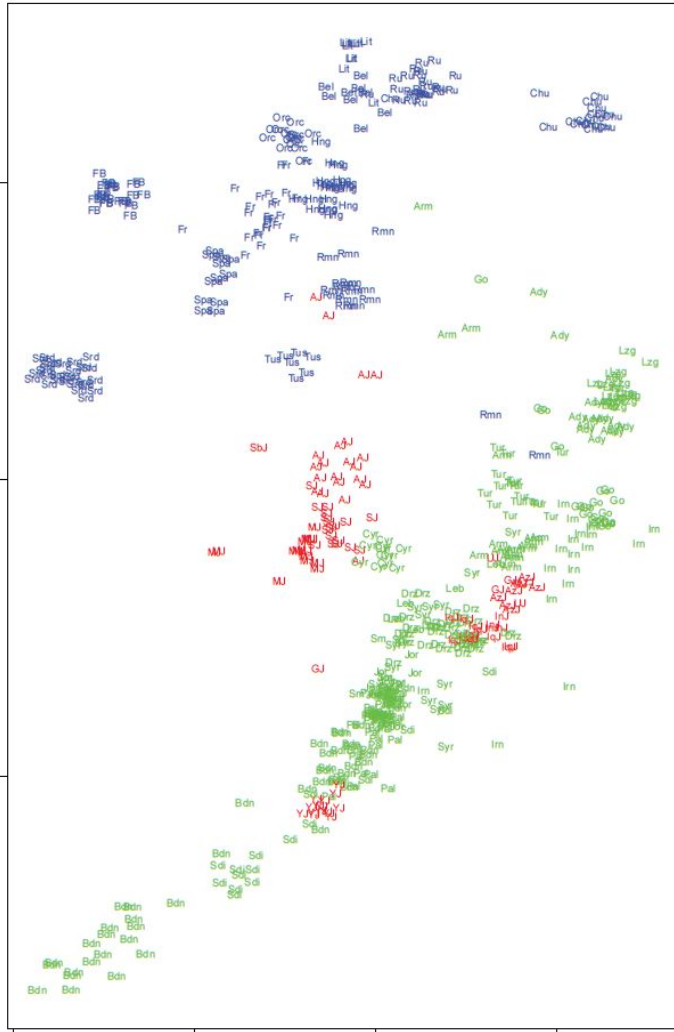


Рис. 3. «Компонентный анализ» геномов популяций евреев (символы красным цветом), зеленая полоса – Ближний Восток (бедуины, сирийцы, иорданцы и др.), синие символы сверху – европейские популяции (крайние справа – чувашаи, левее – русские, бедорусы, литовцы, еще левее – румыны, испанцы, французы, французские баски, крайние слева – сардинцы). Каждый символ – отдельный человек.

А какие еще результаты и выводы были получены и сформулированы, пусть и в тексте? Они такие:

-- Опять наблюдается разделение кластеров евреев на ашкенази, сефардов, азербайджанских евреев, грузинских евреев, йеменских евреев и прочих, и в то же время наблюдается отделение их совокупного кластера от неевропейских популяций (рис. 3),

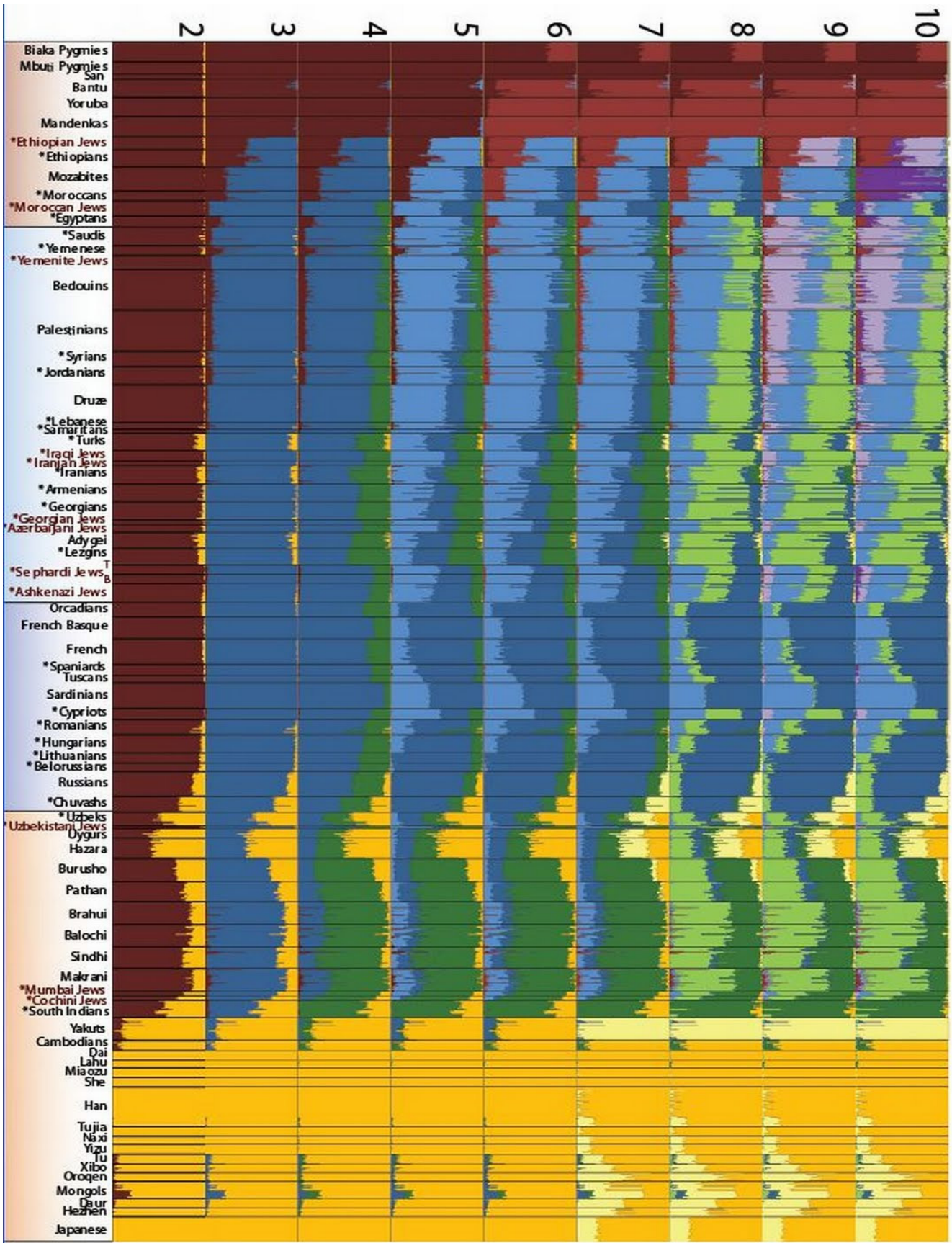
-- Кластеры евреев наплывают на ближневосточные популяции, и отделены от европейских кластеров.

Рис. 3 и 4 аналогичны рис. 2 выше, но включают значительно больше популяций. Они содержат массу информации, которую здесь разбирать в деталях практически невозможно. Видно, на чем стоит вывод авторов о том, что эфиопские евреи неотличимы по геному от прочих эфиопов.

У русских наблюдаются три основные цветовые геномные варианты – синий (на три четверти), желтый и светлозеленый. Цвет отражает степени перекрытия и отличия снипов. Синий роднит их с французами и басками, значит, это опять европеоидные R1a1 и R1b1b2; желтый – небольшая «северная» монголоидная компонента (аналогичная N1c), светлозеленый, видимо, соотносится с гаплогруппами G и J, поскольку он представлен у ближневосточных популяций и кавказцев. Светлозеленого нет у басков, но есть у французов, испанцев, итальянцев, румынов, венгров, литовцев, белорусов, Это не может быть «угро-финская» компонента, так как этот цвет широко представлен и индийцев, афганских популяций, у которых этой компоненты нет. Естественно, не все можно свести к гаплогруппам, тем более свести геном, но определенные корреляции есть.

Монголоидные популяции содержат выраженные «северную» и «южную» компоненты (желтая и коричневая, соответственно). Это скорее всего монголоидные гаплогруппы N и O, соответственно. Уйгуры, например, содержат четыре основные компоненты – синюю, светлозеленую, желтую и коричневую. Это, скорее всего, отражает их гаплогруппы европеоидную R1 (R1a1 и R1b1), гаплогруппы G и/или J, северо-монголоидную N и южно-монголоидную O. У белорусов монголоидные компоненты не наблюдаются, как и должно быть. Практически нет их и в европейских популяциях.

У турок присутствуют четыре компоненты – синяя R1 (R1a1 и R1b1b2), светлозеленая (G), очень немного желтой (N), и голубой, который нет у русских, но есть во многих европейских популяциях. Это, видимо, J.



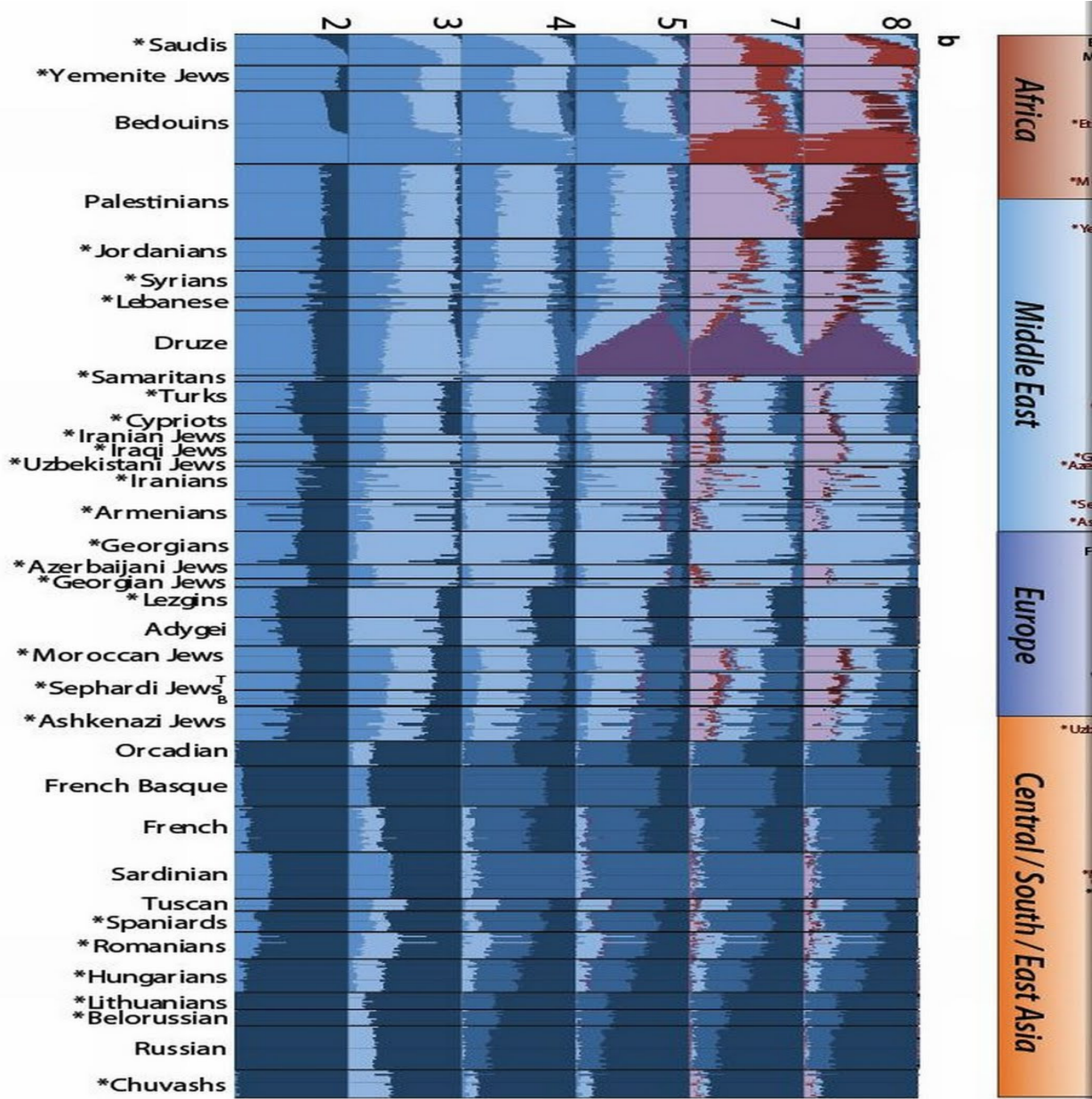


Рис. 3 и 4. Компонентный анализ популяций евреев и не евреев.

В любом случае, важный вывод из данной работы (Behar et al, 2010), как и из работы (Atzmon et al), который авторы не сделали и который трудно переоценить, состоит в том, что гаплогруппы Y-хромосомы в целом являются маркером состояния генома данной популяции. Геном отражает гаплогруппу Y-хромосомы, имея ее как метку. Казалось бы, в геноме от древней гаплогруппы Y-хромосомы ничего не должно остаться, да и женщины ее не имеют, так что никакой корреляции генома с древней

гаплогруппой крошечной хромосомы, одной из 46, по обычной «логике» быть не может. А она есть.

А вот с митохондриальной ДНК по данным авторов корреляции действительно нет. В поле мтДНК не выявлено никаких «кластеров евреев».

Отсюда следует несколько парадоксальный вывод – что геномы женщин «прозрачны» при данном типе геномного анализа. Либо они следуют по снипам за мужским геномом (что логично), и поэтому только усиливают корреляцию между Y-гаплогруппами и «цветами» геномов в популяциях, не мешая ей, но тогда должна быть корреляция и между женскими геномами и гаплогруппами их мтДНК, и кластеры евреев должны выявляться по мтДНК. По данным авторов, такой корреляции не выявляется. Значит, мтДНК хаотична в популяциях настолько, чтобы быть «прозрачной».

Естественно, это только начало подобных исследований. Но полученные данные обнадеживают, и еще более подчеркивают важность гаплотипов и гаплогрупп Y-хромосомы для ДНК-генеалогии и для популяционного анализа.

Приложение (по данным Behar et al)

Наиболее представительные гаплогруппы по популяциям (в скобках – количество тестированных человек)

Русские (848)	R1a1 – 52%	I – 19%	N – 12%	E – 3.1%
Ашкенази (856)	J1 – 22%	J2 – 19%	E – 18%	R1a – 13%
Сефарды (174)	J1 – 23%	J2 – 19%	G – 17%	R1b – 14%
Банту (705)	E – 81%	B – 9.8%	E-M35 – 3.8%	A – 2.7%
Турки (523)	J2 – 24%	R1b – 16%	G – 11%	E – 11%
Румыны (377)	I – 27%	R1b – 17%	R1a1 – 15%	J2 – 12%
Японцы (259)	O – 52%	D – 35%	C – 8.5%	I – 0.4%
Белорусы (196)	R1a1 – 61%	I – 19%	N – 8.2%	R1b – 7.1%
Литовцы (164)	N – 44%	R1a1 – 34%	I – 12%	R1b – 4.9%
Адыги (155)	G – 48%	J2 – 17%	R1a1 – 14%	R1b – 7.7%
Монголы (145)	C – 52%	O – 26%	N – 8.3%	PQR2 – 4.1%
Узбеки (140)	R1a1 – 23%	J2 – 18%	PQR2 – 9.3%	C – 7.1%
Чуваши (116)	N – 36%	R1a1 – 28%	I – 13%	J2 – 9.5%
Южная Индия (102)	H – 33%	R1a1 – 17%	F* – 13%	L – 11%
Уйгуры (68)	R1a – 22%	R1b1 – 18%	O – 13%	PQR2 – 10%
Французы (64)	R1b1 – 64%	I – 14%	E – 7.8%	J – 4.7%
Армяне (57)	J2 – 25%	G – 21%	R1a1 – 14%	E – 8.8%
Китайцы хан (44)	O – 73%	N – 9.1%	C – 4.5%	R1a – 2.3%

Литература

Алиев А.А., Клёсов, А.А. (2010) Часть горских евреев – потомки Авраама по мужской линии. Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484). 3, №3, 379 – 384.

Клёсов, А.А. (2008) Загадки «модального гаплотипа коэнов». Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484). 1, №3, 490 – 513.

Клёсов, А.А. (2009а) Гаплотипы Иберии и анализ истории популяций басков, сефардов и других групп Испании и Португалии. Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484). 2, №3, 390 – 421.

Клёсов, А.А. (2009б) Гаплотипы южных и балтийских русских славян: четверо племен? Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484). 2, №5, 801 – 815.

Клёсов, А.А. (2009с) О «множественных и уникальных линиях коэнов» (альтернативный анализ данных, приведенных в публикации Hammer, Behar, Karafet, Mendez, Hallmark, Erez, Zhivotovsky, Rosset, Skorecki, в Hum. Genet., август 2009). Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484). 2, №6, 1100 – 1116.

Клёсов А.А., Лугуев Р.Г. (2009) Произошли ли сейиды от генеалогической линии Пророка Мухаммада, а Пророк, как и евреи – от Авраама? Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484). 2, №7, 1182 - 1199.

Клёсов А.А. (2010) Какая гаплогруппа была у Авраама – J1 или J2? Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484). 3, №2, 168-186.

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

Atzmon, G., Hao, L., Pe'er, I., Velez, C., Pearlman, A., Francesco, Palamara, P.F., Morrow, B., Friedman, E., Oddoux, C., Burns, E., Ostrer, H. (2010) Abraham's children in the genome era: major Jewish Diaspora populations comprise distinct genetic clusters with shared Middle Eastern ancestry. Amer. J. Hum. Gen. 86, No. 6, 850-859. doi:10.1016/j.ajhg.2010.04.015

Behar, D.M., Yunusbayev, B., Metspalu, M., Metspalu, E., Rosset, S., Parik, J., Rootsi, S., Chaubey, G., Kutuev, I., Yudkovsky, G., Khusnutdinova, E.K., Balanovsky, O., Semino, O., Pereira, L., Comas, D., Gurwitz, D., Bonne-Tamir, B.,

Parfitt, T., Hammer, M.F., Skorecki, K., Villems, R. (2010) The genome-wide structure of the Jewish people. *Nature*, doi:10.1038/nature09103, published online June 9, 2010.

Klyosov AA. (2008) Origin of the Jews via DNA genealogy. *Proceedings of the Russian Academy of DNA Genealogy* (ISSN 1942-7484). Vol. 1, No. 1, pp. 54 - 232.

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

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

Klyosov A.A. (2009c) A comment on the paper: Extended Y chromosome haplotypes resolve multiple and unique lineages of the Jewish Priesthood. *Human Genetics*. 126, 719 - 724.

Klyosov AA. (2010) Origin of the Jews and the Arabs: date of their most recent common ancestor is written in their Y chromosomes - however, there were two of them. *Proceedings of the Russian Academy of DNA Genealogy* (ISSN 1942-7484). Vol. 3, No. 4, pp. 635 - 653.

Группа гаплотипов субклада R312*: история в письмах

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

ПРЕДИСЛОВИЕ

Сначала эта история предполагалась быть размещенной в разделе писем, хотя она и не очень персональная. Владелец гаплотипа, типированного как R1b1b2-R312*, с Британских островов, стал собирать подобные гаплотипы и их классифицировать, чтобы найти максимум информации об общем предке этой группы гаплотипов, и, стало быть, о своём. Он собирал их вручную, по разным базам данных, ориентируясь на величины аллелей, которые ему представлялись весьма характерными. В итоге он собрал список из 51 67-маркерного гаплотипа, и обратился ко мне с просьбой провести более детальный анализ. В письме он написал, что он не очень разбирается в математике, он скорее представитель искусств, и предпочитает визуальные картины, нежели расчеты. Но оценил, что общий предок всех гаплотипов выборки должен был жить примерно тысячу лет назад.

Меня сразу насторожило обстоятельство, что гаплотипы собирались вручную, визуально. Любой, знакомый с ДНК-генеалогией, знает, как это обманчиво. Гаплотипы мутируют, и аллели плавно перетекают друг в друга. Очень трудно провести границу, разделяющую одни мутированные аллели от других. В итоге подобный сбор, как правило, «заужает» выборку, делает ее более «молодой». Сбор гаплотипов в основном сводится к подборке базовых гаплотипов, и немного мутированных.

Второе, что меня насторожило, что гаплотипы субклада R312* оказались по оценкам всего тысячу лет «возраста». Это сразу предварительно подтвердило, что собирались не все гаплотипы, а собиралась «вершина айсберга». Субклад R312* должен быть возрастом не менее 4000 лет.

Третье, что насторожило - что базовый гаплотип выявленной «молодой» группы людей только ненамного отличается от базового гаплотипа гаплогруппы R312 или L21 (у двух последних 67-маркерные базовые гаплотипы одинаковы). Так обычно не бывает, чтобы «молодой» базовый

гаплотип (в данном случае тысячу лет от роду) был близок (в 67-маркерном формате!) к древнему базовому гаплотипу, возрастом 4000 лет. За прошедшие 3000 лет должно набежать много мутаций, и теория говорит, что приблизительно 16 мутаций ($16/67/0.145 = 110$ поколений без поправки на возвратные мутации, или 123 поколения с поправкой, то есть 3075 лет). Вот пример навскидку – базовый гаплотип субклада M222 (общий предок жил 1450 ± 150 лет назад)

13 25 14 11 11 13 12 12 12 13 14 29 – 17 9 10 11 11 25 15 18 30 15 16 16 17 --
11 11 19 23 17 16 18 17 38 39 12 12 – 11 9 15 16 8 10 10 8 10 10 12 21 23 16 10 12 12
16 8 12 25 20 13 12 11 13 11 11 12 12

на 19 мутаций (отмечены) отличается от базового гаплотипа своего «вышестоящего» субклада L21 (3725 ± 380) и P312 (3950 ± 400 лет)

13 **24** 14 11 11 **14** 12 12 12 13 **13** 29 – 17 9 10 11 11 25 15 **19 29** 15 **15 17** 17 –
11 11 19 23 **15 15** 18 17 **36 38** 12 12 – 11 9 15 16 8 10 10 8 10 10 12 **23** 23 16 10 12 12
15 8 12 **22** 20 13 12 11 13 11 11 12 12

Эти 19 мутаций соответствуют 3750 лет разницы между временами жизни общих предков, что дает $(3750 + 1450 + 3725)/2 = 4500 \pm 600$ лет до их общего предка, что и соответствует как P312, так и L21 в пределах погрешности расчетов.

А у моего респондента разница оказалась всего в 7 мутаций (как будет показано ниже), то есть при такой разнице общий предок группы должен был бы быть значительно древнее.

В принципе, для собранных 51 гаплотипов общий предок вполне мог жить тысячу лет назад. Но при этом явно потерялись многие «родственники». Я попытался это объяснить моему корреспонденту, но это оказалось непросто. Он искренне не понимал, чем плох его список, поскольку мутации такие характерные и их легко видно. То, что мутации превращают гаплотипы в «нехарактерные», мне эпистолярно объяснить не удалось.

Но поскольку эта работа приобрела показательный характер, привела к дополнительной разработке методологии поиска потерянных (пропущенных) гаплотипов, я решил сделать из этой переписки статью. Мой корреспондент от соавторства отказался, ссылаясь на свою непрофессиональность. Вот, что получилось из этой не очень простой работы.

ИСХОДНОЕ ПИСЬМО МНЕ:

Я внимательно и с интересом слежу за вашими работами по изучению субклада R1b1b2-P312 и его дочернего субклада L21, и мне импонирует ваш подход к расчету времен жизни общих предков популяций.

Уже несколько лет я изучаю группу гаплотипов субклада R1b-P312*, которая, как мне представляется, является уникальной в отношении данного субклада. Надеюсь, она представит интерес и для вас. Когда могли бы жить предки этой линии? Прилагаю 51 67-маркерный гаплотип этой группы, все из которых имеют необычную комбинацию некоторых аллелей, а именно DYS391 = 10, DYS389-2 = 30, DYS449 = 30, DYS407 = 14, DYS534 = 14, DYS717 = 20. Только восемь человек из этих 51 тестировались на «глубокие субклады», и все восемь оказались P312*, то есть не имели нижестоящих субкладов. По моим представлениям, общий предок всех 51 жил примерно тысячу лет назад, плюс-минус несколько веков. С другой стороны, «модальный» гаплотип этого субклада (P312*) на примере нашей группы отличается всего на десять мутаций на 77 маркерах от «модального» для R-P312 или L21, общие предки которых жили примерно 4000 лет назад, как вы нашли. Может ли такое быть? Современные потомки этой группы живут в значительной степени на Британских островах.

МОЙ ОТВЕТ:

Семь мутаций на 67 маркерах (см. ниже) соответствует примерно 1275 лет разницы между временами жизни общих предков вашей группы из 51 человек субклада R1b1b2-P312*, и субклада P312 (и его дочернего субклада L21), который жил примерно 4000 лет назад. То есть можно было бы предполагать, что общий предок указанной группы жил около 3100 лет назад (см. ниже), а не тысячу $(1275+1000+4000)/2 \sim 3100$. Давайте разбираться.

Ниже - 67-маркерное дерево гаплотипов для всех 51 гаплотипов вашей группы P-312*.

который отличается всего на одну мутацию (помечено жирным шрифтом) от общего 67-маркерного базового гаплотипа всего дерева

13 24 14 10 11 14 12 12 12 13 13 30 -- 17 9 10 11 11 25 15 19 30 15 15 17 17 -- 11 11
19 23 16 14 18 17 36 37 12 12 -- 11 9 15 16 8 10 10 8 10 10 12 23 23 16 10 12 12 14 8
12 22 20 13 12 11 13 11 11 12 12

Видно, насколько дерево чувствительно к мутациям – всего одна на 67 маркеров перестраивает дерево, выделяет отдельные ветви.

Все 13 гаплотипов этой ветви слева внизу содержат всего 17 мутаций в первых 25 маркерах, 36 мутаций в 37 маркерах, и 63 мутаций во всех 67 маркерах, что дает соответственно 750 ± 200 , 800 ± 155 , и 850 ± 140 лет от их общего предка. Обратите внимание на воспроизводимость полученных результатов. Число маркеров в гаплотипе удваивается и утраивается, а результат в принципе тот же. Это показывает, что калибровка по разным панелям гаплотипов вполне удовлетворительна. Средняя величина - 800 ± 170 лет до общего предка, начало 13-го века плюс-минус пара веков. Судя по тому, что «высота» всех подветвей примерно одинакова, все общие предки этих ветвей жили в 10-13 веках нашей эры. Тогда же эти ветви и разошлись.

Все восемь указанных вами протестированных R-312* разошлись по трем ветвям из четырех. Похоже, что, действительно, все эти ветви относятся к R312*. Вся серия из 51 гаплотипов содержат 112, 231, и 326 мутаций от базового гаплотипа дерева (см. выше), что дает 1275 ± 175 , 1325 ± 160 , и 1150 ± 130 лет от общего предка всего дерева. Так что ваша оценка в тысячу лет была вполне приемлемой. По полученным данным средняя величина 1250 ± 160 лет до общего предка этих 51 человек. А семь мутаций между базовыми гаплотипами этой группы R312* на Британских островах и R312 по всей Европе показывают, что должно быть примерно $(4000 + 1275 + 1250) / 2 = 3300$ лет. Иначе говоря, между указанными базовыми гаплотипами должно быть различие не в 7 мутаций, а в 14. Тогда общий предок гаплотипов вашей группы R312* на Британских островах и европейских R312 жил действительно 4000 лет назад, и это был общий предок европейского субклада R312.

Получается, что базовый гаплотип вашей группы из 51 человек субклада R312* находится значительно ближе к базовому гаплотипу R312, чем это должно быть по годам жизни общих предков. Как это объяснить?

Одно из объяснений – что возраст этой группы R312* на Островах должен был быть не 1250 лет, а скорее 2800 лет. Тогда все сошлось бы – и разница в

базовых гаплотипах должна быть те самые 7 мутаций, и общий предок для всех жил 4000 лет назад, и это был бы европейский R312*. А островной (ирландский, шотландский) откололся и попал на Острова 2800 лет назад, тогда же и начал свою генеалогическую линию. Вот такой мой предварительный вариант.

Проверим время жизни общего предка вашей группы еще одним способом, в котором мутации не считаются. Считаются просто базовые гаплотипы. Из 51 гаплотипа в серии имеется 21 базовых в 12-маркерном формате, и 6 базовых в 25-маркерном формате. Это дает $[\ln(51/21)/0.022] = 40$ поколений без поправки на возвратные мутации, или 42 поколения с поправкой, то есть 1050 лет до общего предка при расчете по 12-маркерным гаплотипам, или $[\ln(51/6)/0.046] = 47$ поколений без поправки на возвратные мутации, или 50 поколений с поправкой, то есть 1250 лет до общего предка при расчете по 25-маркерным гаплотипам. Расчет по мутациям в гаплотипах дает 1250 ± 160 лет до общего предка этих 51 человек. Это совпадение показывает, что общий предок для указанных 51 человек был действительно один, и жил примерно 1250 лет назад, и все расчеты правильные. Но вот представляют ли эти 51 человек субклад R312* на Британских островах – на этот вопрос данные методы расчета не дают. Не исключено, что «ручная подборка» исходных 51 гаплотипов (а ручная подборка и была) искусственно снизила «вариабельность», «разнообразие» гаплотипов, следовательно, возраст их общего предка. Это - предмет дальнейших исследований.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПЕРЕПИСКИ с моей стороны:

Попытаемся найти другие гаплотипы и ветви, родственные тем 51 человекам из исходного списка. В нашем распоряжении есть огромный файл из 1036 67-маркерных гаплотипов R1b1b2 (в основном) Ирландии, построенный по данным проекта

<http://www.familytreedna.com/public/IrelandHeritage/default.aspx>

и описанный в статье (Клёсов, 2010, ссылка в подписи к рис. 2). Расположение четырех его субкладов помечено на дереве на следующем рисунке.

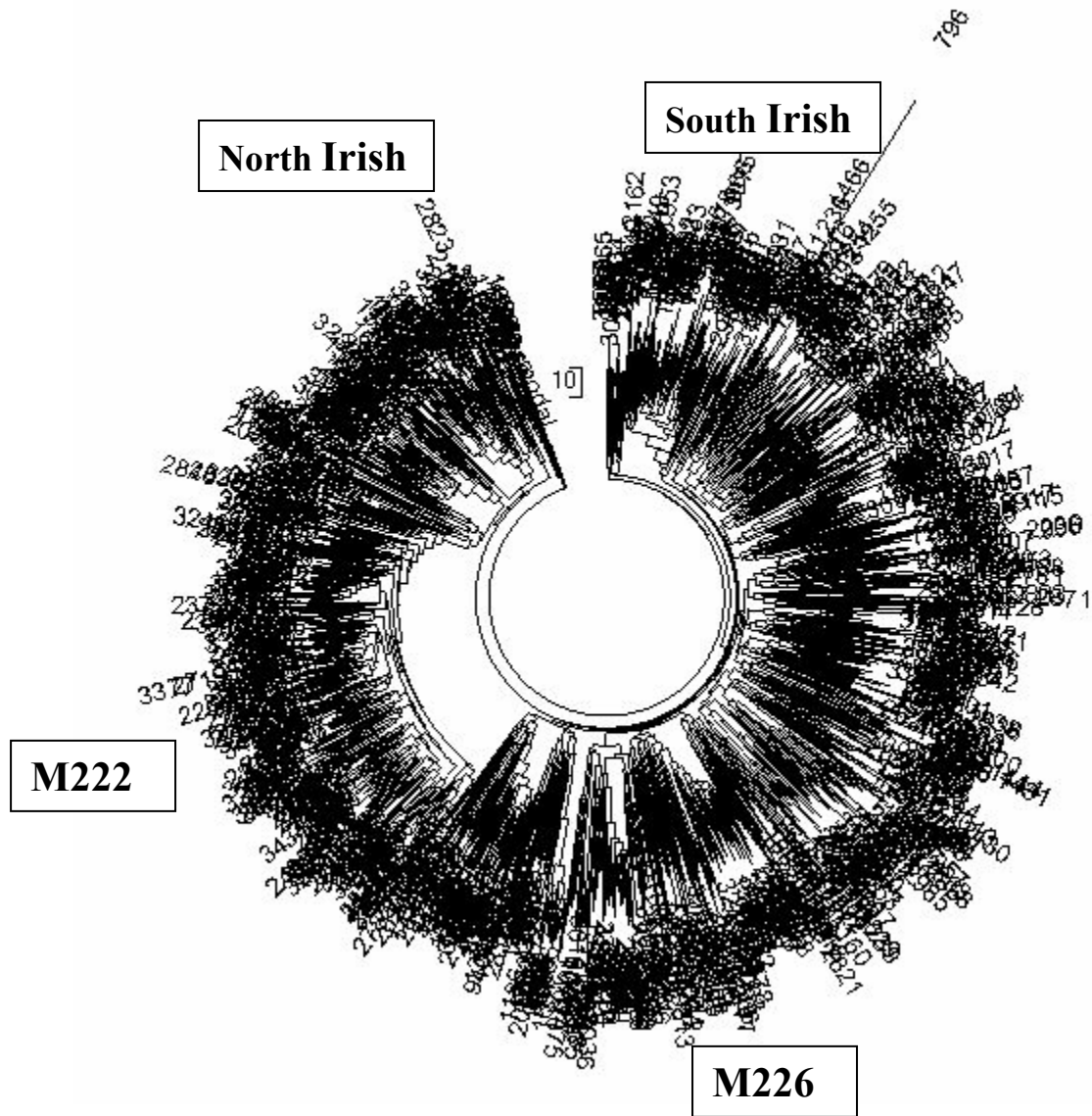


Рис. 2. 67-маркерное дерево из 1036 гаплотипов в основном субклада R1b1b2 в Ирландии и неинного на остальной части Британских островов. Гаплотип 796 относится к гаплогруппе R1b1. Из работы (Klyosov, Irish Haplotypes and Haplogroups, Proc. Russian Acad. DNA Genealogy, 2010, v. 3, No. 6, pp. 1029-1053).

Надо попытаться установить, есть на на данном дереве ветвь (или ветви), соответствующие базовому гаплотипу указанной выше группы P312* из 51 человек:

13 24 14 **10** 11 14 12 12 12 13 13 **30** -- 17 9 10 11 11 25 15 19 **30** 15 15 17 17 -- 11 11
19 23 **16 14** 18 17 36 **37** 12 12 -- 11 9 15 16 8 10 10 8 10 10 12 23 23 16 10 12 12 **14** 8
12 22 20 13 12 11 13 11 11 12 12

Помечены те самые семь мутаций, отличающие его от базового гаплотипа европейского субклада R312.

Для сравнения, с более «молодым» субкладом M222 (базовый гаплотип показан ниже), занимающим четверть всего дерева, базовый гаплотип указанной группы отличается на 21 мутацию (!!)

13 **25** 14 **11** 11 **13** 12 12 12 13 **14 29** - 17 9 10 11 11 25 15 **18** 30 15 **16 16** 17
11 11 19 23 **17 16** 18 17 **38 39** 12 12 - 11 9 15 16 8 10 10 8 10 10 12 **21** 23 16 10 12 12
16 8 12 **25** 20 13 12 11 13 11 11 12 12

Это составляет уже относительно разумную величину в 4225 лет между общими предками, и помещает общих предков группы R312* и M222 примерно на $(4225+1450+1250)/2 = 3500$ лет назад. Но все равно получается, что общий предок группы R312* из 51 человек «омоложен», и его возраст должен был быть не 1250, а скорее 2500 лет назад. Как видим, эта предполагаемая величина близка к той, что предположена в первой части данного письма. Иначе говоря, из серии гаплотипов R312* на Островах выбрали, скорее всего, только «верхушку айсберга».

Воспользуемся этими 51 гаплотипами как «приманкой», и попытаемся выловить другие гаплотипы той же серии из файла в 1036 ирландских гаплотипов.

Это мы сделали в два этапа. На первом этапе из 1036 гаплотипов удалили те, что явно и намного отличаются по аллелям. На втором использовали весь массив из 1036 гаплотипов, о чем речь пойдет ниже. Итак, после удаления сильно отличающихся оставили то, что осталось, а именно 342 гаплотипа из 1036, к ним добавили 51 гаплотип R312*, и построили дерево из полученных 393 67-маркерных гаплотипов (рис. 3). Почти вся группа R312* ушла в верхнюю правую ветвь дерева, в ее верхнюю часть.

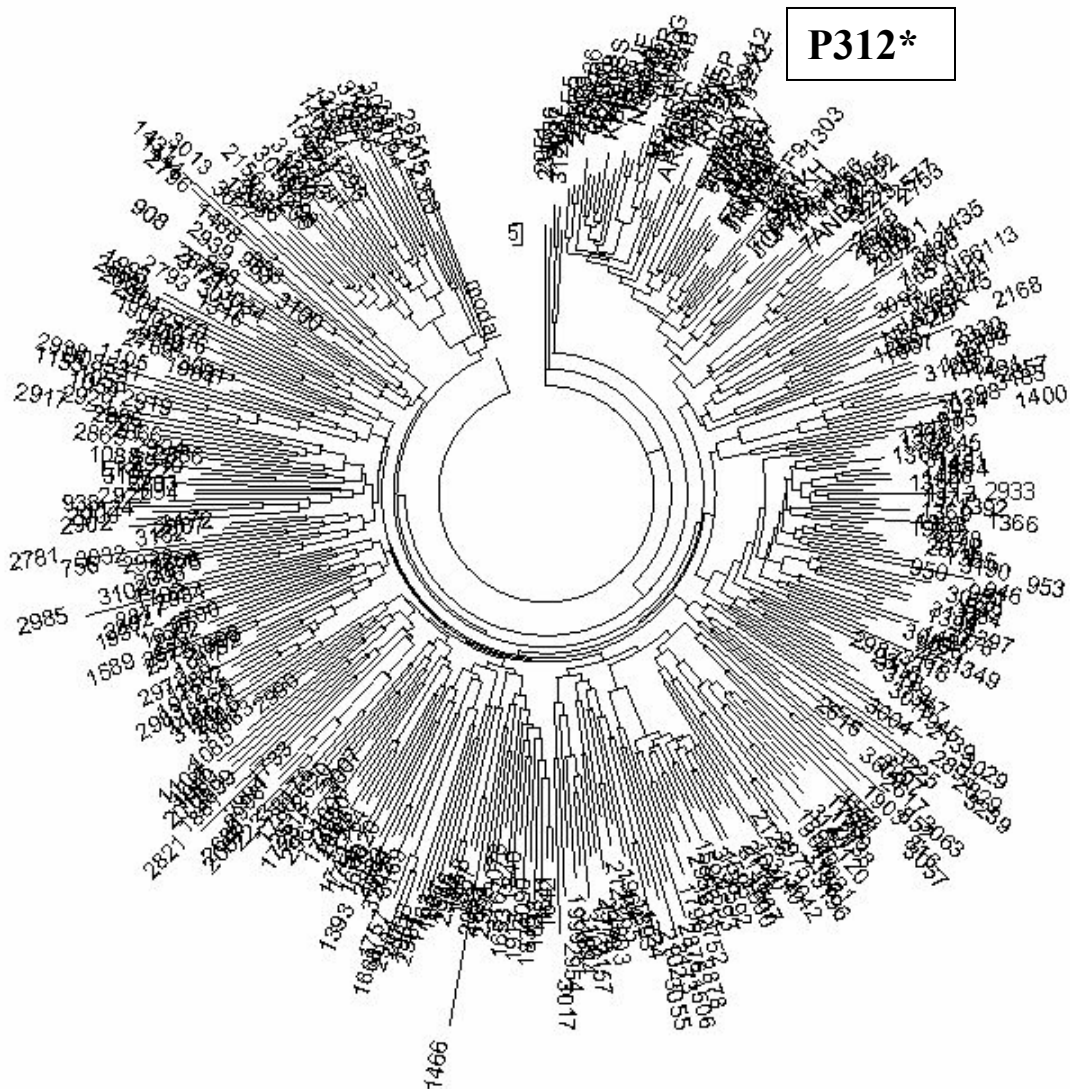
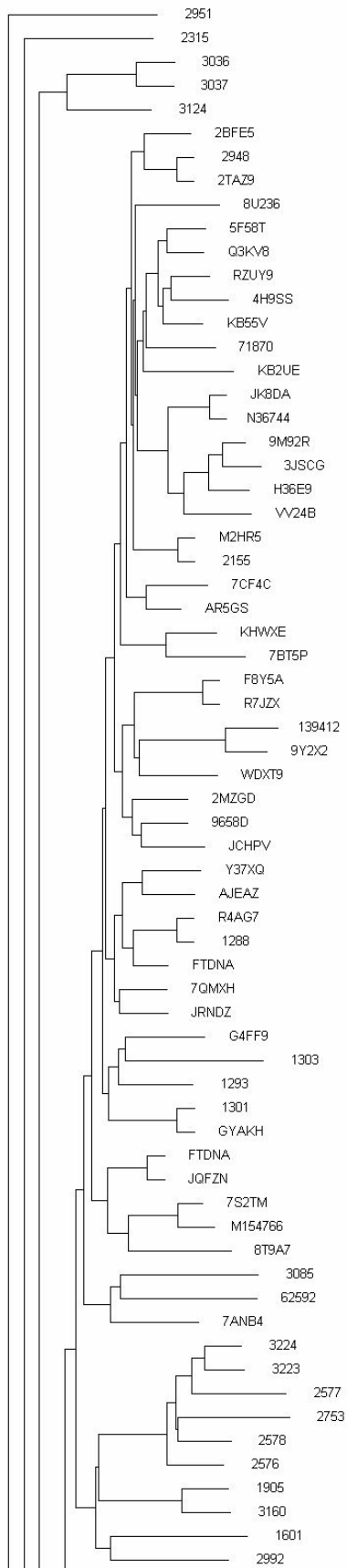


Рис. 3. 67-маркерное дерево из 342 гаплотипов субклада R1b1b2 в Ирландии и на Британских островах (см. подпись к рис. 2) с добавленными 51 гаплотипами группы R1b1b2-P312*. Часть верхней правой ветви показана на рис. 4, в котором гаплотипы последней группы обозначены цифровыми-буквенными символами, в то время как гаплотипы основного массива обозначены только цифрами (между 756 и 3239 на рис. 3 и 4).



R1b1b2-P312*

Рис. 4

Оказалось, что в эту ветвь ушли 44 гаплотипа из 51 в группе R312*, из них пять оказались идентичными с ирландскими из 1036 гаплотипов (в том числе гаплотип 3085, о котором позже пойдет речь), что указывает на правильность подхода. Четыре гаплотипа ушли в отдельную подветвь (показана на рис. 5), и еще три ушли одиночными гаплотипами в разные места дерева. Таким образом, некоторые гаплотипы из группы R312* действительно принадлежат разным ветвям, и несколько искусственно объединены в одну группу. Только гаплотипы 1293 и 1303 из большой серии ирландских гаплотипов оказались ассоциированными с группой R312*.

Характерно, что три гаплотипа, которые ушли одиночными в разные концы дерева, оказались самыми выпадающими на рис.1 (два в нижней правой части, и один в левой верхней части).

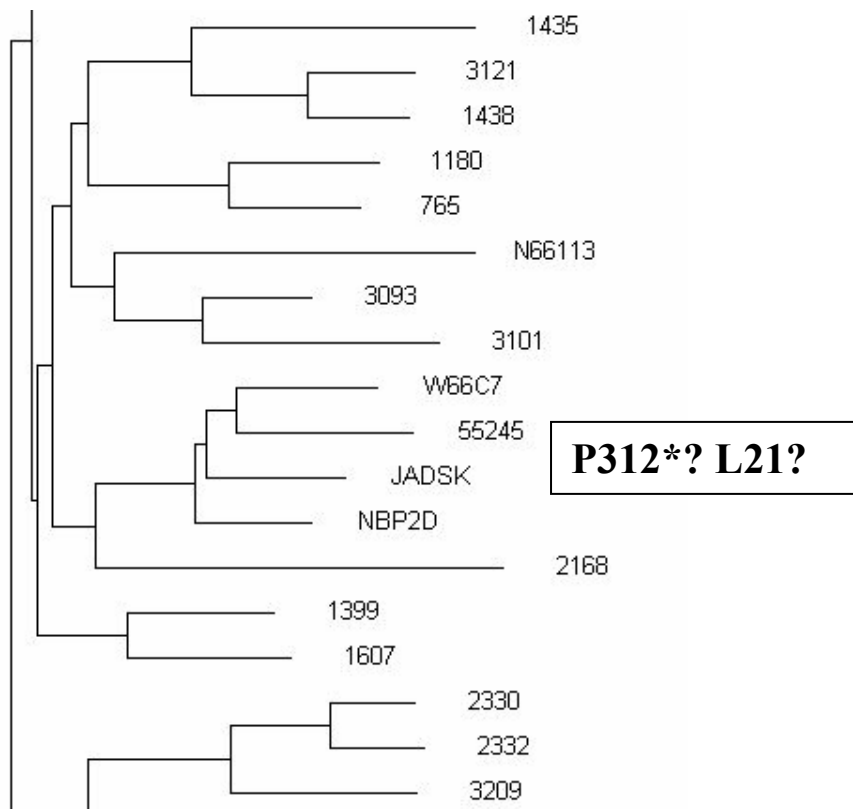


Рис. 5. Фрагмент 67-маркерного дерева гаплотипов субклада R1b1b2 в Ирландии и на Британских островах (см. подпись к рис. 2 и 3) с добавленными гаплотипами группы R1b1b2-R312*. Видно, что четыре добавленных гаплотипа группы объединились в одну обособленную подветвь (обозначены буквенными и цифровыми-буквенными символами)

Рис. 4 уже дает некоторую разгадку задачи, откуда взялась ваша серия R312*. Обратите внимание на соседнюю подветвь из 10 гаплотипов, примыкающую к вашей ветви в самой нижней части рис. 4. Обе эти подветви расходятся от одной «ножки». Это и есть общий предок обеих подветвей. Из десяти гаплотипов соседней подветви только у пяти известны предки несколько веков назад. Четыре из них – ирландцы, один англичанин. Базовый гаплотип этой подветви из 10 гаплотипов

13 25 14 11 11 14 12 12 11/12 13 13 31 -- 17 9 10 11/12 11 26 15 19 29 15 15 17 18 --
 11 11 19 23 15 15 18/19 17 35 38 11 12 -- 11 9 15 16 8 10 10 8 10 10 12 23 24 16 10 12
 12 14 8 12 22 20 13 12 11 13 11 11 12 12

отличается на 13.5 мутаций от вашей ветви, что разводит их общих предков на 2575 лет. А поскольку возраст этой примыкающей ветви составляет 1450±220 лет (80 мутаций по всем 67 маркерам), то общий предок этих двух ветвей жил примерно 2600 лет назад. Если же принять, что общий предок вашей серии гаплотипов жил не 1250, а 2800 лет назад, то общий предок обоих серий гаплотипов, показанных на рис. 4, жил $(2575+2800+1450)/2 = 3400$ лет назад. Это уже близко, с учетом погрешностей расчетов, ко времени образования субклада R312*.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПЕРЕПИСКИ со стороны коллеги:

Я давно подозревал, что три выпадающие гаплотипа, которые вы нашли, не относятся к данной выборке R312*, а являются L21+. Я их снимаю. Снимаю также те четыре гаплотипа, которые ушли в отдельную ветвь (рис. 5). Они не были типированы на R312*, и скорее всего также относятся к L21+. Добавил тех, кого вы обнаружили, под новыми буквенными обозначениями. В группе стало 44 человека вместо прежних 51.

МОЙ ОТВЕТ:

Дерево гаплотипов группы из 44 человек представлено на рис. 6. Базовый гаплотип его тот же самый, что был представлен выше

13 24 14 10 11 14 12 12 12 13 13 30 -- 17 9 10 11 11 25 15 19 30 15 15 17 17 -- 11 11
 19 23 16 14 18 17 36 37 12 12 -- 11 9 15 16 8 10 10 8 10 10 12 23 23 16 10 12 12 14 8
 12 22 20 13 12 11 13 11 11 12 12

то есть описанные выше подвижки в серии гаплотипов его не изменили. Таким образом, мутационное расстояние между ним и R312 остается тем же

в 7 мутаций, что и было раньше, так что эта загадка пока не решена. Вся серия из 44 гаплотипов содержит 92, 182 и 268 мутаций от базового гаплотипа дерева, что дает 1200 ± 170 , 1200 ± 150 , или 1100 ± 130 лет от общего предка всего дерева, средняя величина 1170 ± 150 лет (прежние оценки были 1275 ± 175 , 1325 ± 160 , или 1150 ± 130 лет, и средняя величина 1250 ± 160 лет до общего предка). Как видно, все изменения уложились в погрешность расчетов.

Но пока это расчеты по всему дереву в целом, которое на самом деле состоит из четырех ветвей. Проверим, насколько расчет по всему дереву согласуется с расчетом по отдельным ветвям.

Обозначим ветви буквенными индексами А, В, С и D по часовой стрелке сверху по кругу. Ветвь А состоит всего из пяти гаплотипов, с базовым

13 24 14 10 11 14 12 12 **11** 13 13 30 -- 17 9 10 11 11 25 15 19 30 15 15 17 17 -- 11 11
19 23 16 14 18 17 36 37 12 12 -- 11 9 15 16 8 10 10 8 10 10 12 23 23 16 10 12 12 14 8
12 22 20 13 12 11 13 11 11 12 12

который только в одном маркере (отмечено) отличается от базового гаплотипа всей ветви. Ветвь содержит 10, 17 и 22 мутации на 25, 37 и 67 маркеров, что дает 1150 ± 380 , 1000 ± 260 , и 775 ± 180 лет до общего предка, в среднем 975 ± 270 лет.

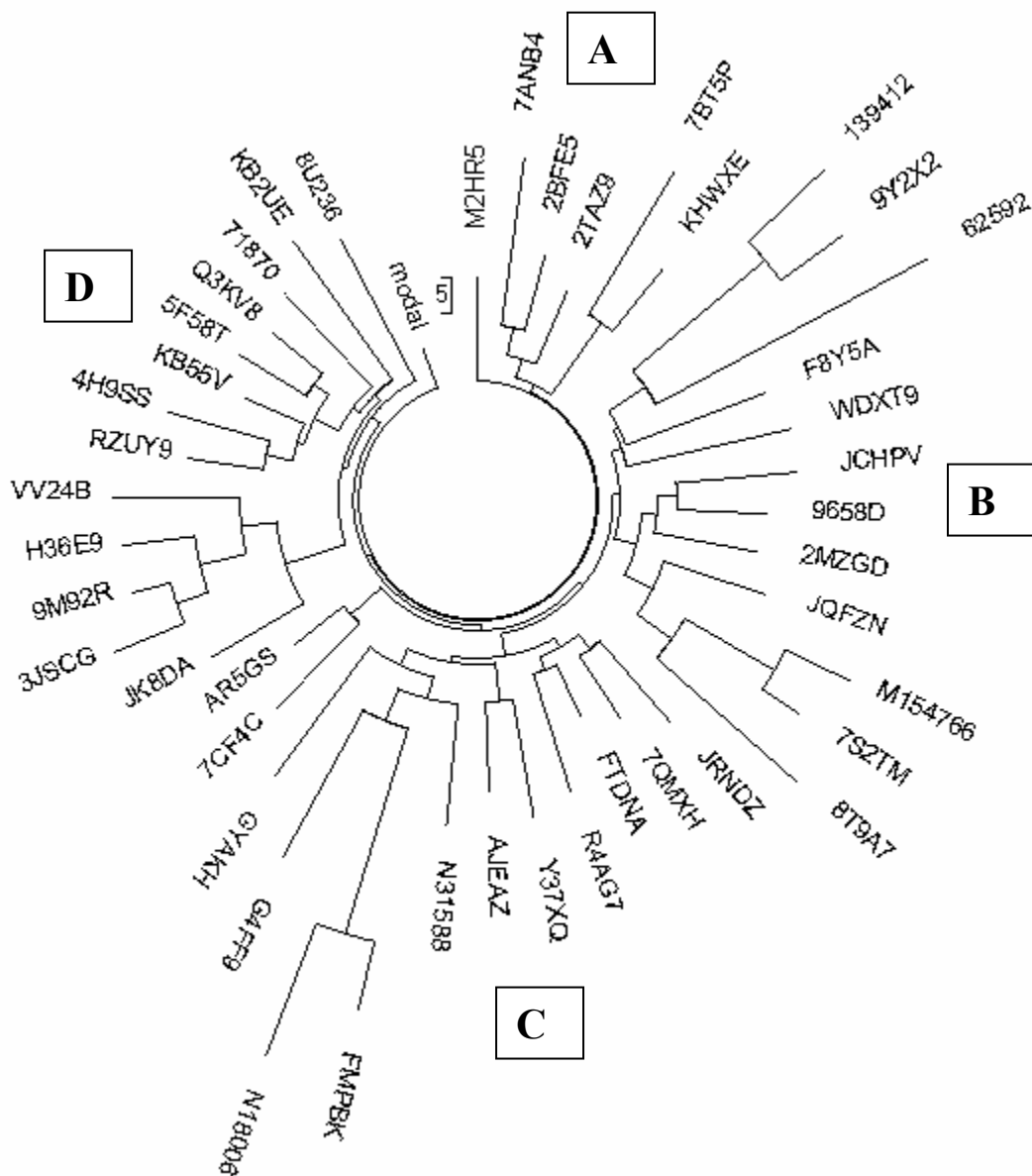


Рис. 6. 67-маркерное дерево из 44 гаплотипов группы P-312* на Британских островах (отредактированная версия рис. 1). Буквами А, В, С, D обозначены ветви «возрастом» 975 ± 270 , 1520 ± 260 , 1060 ± 210 , и 820 ± 160 до общих предков ветвей.

Ветвь В из 12 гаплотипов имеет базовый гаплотип

13 24 14 10 11 14 12 12 12 13 13 30 -- 17 9 10 11 11 25 15 19 **31** 15 15 17 17 -- 11 11
 19 23 16 14 18 17 36 **36** 12 12 -- 11 9 15 16 8 10 10 8 10 10 12 23 23 16 10 12 12 14 8
 12 22 20 13 12 11 13 11 11 12 12

который только в двух маркерах (отмечено) отличается от базового гаплотипа всей ветви, и то в сумме средних величин всего на 0.92 мутации. Ветвь содержит 33, 66 и 86 мутаций на 25, 37 и 67 маркеров, что дает 1600 ± 320 , 1625 ± 260 , и 1325 ± 190 лет до общего предка, в среднем 1520 ± 260 лет.

Ветвь С из 13 гаплотипов имеет базовый гаплотип

13 24 14 10 11 14 12 12 12 13 13 30 -- 17 9 10 11 11 25 15 19 30 15 15 17 17 -- 11 11
19 23 16 14 18 17 36 37 12 12 -- 11 9 15 16 8 10 10 8 10 10 12 23 23 16 10 12 12 **15** 8
12 22 20 13 12 11 13 11 11 12 12

то есть имеет всего одну мутацию от базового гаплотипа всего дерева. Ветвь содержит 24, 53 и 69 мутаций на 25, 37 и 67 маркеров, что дает 1050 ± 240 , 1175 ± 230 , и 950 ± 150 лет до общего предка, в среднем 1060 ± 210 лет.

Наконец, ветвь D из 13 гаплотипов имеет базовый гаплотип

13 24 14 10 11 14 12 12 **13** 13 13 30 -- 17 9 10 11 11 25 15 19 30 15 15 17 17 -- 11 11
19 23 16 14 18 17 36 37 12 12 -- 11 9 15 16 8 10 10 8 10 10 12 23 23 16 10 12 12 14 8
12 22 20 13 12 11 13 11 11 12 12

который имеет тоже только одну мутацию от базового гаплотипа всего дерева (отмечено). Ветвь содержит 18, 35 и 65 мутаций на 25, 37 и 67 маркеров, что дает 775 ± 200 , 775 ± 150 , и 900 ± 140 лет до общего предка, в среднем 820 ± 160 лет.

Выписываем все четыре базовых гаплотипа ветвей:

13 24 14 10 11 14 12 12 **11** 13 13 30 -- 17 9 10 11 11 25 15 19 30 15 15 17 17 -- 11 11
19 23 16 14 18 17 36 37 12 12 -- 11 9 15 16 8 10 10 8 10 10 12 23 23 16 10 12 12 14 8
12 22 20 13 12 11 13 11 11 12 12

13 24 14 10 11 14 12 12 12 13 13 30 -- 17 9 10 11 11 25 15 19 **31** 15 15 17 17 -- 11 11
19 23 16 14 18 17 36 **36** 12 12 -- 11 9 15 16 8 10 10 8 10 10 12 23 23 16 10 12 12 14 8
12 22 20 13 12 11 13 11 11 12 12

13 24 14 10 11 14 12 12 12 13 13 30 -- 17 9 10 11 11 25 15 19 30 15 15 17 17 -- 11 11
19 23 16 14 18 17 36 37 12 12 -- 11 9 15 16 8 10 10 8 10 10 12 23 23 16 10 12 12 **15** 8
12 22 20 13 12 11 13 11 11 12 12

13 24 14 10 11 14 12 12 **13** 13 13 30 -- 17 9 10 11 11 25 15 19 30 15 15 17 17 -- 11 11
19 23 16 14 18 17 36 37 12 12 -- 11 9 15 16 8 10 10 8 10 10 12 23 23 16 10 12 12 14 8
12 22 20 13 12 11 13 11 11 12 12

Как и при анализе индивидуальных гаплотипов минимизируем мутации и получаем предковый гаплотип для всех четырех ветвей:

13 24 14 10 11 14 12 12 **12** 13 13 30 -- 17 9 10 11 11 25 15 19 **30** 15 15 17 17 -- 11 11
19 23 16 14 18 17 36 **37** 12 12 -- 11 9 15 16 8 10 10 8 10 10 12 23 23 16 10 12 12 **14** 8
12 22 20 13 12 11 13 11 11 12 12

Это и есть полученный нами ранее базовый гаплотип всего дерева. Отмечены те маркеры, которые мутировали в ветвях, причем DYS439 мутировал дважды, в «разные стороны». Всего было пять мутаций на четыре 67-маркерных гаплотипа, что дает возраст общего предка на 225 лет ранее среднего возраста всех четырех общих предков. Средний возраст всех четырех ветвей (975, 1520, 1060 и 820) 1090 лет. Получаем «возраст» общего предка $1090 + 225 = 1315 \pm 225$ лет назад. Это в пределах погрешности возраст ветви В. Она и есть предковая. Ее две мутации - $30 \rightarrow 30.5$ и $37 \rightarrow 36.58$ фактически полными мутациями (в среднем) и не являются.

Таким образом, расчет по всему дереву, который дал ранее 1170 ± 150 лет, практически укладывается в пределах погрешности расчета в величину 1315 ± 225 лет, полученную при анализе ветвей по отдельности.

И все-таки, откуда появился этот базовый гаплотип рассматриваемой здесь группы субклада R312*? Ясно, что 1315 лет - это не возраст этого субклада. Это - или время появления общего предка данной группы на Британских островах, или время завершения бутылочного горлышка популяции R312* на Островах. Выше мы уже нашли возможные источники данной ветви, но следует уточнить.

Попробуем найти исходные гаплотипы для данного субклада. И для этого перейдем ко второму этапу исследования, а именно с использованием всего массива из 1036 ирландских гаплотипов. Оказалось, что гаплотип 3085, который на рис. 4 идентичен гаплотипу 62592 (ветвь В на дереве рис. 6) и гаплотип 2168, который на рис. 5 сидит рядом с несколькими гаплотипами из первого варианта списка, но с ними не сливается, оба попадают на выраженную старую ветвь на дереве 1036 гаплотипов в направлении «2 часа», то есть на дереве несколько ниже выпадающего гаплотипа 796.

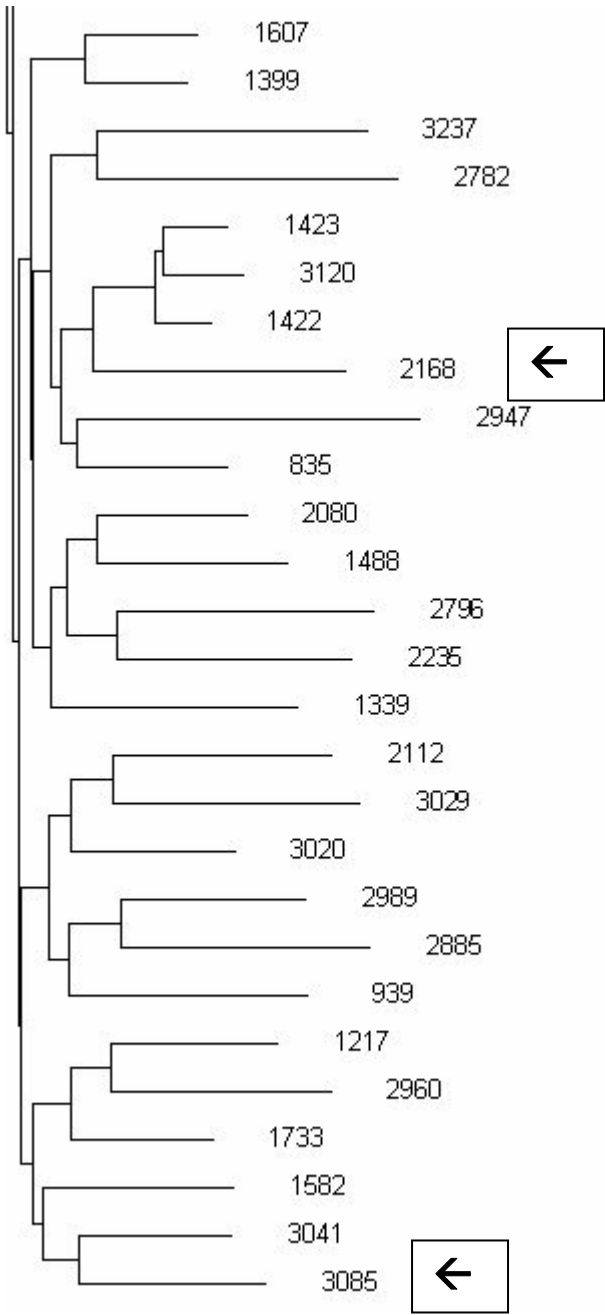


Рис. 7. Фрагмент 67-маркерного дерева из 1036 гаплотипов субклада R1b1b2 в Ирландии и на Британских островах (см. подпись к рис. 2). Показано положение гаплотипов, по которым ветвь была идентифицирована.

Базовый гаплотип это ветви из 27 гаплотипов (отмечены 7 мутаций от R312* при округлении, но всего 4.46 мутаций при расчете средних величин аллелей), следующий

13 24 14 10 11 14 12 12 **11** 13 13 **29** -- 17 9 10 11 11 25 15 19 30 15 15 **16** 17 -- **10** 11
19 23 16 **15** 18 17 36 **38** 12 12 -- 11 9 15 16 8 10 10 8 10 10 12 23 23 16 10 12 12 **15** 8
12 22 20 13 12 11 13 11 11 12 12

Это гаплотип не соответствует ни одному из базовых гаплотипов известных субкладов гаплогруппы R1b1b2, а именно L23, L51, U106, P312, U152, L2, L20, L21, M222, L226 (Irish Type III), ни один из них не имеет DYS391=10, как в обнаруженном базовом гаплотипе. DYS391=10 характерен для некоторых линий на Сардинии с «возрастом» между 3000 и 5000 лет, а также в Анатолии, на Ближнем Востоке и у евреев (с возрастом 5000-7000 лет), но для них характерны DYS393=12, здесь же 13. От базового гаплотипа P312 или L21 этот гаплотип отделяют всего 6 мутаций при округлении, а на самом деле 4.03 мутации, если рассчитывать по средним величинам аллелей

13 24 14 **11** 11 14 12 12 **12** 13 13 29 - 17 9 10 11 11 25 15 19 **29** 15 15 **17** 17 - **11** 11
19 23 **15** 15 18 17 36 **38** 12 12 - 11 9 15 16 8 10 10 8 10 10 12 23 23 16 10 12 12 15 8
12 22 20 13 12 11 13 11 11 12 12

от L51 - 14 мутаций

13 **25** 14 **11** 11 14 **13** 12 **12** 13 13 29 - 17 9 10 11 11 **24** 15 19 30 15 15 **17** **18** -- **11** 11
19 23 **15** 15 **19** 17 36 **37** 12 12 - 11 9 15 16 8 10 10 8 10 10 12 23 23 16 10 12 12 **16** 8
12 22 20 **15** 12 11 13 11 11 12 12

от U152 - 7 мутаций

13 24 14 **11** 11 14 12 12 **12** 13 13 29 - 17 9 10 11 11 25 15 19 **29** 15 15 **17** 17 -- **11** 11
19 23 **15** 15 18 17 36 **39** 12 12 - 11 9 15 16 8 10 10 8 10 10 12 23 23 16 10 12 12 15 8
12 22 20 13 12 11 13 11 11 12 12

DYS391=10 имеется только у South Irish базового гаплотипа (с возрастом 1400±190 лет, Клёсов, 2010), но и его отделяет 9 мутаций от обнаруженного нами гаплотипа (см. выше)

13 24 14 10 11 **15** 12 12 11 13 13 29 - 17 9 10 11 11 **24** 15 19 **29** 15 15 **17** 17 - **11** 11
19 23 **15** 15 18 17 36 **37** **13** 12 - 11 9 15 16 8 10 10 8 10 10 12 23 23 16 10 12 12 15 8
12 22 20 13 12 11 13 11 11 12 **11**

Таким образом, обнаруженный нами базовый гаплотип ближе всего к P312 (L21 является дочерним последнего).

Все 27 гаплотипов ветви (рис. 7) содержат 174 мутации на 25 маркерах, 308 мутаций на 37 маркерах, и 421 мутацию на 67 маркерах. Это дает, соответственно, 4100 ± 510 лет до общего предка по 25 маркерам, и сходные величины в пределах погрешности для остальных панелей гаплотипа. Это уже «возраст» крупного субклада в гаплогруппе R1b1b2.

4 мутации от базового гаплотипа R312 означает, что их общих предков разделяют только 725 лет, и ИХ общий предок жил $(725 + 4000 + 4100) / 2 = 4400$ лет назад.

4.46 мутаций между обнаруженным нами базовым гаплотипом и группой R312* разводит их общих предков всего на 800 лет, и помещает общего предка данной группы на 3300 лет назад. Практически та же цифра (3400 лет назад) была получена ранее при рассмотрении базовых гаплотипов этой группы. В итоге можно заключить, что ручная подборка гаплотипов списка R312* действительно привела к отбору только относительно мало мутированных гаплотипов, чем «омолодила» их общего предка. На самом деле эта популяция значительно древнее, и общий предок ее жил 3300-3400 лет назад, а не 1315 ± 225 лет назад.

**Исследование славянских вед «Велесовой
книги»
как дополнительного источника информации с
позиции последних изысканий в области ДНК-
генеалогии.**

Веда 1.

**О прародине гаплогруппы R1a славян – ариев,
путях расселения племён и славянских святынях.**

Георгий Максименко

*«У нас украли Историю, вырвали
её изначала, вырвали её самые
древние корни.»*

(А.Т.Липатов)

Суть вопроса.



В предыдущих номерах Вестника РА ДНК – генеалогии были опубликованы пять тем для изучения информации, изложенной в славянских ведах «Велесовой книги» по тематическим направлениям, взятым со всех вед, где данные темы были упомянуты. Исследования и выдвинутые гипотезы показали схожесть с данными ряда научных дисциплин, включая некоторые исторические первоисточники, археологию, картографию, лингвистику, и главным образом, ДНК – генеалогию, как наиболее точную дисциплину, способную связать данные других

научных дисциплин в единую мозаику из всего имеющего калейдоскопа информации.

Данная тема подразумевает исследование отдельных славянских вед «Велесовой книги» как дополнительного источника информации с позиции последних изысканий в области ДНК-генеалогии. Это обстоятельство вызвано тем, что веды, попавшие в общий свод «Велесовой книги», были в своё время написаны в разных славяно-арийских племенах и в разные периоды времени. Начать эти исследования автор считал необходимым с вед старых времён, описывающих изначальную историю образования славян – ариев и праславян, т.е. собственно ариев. Из вед будут выбраны наиболее полно исследованные темы, которые можно проверить как археологическими данными, так и последними исследованиями ветвей гаплогруппы R1a (ариев) и их гаплотипов.

1. Содержание исследуемого первоисточника.

Исходный материал 1-й веды, переложённый на кириллицу.

1.а-I

Се субо совѣство нашие прециноу бя якове сва словесы облищена дѣе и тамо рѣцехомъ во истину благая о родем нашем да не лжедохом о тои. Истову рѣцехомъ о ни. О перве бане нашей повяждехомо. Кнези избряю ие и менатен бо Киська тое и отое и венде родице о ступиех со скути. Сва до полудене и тамо идеже суре сяшешете пребы и пришедъ оне оце Ореи и то до не рѣце оба свои имяхомъ децкы и меже и жен. А старше имяхомъ борѣните од вразем и такво рѣцехом ижъ племены еидахомъ овна сва. Скутя до нь и будяхомъ племены едино се Бозе натицуть намъ и зряхомъ добля дондежъ виецы о виецых о колище яхуть поча бо те и рѣцащете хои бо и едине такожъе и ино рѣцеть и то оц Ореи одвежде стяды сва и лиуды од оне. Венде овоя подалежъ и рѣце тамо уздыхомъ градъ и тое Гольне бендешеть яква ие глоа ступа и лиесы и Кисько иде проце и се боть венде лиудъ сва до Ини да не смешаеете со людѣва оц Оре. Се теи стариче и тако сотѣврящъ о земе тоие градие и осели. Тако Киська одишедъ со людѣ. Утворяи земе иноу и тамо съдешеть ой такво од цели одомзешеть о те обаве и тако ряхомъ бендеще цюже онь Иню вше те житьва и сылы имяе не рѣце онь друзе. И бящъ Кисько теи слвень и людѣва Оре оце слвна якожде слва претеще ихъма. Поле знаще ихъва яко стриеле. Мече знаиеть.

1.б-I

С Объ те преиде и зве до края и его и поща скутя оберещете и се Кисько налице на не о перве ожде и о два бящъ ожденень самы людѣва бяшетъ горяхомъ покръ места те и ядыца мнози. Очесоя людѣве поврзете од меци се глаголящъ Оре оце яко мертве уцерьние на горяхома и тои ие по горяхоуть радощема свема и ядь по дерзее и себъ то омрзещесе серъце Ореово. Пиеще родицема подержете Киська и люд

иуе и та комоня седьлашете взѣ. Севрзеце на ие зе и бяца по неи якожь растрѣчени соуте и Том яхомь виедете до Исѣва имяхомь сылоу до Коупи.

Не инь не можащете одержете нои тои бо то истенне не одевзячехомь обова якожде рушите соуте. Себе слву имяхом о изрѣчену од врзе якове гърляшоуть до нои. Видяе ие жидьбо нашѣе искусете имиуть до братень наших о сръбре на меще нои и одь гоньщарсти горьщке у едано просыны овие нои жидьбо нашии о супиех есе до конце нашии. Уждьены до светамь не имяшуть намо рещешете о инь животь се бо словиесы нашии. Иствѣе соуте и ихова Леждена се бо Лузь рещашуть и не яимуть.

2.а-І

Предрешиено есь од старь щасе якожде имяхомь со с поле тес о Ини. Творяще (Инь) велкоу од роде те имяхомь Рускенъ нашу о Голуніе. Три сенте градиѣ и селиа огниц дубнѣх дымѣсь тамо и Пероунъ ие наш и земіе се бо птыця Матр Сва спивашеть о дне тоие и ждохомь она на щасе сыѣе якове вращатесе иматъ колы Сваржьѣ до нои щасе тоие за све идошуть до нои рещехомь Матр све якожде бендохомь боранте те земь нашиу лепіе венды якове идьша до западь суре и тамо пред врзе земе раяшеть и хыбеню виру имуть одержетеса на е бо ровынь бо реще яко есь сыленъ. Людъ та виру имяшеть о слоѣе сыты. Ине съмы глупене изумлени. Виере те не имохмь до те узрете ещъ ие венде вренте тесе до земь нашиих о ступы древля. Глендете ещъ те пощаре Ини яко бедне о ходу одо Пентыриѣеце и киль боѣа од есунъ одицеена од нои и та све птыця рещешеть яко огонь смаръ понстице до нои и гълоу поруцешеть да тоие гореньбенъѣ. Бозе коупалите. Дажде даждите се бо те земе бедьѣ розврзены и Комына поглцена яко и звяшуть сынѣе тоие Комоне протще бо зем и то Бози о ступе оѣе Дасуніе даяшуть осень дѣе иех се имяхомь соуше те. Не за щас антеѣѣ и тои ант о Ирѣе одержецъ мещем многа лежедь погребецъ домь тѣеи якождъ домовѣѣ цуждѣе не строяшуть Ини.

2.б-І

Се бо Оре отецъ иде пренд нои. Кие венде за Рушь и Щеко венде племѣе све. Хоревъ хорѣѣе све. И земь Бограденъ на то. Якѣе се мы внушатіе Бѣѣе од еи диде Хоревъ и Щехо до Ине. Сехомь до Карпаньсте гори. И тамо бяхомь ини граде творяѣе. Мину имяхомь соплемены Ини. И богент све имяхомь велко се бо врзи не лезеце на нои и то тещахомь до Кие градо. До Голуни. Тахомь оселещетесе огне све. Палюще до Сврзе. Жьртѣѣе творяѣе благодарчете Бземъ и такоѣе о нои и се Кыѣ умре за триденсете лятѣе владыщете нои и по семе бящъ Лебедян ижъ се реще Славѣе и тѣѣе живѣ двадесенте лятѣе. По те бясть Верен зъ Вликоградіе текожьѣе двадесенте и томоу Сѣрежень десенте и о стелео держяху оне витензестѣѣе оврзех и тѣѣе лихы ниестѣѣа о сынъ и се грѣндешеть на не и намы и то годѣ приедьща до ступен нашиих злы творяи и се до блѣден бу иматъ пра оѣе нашии. Прятисе о жидьбу се бо сехомь слѣѣне якожде слѣѣихомь Бозе и се мы о Бзех внуще Сѣѣѣе нашии. Дажьбо и такоѣе трпѣехомь о зле. Поедждѣе сылу имяхомь влѣу о теи браньехомсе влице оде натѣѣенце годіе бързіе одьешенсетъ лѣѣе и ту илмри нои подержашуть и такѣе имяхомь вентезства оврзе се Боть ие десентерехы имай тои влице бенде прящѣет леіеѣеѣе хорберѣе оѣе на не налиезѣе те поща с ихри. Творяѣе

и немые брани Иню якожде меще хри. Жденьсте о мение нои од овни и овщеи та от вас Теру творие во Сврзие само.

3.а-І

Се биеть крыдлема Матрѣ Сва птыця якожде борма новие идяшуть на не и те розеде щель даяшуть и такве тецоутице не лиезоуть на не. Се теще туга влка о краие нашие яко дымове ступниие повжденяху те се до Сврзе такожде Жале плащется о нои и клищеть Матрѣ Сва до Вишиего яковъ е дая лесе онъ до огницы нашие и теи прбендетъ о помощи и се моце врожещеть на врзие и се Гематърех уступисе. Года усиедеще на Калицу Малоу и теще до брези мрштити и такве земе одержешать до Доне и по тоу Дону риеце и есе Калка Влика ие кромь между нои и превицая племы и тамо годѣ се бие чтварысент ляты о све врзем и тому яхомъ се мы земе нашиу и Ра яхомъ клоудне земе и еланьшитем. Трзехомъ омены скуте скери и туще о србрены и златвены колы и питво и яде вескера и животьба наша бендете отѣ порие клудна и мирня и се годѣ налязе на нои ещезье и бясте пря десенте ляты и се удржиехомъ земе нашие такождѣ имяхомъ брантесе од врзех як идяшуть отреконче святы окуде святы идоуть до нои и тои свято первено Колядь и друзеи Аръ и Красня Гуре и Овсиена Влика и Мала и идяшуть тие святы якождѣ мужъ идящеть оградоу до селы огнеиценсьти и Кием земе мире грнедетъ од нои до иня и од иня до нои

3.б-І

Тецете братие нашие племено о племено роди о роди и бойетесе о себие на земие нашие якова належде нои и николижде инамо се бо съме русище славце еуѣ Бзе нашии. Спиевы нашие и пленсо играца. Позориштя о славоу иех се бо сехомъ на земие и яхомъ прсте до ране своа. Тлцем донье. Быхомъ по смрте семьятах преды Мармори. И риекла бях не имаь венете тоегу якы есе плниен земие и не могощу и его одиелете од ение и Бзе бяци тамо дориещуть о тесы есе русишть. Пребоудеши тоемъ яко яле се земие до ране сва и несещеше иу до Нави. О те щасе покоя книезе избрашутце многи. Вутце и кнезя о себя и вскые якове тые покнезждение у вещь рещени прости мужи и тако стаяще земе раяшуте и себь то кнезие бендете орщены дбате людье. Хляби и ядь и всенку пожите одо люде сва дне се имяхомъ иня и кнезие полюде брящуть и о сыни влатьбу дяшуть од оце до сыне. Ажъ дедо правнуча.

Авторский перевод.

Истинно благие действия и мысли были в роду нашем, о которых мы поведаем вам. Они обусловлены особым свойством нашим, поэтому не лжём в этих словах, а истину говорим в них. О первых предводителях наших поведаем. Князей своих мы избирали и меняли.

Князь скотичей - Кисек был и вендом и скотичем. Венды были родичами в степях со скотичами. Своими были на юге там, где свет

сияющий пребывает, пришли венды с отцом Ореем, тот к Кисеку обратился со следующими словами:

- Оба племени свои, имеем детей, мужей и жен. А старших в роду имеем для защиты от врагов. Таково предлагаем, ежели племенами своими едим овец: скотичи объединяются с нами и будем племенами едины. Это боги подсказывают нам, и мы видим долгую надежность в этом на веки вечные.

Подумал Кисек и произнёс своему племени:

- Кругом они начинают предлагать первыми. Хоть венды и решили, что будем племенем единым, могут так же и иначе решить. То ведь отец Орей отвел стада свои и людей от скотичей.

Не договорившись, венды в новые места подались и решили:

- На новом месте сделаем город, тот Голынь будет, так как голая степь там и лысая.

Кисек уходит прочим путём:

- Это боть вендов, люди они свои для Ини; да не смешиваются они с людьми отца Орея. Это те старше, так сотворили в земле той города и осели.

Так Кисек отошёл с людьми своими от вендов. Сотворили скотичи землю иную, там и осели. Таково отсюда отмежевание одних от других. Так рядом будучи, чужими стали скотичи для Ини. Выше те жили, силы свои имели и не перечили они другим. Был Кисек тот славен и люди Орея отца славны, когда слава ходила о них. В поле знали их стрелы. Меч знали.

С Оби сибиряки пришли, зовут в тот край и Кисека с людьми

его, предлагают скотичей оберегать. Кисек напал на них в первый же день встречи. На второй день было ожидание. Но сами людей своих убеждают:

- Горами покрыты места те и едят сибиряки много. Глаза людские повредите от мечей. Это Орей отец рассказывал, как темень в горах тех имеется. Сибиряки гордятся горами своими и еда у них похуже.

Стало то поведение омерзительно сердцу Орееву:

Авторский перевод Георгий МАКСИМЕНКО

ВЕЛЕСОВА КНИГА

**Веды об укладе жизни
и истоке веры
славян**



- Высказываются скотичи от имени родичей своих; придержите Кисека и людей его, да конями запрягайте повозы. Северзеч на его земле, были они по ней, когда были разбросаны по тем землям. Томь имеем, которая ведет до Исева, имеем силу единую когда мы все вместе. Не иначе. Не могут одержать нас, либо то истинно, не удивляемся оба, когда разрушаете истину ведь.

Свою славу имеем, изреченную от врагов, которые горлопанят на нас. Видели его, жильё наше. Враги искушение имеют на братины наши и серебро на мече нашем. От гончаров наших горшки пищевые новые просили у нас. Бытность наша с супами есть до конца жизни нашей. Нужды в советах не имеют, нам же рассказывают о иной жизни, это ведь слова наши. Истины ведаем ведь, их Леждена, это ведь наша Лузь, говорят об этом и не имеют.

Предрешено было старым временем, когда с полей имеем веды о Ини. Творя землю Великую, от родов тех имеем Русколань нашу в Голуне. Три сотни городов и селения огниц дубовых дымилось там. Перун наш и земли там наши, это птица Матерь Сва поет о дне том. Ждем; она во времена те, которые возвращаются, имеют круги Сварожьи у нас. Время пребывания на птице Матерь Сва своим числится и принадлежит нам. Говорим Матери Сва своей:

- Как же мы будем оборонять те земли наши лучше вендов, которые шли на запад, там перед врагами землю пахут и неустойчивую веру имеют, одержимые её простотой, утверждая, что вера эта сильна. Люди те веру имеют и в слове сыты. Иные сами глупостью изумлены. Вер тех мы не имеем, да те услышите ещё. Венды вернитесь на земли наши в степях древних. Смотрите ещё на те пожары Ини, которые были в ходу от Пятиречья и коль была от Ясунь отторгнута нами. Та свое птица изрекает, как огонь смарь понесло на нас, голову Коня порушило, да той землетрясение.

Боги - купалите! Дожди - дождите! потому, что те земли бедой разверзнуты, Комына поглощена, так как и называют теперь по другому ее - Конем. Протечет земля. То Боги в степи вновь Дасуни дают сень дуба их, поэтому имеем суши те. Не во времена антов появились и те. Анты в Ирие одержат мечем земель много. Лежит погребенный дом твой. Чужие ведь не строили домов в Ини.

Орей отец идет перед нами. Кий ведет свои племена за Русь, Щек ведет племена свои. Хорев - хорват своих. И земля Богдаденц имеется поэтому. Каковы это мы внушаемые, рассказываем, что Богов от его деда, Хорев и Щек относятся к Ини. Разместились так до Карпатских гор. И на Карпатах будем иные города возводить. Мину имеем, соплеменников Ини. И богов своих имеем много, поэтому враги не лезут на нас, так течем к Киев-граду и так же течём к Голуни. Таким образом, распространились огни свои. Полыхающие до Сибири.

Жертвы наши приносятся в знак благодарности Богам. Такова традиция наша. Кий умрет тридцать лет управляя нами. После него правил князь из Лебедии, которого звали Славен. Тот правил нами двадцать лет. После Кия со Славеном правил Верен из Великограда, также - двадцать лет. Затем правил Серезень - десять лет. Если говорить о готовности, держали они воинство своё скрытно, оврагами. Молва лихая разносилась о сынах наших. Из-за этого враги нагрянули на них. Досталось и нам всем. Тот раз годь приехала до ступеней наших, зло творя. Бледной будет иметься та пора отцов наших.

Прятали в жизни проблемы свои, - этим Славны, когда Славим Богов. Это мы в Богах внуки Сварога, так как это боги наши. Дажьбо славим и такие же внуки. Терпеливы бываем когда злят нас. Прежнюю силу имеем великую, поэтому браним сильно веды затеняющие годы борзые одиннадцать лет. Тут ильмеры нас поддержат, и такое имеем воинство враждебное. Боть, к примеру, будет иметь десятикратное превосходство и всё равно будет прятать лениво храбрость свою. Все на них налезут, те начинают хитрить. Творили молча и скрытые брани Ини, когда мечи свои берегли. В ожидании обмена с нами овцами и овощами скрыто от других Тору творили в Сибири самой.

Это бьет крыльями Матерь Сва птица, рассказывает как боры новые дуют на ней. Бора разгоняясь по щелям ползёт по ней. Эта течь сильна и велика в краях наших. Как дымка степная туманом повязана и стелется по склонам гор и также течёт эта дымка к Сварге. Дива Жаля плачется в эту пору внутри нас. Кличет Матерь Сва обращаясь к Вышнему, зачем он давал ей лес для огнищ наших, и люди теперь взывают о помощи. Эта мощь боры ворожится на врагов, поэтому Гематьрех уступит земли эти. Годь отойдет на Калицу Малую и пройдёт до берегов морских. Так землю годь удержит до Дона. По тому Дону реке и есть Калка Великая, его граница между нами и первейшими племенами. Там годь была четыреста лет.

То рассказываем о своем врагам, тому, что имеем мы в то время землю нашу по Ра - реке. Имеем добротные земли и эллинам.

Торгуем с эллинами обменом скота, шкур и многим другим, обменивая на серебряные и золотые кольца, питье, еду, вескера. Жизнь наша была той порой ладная и мирная. Тот раз годь налезла на нас еще раз и была пора плохая десять лет. Это удержим в памяти своей, так как земли наши умеем оборонять от врагов. Земли наши оставленные идут отреченно святыми. Покуда они святы, будут они наши, и будут говорить о нас. Для нас свято первено Колядь и другие Арийские земли: Красна-Гура; Овсиена Великая и Овсиена Малая. Идут те святыни вместе с нами, когда племена расширяются и расселяются селениями огнищанскими. С Кием земле мир грядет от нас до иных народов, а от иных народов возвращается к нам.

Течете, братья наши, племенами, в тех племенах имеете свои роды, в родах и заботитесь о себе на землях наших, которые укрывают нас. И никогда не должно быть иначе, потому что сами мы - русичи. Славятся на Руси Боги наши. Славятся спевы наши и пляска играющая. Во время зрелища прославляют их, потому что сидим на землях своих и имеемся просто от рани своей. Ходим по ней и толчем дно ее. Будем во время смерти, после семидесяти перед Дивой Марморюю и скажет она нам:

- Бывших никогда не имеем, вините в смерти того, который уже пленён землею. Не могу отличить одного от другого. Боги бывшие там подскажут в тёсах есть русич. Пребудешь в захоронениях тем, так как гребёт в себя земля, которая с рани своя, несется ею к Нави.

В те времена покоя князьями избирались многие. Вождя племени и князя выбирали между собой. Всякие, кого выдвигали на покняжение, выбирали на вече решением простых мужей. Так стояла земля вспаханная и сами князья тогда были оглашены дебатами людскими. Хляби, еду и всякие пожитки от людей своих данью князьям имели. А чужие князья полюдые себе берут и сынам своим власть передают по наследству, от отца к сына. Аж от деда правнуку своему передают.

2. Комментарии и выборка тем для исследования.

Первая веда затрагивает пласт исторических событий в жизни гаплогруппы R1a славян-ариев. Обозначает прародину ариев на Балканах, Среднедунайской низменности, в верховьях Дуная и Альпийского нагорья, освоенную ими в постледниковый период примерно 11000 лет назад и подробно, насколько это было возможно на период написания данной веды, описывает несколько ветвей племён рода ариев. Речь в ней идёт об арийских племенах вендов и скотичей. Вскользь упоминаются племена боти и племена R1a расположенные в Сибири.

Описано продвижение племён вендов и скотичей. Орей с вендами отошёл от верхней (западной) части обитания ариев (Ини, р. Инн по Дунаю) и перевалив через горный массив вышел на Рейн и вдоль Рейна спустился в его низовья. Часть вендов, покидая Дунайскую низменность и Балканы через Карпаты уходит к Днепру и во главе с князем Кием примерно 6200 лет назад основывает там город Киев. Щек и Хорев отводят свои племена с Карпат. Кий, Щек и Хорев являются братьями одного рода от отца – Ория, но, вероятно, от разных матерей.

В ведах перечисляются первые правители Киевского княжества.

Племена князя Кисека, принадлежащего также арийской ветви под названием «скотичи», покидая Балканы уходят в северо-западном

направлении и выходят на равнину в низовьях Рейна, постепенно продвигаясь в сторону Британских островов. Достигнув земель Шотландии и Ирландии обосновываются на этих землях. У современного населения Ирландии и Шотландии прослеживаются арийские ветви с Русской равнины возрастом от 4500 до 2200-1900 лет назад. Более древние гаплотипы, с общим предком пока выявить не удалось.

В ведах имеется упоминание ветра «бора». По описаниям можно идентифицировать с регионом Черноморского побережья Кавказа от Маркхотского перевала (пос. В. Баканка, г. Новороссийска) до города Туапсе. Эпицентром зарождения ветра являются склоны Маркхотского хребта в районе г. Новороссийска. «Бора» сохранилась по настоящее время. Судя по содержанию вед, годь появилась на Черноморском побережье Кавказа ранее славян-ариев и уступила эти места из-за неблагоприятных климатических условий.

Отмечается так же активная торговля славян-ариев с эллинами в доколониционный период Черноморского побережья греками.

Имеется упоминание о славянских богах при исходе с Балкан, таких как, например, Сварог и Дажьбо. Это косвенно свидетельствует о наличии Славянской веры уже в тот давний период, более 6200 лет назад. Т.е. к Днепру венды шли будучи славянами по вере. В комментариях я не стану приводить свидетельства и выкладки с датировками, не указанными в ведах, но непременно приведу их в третьей части, посвящённой изысканиям вед.

Таким образом, среди поддающихся исследованию, можно отобрать следующие темы:

1. Место и время обитания в Европе славян-ариев до их массового расселения;
2. Пути расселения арийских племён вендов отца Орея и скотичей князя Кисека;
3. Пути расселения арийских племён трёх братьев: Кия, Щека и Хорева;
4. Идентификация слова «бора» и период пребывания славян-ариев на Большом Кавказе;
5. Взаимоотношения ариев со Средиземноморскими племенами в доколониционный период времени (ранее IV века до н.э.)
6. Вера ариев в период Карпатского исхода и расселения племён.

3. Тематические исследования.

3.1. Место и время обитания в Европе славян-ариев до их массового расселения.



Данная славянская веда даёт несколько привязок к месту обитания племён ариев – вендов и скотичей до их исхода и расселения в Европе. Описание места пребывания племён ариев, выводит нас на Среднедунайскую низменность, Балканы и верховья Дуная (Инь), что видно из описаний вед, отражающих такие территориальные образования, как степная зона между Балканами и Карпатами, именуемая Колядь. Эти топонимы и территории просматриваются по описаниям «Птицы Матерь Сва», т.к. Балканское и Альпийское нагорье имеет форму описанной птицы. Описаны и последующие святыни ариев – вендов: *«Земли наши оставленные идут отреченно святыми. Покуда они святы, будут они наши, и будут говорить о нас. Для нас свято первено Колядь и другие Арийские земли: Красна-Гура; Овсиена Великая и Овсиена Малая.»* (ВК-1) В них не сложно распознать Среднедунайскую низменность (Колядь), Карпаты (Красна-Гура), Дунай и Днестр. Упоминаются так же Днепр, Ра-река и некоторые другие исторические топонимы и гидронимы. Но это уже будет отклонением от исследований данного раздела, к ним мы вернёмся ниже.

В Вестнике РА ДНК-генеалогии т. 2 №2 за 2009 год мы уже касались темы прародины ариев в Европе, поэтому не будем повторяться, а лишь освежим эту информацию со ссылкой на данные ДНК-генеалогии. *«ДНК наших современников показывают, что самые древние корни ариев, рода R1a1, давностью около 12 тысяч лет, находятся на Балканах – в Сербии, Косово, Боснии, Македонии. Через 6 тысяч лет этот род расширится на северо-восток, на Северные Карпаты, образовав праславянскую, трипольскую культуру и положив начало великому переселению народов ...»* (А.Клёсов)

Информация, изложенная в данной веде, не противоречит данным ДНК-генеалогии и археологии Трипольской культуры. Т.е. арии появились на Карпатах с Балкан и Среднедунайской низменности около 6000 лет назад, откуда и началось расселение по Европе, как видно из вед - Западном, северо-западном, северо-восточном и южных направлениях.

Подробный материал о том, что данные события произошли около 6200 лет назад опубликован в Вестнике т.3 № 4 за апрель 2010 *«Как сочетается информация в славянских ведах с последними изысканиями в области ДНК-генеалогии? «Велесова книга» - веды славян. Ч. 3 Период образования Киева на Днепре. (Дополненная и исправленная версия)»* (Г.Максименко).

3.2. Пути расселения арийских племён вендов отца Орея и скотичей князя Кисека.

Венды. Что нам известно о племенах вендов и скотичей из истории, если аккумулировать имеющуюся историческую информацию? Германские народы считают, что вендами являются славяне Северной и Центральной Европы. Слово «венды» в разное время использовалось по отношению к разным народам, иногда ко всем славянам в целом. Франки так называли полабских славян. На протяжении Средних веков немцы обобщённо называли вендами все соседние с ними славянские народы: лужичан, лютичей, бодричей (проживавших на территории современной Германии), поморян, славян современной западной Польши, словаков.

В Германии этот этноним (венды) сохранился и употребляется до сих пор. Во времена Веймарской республики, в органах внутренних дел существовал специальный Вендский Отдел, который занимался работой со славянским населением Германии, настроениями среди них. В настоящее время вендами немцы называют лужичан — потомков коренного славянского населения Германии, и иногда кашубов — потомков поморян. Большое число слов с корнем «венд» встречается в землях востока Германии: вендхаус, вендберг, вендграбен (могила), винденхайм (родина), виндишланд (земля вендов) и других.

В датских летописях под именем венды фигурируют полабские славяне, поморяне, в частности руяне, с которыми вел войны датский король Вальдемар I Великий.

На территории современной Латвии в 12-13 вв. обитал небольшой народ, известный под названием «венды». В настоящее время возможно лишь предполагать, кто они были и откуда пришли; о языке их также нет данных. Делаются лишь теоретические предположения: венды — часть курземских ливов; венды — остатки славян-венедов и т. д. От вендов пошли такие названия как — река Винда (Вента) и город Виндава (Вентспилс) (латыш. *pils* замок, город) в Курземе, а также город Венден переименованный в Цесис, в окрестности которого они переселились в начале XIII века из Курземе. Названия *Wenden*, *Winden* употреблялись немцами в средние века, и, в форме венды (*Wenden*), употребляется до сих пор для обозначения славян Германии. Слово «Россия» по-фински и по-эстонски звучит, соответственно, «Venaja» и «Vene» Предполагают, что

финское и эстонское название русских также связаны с названием «венеды».

Скотичи. Что нам известно сегодня об этих племенах из истории и где они смогли проявиться? Топоним «Шотландия» на английском и англо-шотландском языках пишется как – *Scotland* (земля скотичей). В прошлом (до 1707) - это независимое королевство в северной Европе, а ныне – наиболее автономная, среди всех стран составляющих Соединённое Королевство Великобритании и Северной Ирландии страна, обладающая собственным парламентом, правовой системой и государственной церковью.

Учёные полагают, несмотря на то, что первые люди появились в Шотландии приблизительно 8 000 лет назад, первые постоянные поселения, образованные на данной территории, датируются 6 000 лет назад. Но традиционная история Шотландского королевства начинает свой отсчёт с 843 года, когда Кеннет Макальпин стал королём объединённого королевства скоттов и пиктов. Насколько это справедливо по отношению к племенам скотичей нам и предстоит разобраться ниже.

Теперь давайте обратимся к тому, о чём нам рассказывает первая славянская веда, которая начинает своё повествование с продвижения и расселения племён ариев и исхода племён вендов и скотичей в северо-западном направлении.

Князь скотичей - Кисек был и вендом и скотичем. Венды были родичами в степях со скотичами. Своими были на юге там, где свет сияющий пребывает, пришли венды с отцом Ореем, тот к Кисеку обратился со следующими словами:

- Оба племени свои, имеем детей, мужей и жен. А старших в роду имеем для защиты от врагов. Таково предлагаем, ежели племенами своими едим овец: скотичи объединяются с нами и будем племенами едины. Это боги подсказывают нам, и мы видим долгую надежность в этом на веки вечные.

Подумал Кисек и произнёс своему племени:

- Кругом они начинают предлагать первыми. Хоть венды и решили, что будем племенем единым, могут так же и иначе решить. То ведь отец Орей отвел стада свои и людей от скотичей.

Не договорившись, венды в новые места подались и решили:

- На новом месте сделаем город, тот Голынь будет, так как голая степь там и лысая.

Кисек уходит прочим путём:

- Это боть вендов, люди они свои для Ини; да не смешиваются они с людьми отца Орея. Это те старшие, так сотворили в земле той города и осели.

Так Кисек отошёл с людьми своими от вендов. Сотворили скотичи землю иную, там и осели. Таково отсюда отмежевание одних от других. Так рядом будучи,

чужими стали скотичи для Ини. Выше те жили, силы свои имели и не перечили они другим. Был Кисек тот славен и люди Орея отца славны, когда слава ходила о них. В поле знали их стрелы. Меч знали. (ВК-1)

В ведах сказано, что венды со скотичами находились в родстве, пребывая в степях. Найти эти степи в районе между Балканами и Карпатами особого труда не составляет. Достаточно внимательно изучить физическую карту и станет ясно, что речь идет о Среднедунайской низменности окружённой с юга Балканами, с запада – восточной конечностью Альпийских гор, а с севера и востока – Карпатскими горами. Либо, как вариант, и Нижнедунайская низменность, ограниченная с юга Стара-Планинской грядой Балканского нагорья, с севера – Карпатскими горами, зажимающими равнину в верховьях в «тиски», а с востока имеющую выход к Чёрному морю.

Инь удалось идентифицировать в верховьях Дуная. Она располагалась по пяти рекам: Инн; Фильс; Изар; Лех; Иллер. Откуда и совершили свой исход венды Орея.

Период исхода вендов и скотичей с данной территории приходится на археологический период Трипольской культуры раннего периода. Справедливости ради следует отметить, что мнения археологии и ДНК-генеалогии в вопросе этногенеза данной культуры расходятся между собой. Если учёные, исследующие эту тему в своих работах по ДНК – генеалогии (**А.Клёсов**) заявляют о принадлежности данной культуры к гаплогруппе R1a (ариев), то археологи склоняются к гипотезе антропологов, отмечающих средиземноморский и динарский тип. Последний тип восходит в своем происхождении, как минимум, к мезолитическому и раннеолитическому населению Европы, для которого был весьма характерен. В настоящее время большинство ученых, на основании анализа скелетных останков, склоняются к идентификации трипольцев со средиземноморской расой, возможно – арменоидным антропологическим типом, распространенным среди давних жителей Восточного Средиземноморья и Малой и Передней Азии. (Вики).

(Прим. редактора [А. Клёсов]: Предположение о трипольцах как носителях гаплогруппы R1a1 появилось только потому, что современные жители этой территории являются в основном носителями гаплогруппы R1a1 со временем жизни общего предка около 4500 лет назад. Этого, конечно, недостаточно для уверенного отнесения трипольской археологической культуры к R1a1. Более того, данное предположение было выдвинуто более двух лет назад, когда данные о географии и общих предках гаплогруппы R1a1 только начали

появляться. Тем не менее, данных по отнесению трипольской культуры к гаплогруппам I2 или J2 тоже нет, соответствующие типирования скелетных остатков на гаплогруппы тоже отсутствуют. Поэтому вопрос о гаплогруппах трипольцев пока остается открытым).

Имеются и сторонники связи Балкано-Дунайских культур с культурой славян-ариев. Например: Балкано-Дунайская культура (**Овчинникова**) или Индоевропейская общность (**Рыбаков**) в период с V – IV тысячелетия до н. э. на территории северо-восточных Балкан. Основные занятия: скотоводство, мотыжное земледелие, рыболовство, охота. Индоевропейцы (как мы уже знаем из трудов РА ДНК-генеалогии – арии), по **Рыбакову**, уже занимали междуречье нижнего Днестра и нижнего Днестра.

Вернёмся к теме начала исхода Орея со своими племенами и князя Кисека с верховий Дуная по направлению к побережью Северного моря. В ведах сказано: «*Орей отец идёт перед нами ...*» из чего можно сделать вывод, что он выдвинулся одним из первых с района Ини (верховий Дунайской низменности) и повёл свои племена через Альпийское нагорье вдоль Рейна, в низовьях которого и встретился с племенами князя Кисека. Кисек со своими племенами шёл другим маршрутом, каким - в ведах не сказано. Не договорившись об объединении племён Кисек переправляется на остров Великобритании и добравшись до территории Северной Ирландии и Шотландии обосновывает там свои владения. Зафиксировать там гаплогруппу R1a среди современных гаплотипов периодом примерно 6200 лет пока не удаётся. Тестирование, полученное из коммерческих баз данных, показывает, что у шотландцев и ирландцев есть явно праславянские ветви с Русской равнины, возрастом от 4500 до 2200-1900 лет назад. (**А. Клёсов**). Возможно, племенам первопроходцев не удалось миновать прохождения «бутылочного горлышка» и мы имеем данные только второй волны заселения данных территорий гаплогруппой R1a. Согласно древним шотландским легендам (*Leabhar Gabhála Éireann*, в переводе *Книга захватов Ирландии*,

http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B0_%D0%B7%D0%B0%D1%85%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%B2),

древнее население Шотландии происходит от скифов. Можно предположить и такой вариант: что мы неверно трактуем первоисточник по части имеющихся датировок и на самом деле исход был совершён на 1500 лет позже, либо расселение шло медленными темпами, со скоростью примерно одного километра в год, обычно принятой в популяционной генетике для описания и интерпретации древних миграций. Не найдя окончательного ответа в ДНК-генеалогии, отметим тот факт, что данные

учённых и археологии датируют первые поселения со строениями в Шотландии 6000 лет назад. Это вписывается в исследуемый период.

Не договорившись, венды в новые места подались и решили:

- На новом месте сделаем город, тот Голынь будет, так как голая степь там и лысая.

Так Кисек отошёл с людьми своими от вендов. Сотворили скотичи землю иную, там и осели. Таково отсюда отмежевание одних от других. Так рядом будучи, чужими стали скотичи для Ини. Выше те жили, силы свои имели и не перечили они другим. (ВК-1)

Перейдём к поиску места пребывания вендов. Судя по приведённым выше строкам из вед, вендов отца Орея следует искать ниже Шотландии (Скотлани, по принятой славянской терминологии), где-то недалеко от них, на побережье Северного моря. Для поиска в нашем распоряжении имеется топоним Голынь – места, расположенного в некой голой степи. Исследования показали, что гипотетически больше всего к рассмотрению подходит Голландия, расположенная на территории Нидерландов. Что нам известно по данной территории того периода?

Исторически самой развитой провинцией Нидерландов были Южная и Северная Голландия. В истории Нидерландов с последнего постледникового периода отмечается наличие тундры со скудной растительностью и самые старые следы человеческой деятельности. Какие племена жили в данном регионе периода 6000 лет назад говорится расплывчато: «В конце ледникового периода территория была заселена различными палеолитическими группами. Около 8000 лет до нашей эры в стране проживало мезолитическое племя, а в последующие несколько тысячелетий наступил железный век с относительно высоким уровнем жизни.» (<http://ru.wikipedia.org/wiki/Nederland>)

На период появления вендов в районе Нидерландов, около 6000 лет назад, приходится культура воронковидных кубков, датируемая 4000–2700 гг. до н. э., которая распространилась от Северных Нидерландов и Северной Германии до Эльбы, эпохи позднего неолита. (М. Гимбутас). В рамках гипотезы М.Гамбутас эта археологическая культура рассматривалась как староевропейская; согласно другой точке зрения, представляла собой гибрид первой волны индоевропейских завоевателей с носителями предыдущей культуры Эртебёлле; согласно третьей, эта культура представляла собой продвижение носителей гаплогруппы R1b1b2 с Пиренейского полуострова на север и последующее расселение по континентальной Европе и Британским островам (А. Клёсов).

Ещё одним косвенным свидетельством имеется следующее упоминание в ведах: *«Нужды в советах не имеют, нам же рассказывают о иной жизни, это ведь слова наши. Истины ведаем ведь, их Леждена, это ведь наша Лузь, говорят об этом и не имеют.»* (ВК-1). В Голландии имеется город Лейден. В летописях он впервые упоминается на страницах летописей в 922 году как владение епископа Утрехтского. Но в ведах, с некоторой степенью вероятности, упоминается его древнее название как «Леждена». К сожалению, дата образования данного города не известна и исследователи ориентируются на дату его первого упоминания в письменных первоисточниках. Поэтому мы можем только предполагать, с малой надеждой на достоверность этих предположений, что речь идёт о Леждене, располагавшейся на территории Голландии (Голуни).

В исследованиях появления гаплогруппы R1a в районе Шотландии и Нидерландов, заслуживает внимания дискуссионная информация на форуме Российской Академии ДНК-генеалогии, где **Игорь Рожанский**, исследовавший племена кимвров и прорабатывая археологию Швеции, обратил внимание на следующие факты: *Ни одна из основных гаплогрупп региона (I1, R1b1b2, R1a1, N1c) не показывает там предка старше 4500 лет. Однако, археологи находят много артефактов эпохи неолита, на 2000 лет раньше. К каким гаплогруппам относились носители этих неолитических культур, мы вряд ли что-то скажем наверняка - их потомки не выявляются при анализе ДНК современных жителей.*

Резюме: 1. Даная часть вед, описывающая встречу родственных племён вендов и скотичей, с последующим их расхождением, с некоторой долей вероятности могла состояться на равнине в низовьях Рейна около 6200 лет назад, после чего скотичи ушли, переправившись через пролив на Британские острова, где образовали свою территорию - Шотландия). Венды в то же время подались к берегам Северного моря и основали там свою вотчину под названием Голынь (Голландия).

2. Вопрос встречи скотичей с сибиряками, прибывшими с Оби (Зауралья) к скотичам, я оставляю открытым в связи с неизученностью данного предмета. В нём пока больше вопросов, чем ответов на них. Как и на чём они могли прибыть в район Шотландии, и когда могли образоваться связи европейских и сибирских племён гаплогруппы R1a пока остаётся открытым.

3.3. Пути расселения арийских племён трёх братьев: Кия, Щека и Хорев

Орей отец идет перед нами. Кий ведет свои племена за Рушь, Щек ведет племена свои. Хорев - хорват своих. И земля Бограденц имеется поэтому. Каковы это мы внушаемые, рассказываем, что Богов от его деда, Хорев и Щек относятся к Ини. Разместились так до Карпатских гор. И на Карпатах будем иные города возводить. Мину имеем, соплеменников Ини. И богов своих имеем много, поэтому враги не лезут на нас, так течем к Киев – граду и так же течём к Голуни. Таким образом, распространялись огни свои. Полыхающие до Сибири.

Жертвы наши приносятся в знак благодарности Богам. Такова традиция наша. Кий умрет тридцать лет управляя нами. После него правил князь из Лебедии, которого звали Славер. Тот правил нами двадцать лет. После Кия со Славером правил Верен из Великограда, также – двадцать лет. Затем правил Сережень – десять лет. Если говорить о готовности, держали они воинство своё скрытно, оврагами. Молва лихая разносилась о сынах наших. Из-за этого враги нагрянули на них. Досталось и нам всем. (ВК-1)

Выше мы выяснили, что венды со скотичами одними из первых выдвинули свои племена в северо-западном направлении и обосновались на побережье Северного моря в районе Голландии (Голуни) и на Британских островах, в районе Шотландии (Скотлани). Из вед просматривается дальнейшее переселение арийских племён с Балкан и Среднедунайской низменности с движением на Карпаты, где были воздвигнуты новые города: Мина, Богов и другие. Осевшие там на некоторое время племена начинают своё расселение с Карпат по разным направлениям. Кий уводит свои племена на Днепр и основывает там город Киев. Щек уводит свои племена на Западные Карпаты, а Хорев уходит в юго-западном направлении.

Основав Киев на Днепре и Киевское княжество, Кий княжит в нём 30 лет, до самой смерти. Дата образования Киева и период исхода Кия с Карпат уже рассматривалась нами в Вестнике РА ДНК-генеалогии т. 3 № 4 за апрель 2010. Всесторонне рассмотрев данную гипотезу, был сделан вывод - Киев на Днепре образован 6218 лет назад носителями гаплогруппы R1a1 (славянами - ариями). Расчёты были сделаны по имеющейся в одной из вед датировке связанной с данным событием.

Таким образом, первым князем в Киеве был его основатель – Кий. Из вед становятся известны и первые князья, правившие Киевским княжеством:

1. князь Кий основатель Киева – тридцать лет правления;
2. князь Славер из Лебедии – двадцать лет правления;
3. князь Верен из Великограда – двадцать лет правления;
4. князь Сережень – десять лет правления.

Посмотрим, соответствуют ли данные датировки расселению и продвижению ариев с Карпат на Днепр, или веда повествуют нам об этих исторических событиях неверно и следов этой культуры история нам не оставила? Следы имеются. Мы находим их в сведениях и отчётах археологов по **Трипольской культуре**. Данная культура связана с неолитическими культурами Балкано-Дунайского региона, относящимися к периоду раннего энеолита (Триполье А) во второй половине VI – начале первой половины V тысячелетия до н. э. (то есть 7500-6500 лет назад). Эти сведения вписываются в предполагаемые рамки пребывания славян-ариев на Балканах, выявленных данными ДНК-генеалогии (**А. Клёсов, «Откуда появились славяне и «индоевропейцы» и где их прародина?» – том 1, №3, 2008**). Средний этап (Триполье В – С1), относящийся ко второй половине V тысячелетия до н. э. вплоть до 3200 (3150) гг. до н. э. с продвижением в направлении Днепра и других близлежащих территорий (т.е. около 6 500 - 5200 (5150) лет назад) даёт нам хорошую схожесть появления славяно-арийских племён князя Орея на Днепре, который появился там ориентировочно 6200 - 6218 лет назад. Третий, более поздний этап – (Триполье С2) рассматривать пока не будем, т.к. он не затрагивает исследуемый нами вопрос. Следует отметить выдвигаемую гипотезу по Трипольской культуре **М. Ю. Видейко**, отмечающего культурную и «генетическую» преемственность между населением трипольской культуры и современными украинцами. Несмотря на жёсткую критику этой гипотезы её противниками, следует отметить: самый высокий уровень численности протестированных гаплогрупп современных украинцев находится в гаплогруппе R1a, близкой по численности к половине населения данного региона, что значительно больше в сравнении с наличием там других гаплогрупп.

Вычислить дату основания Киева удалось, обратившись к другой – 16 веде: *«Такова была пора эта в тысяча трёхсотом году в Киеве отцов наших.»* (ВК), то есть 7518 - 1300= 6218 лет назад. Получаем дату осуществления исхода славян-ариев князя Кия с Карпат на Днепр и основания им Киева.

Резюме: Исход князя Кия со своими племенами с Карпат на Днепр был совершён в 1300 году по старому славянскому летоисчислению, а основание Киева приходится по календарным вычислениям примерно на 6218 лет назад.

Изученные русские летописи по заданной тематике носят крайне противоречивый характер, в котором усматривается попытка скрыть исторический период образования города Киева на Днепре и появление славян в данном регионе. Рассматривать их в качестве доказательной базы

по данному временному срезу не имеет смысла. Изложенная в них информация по дохристианскому периоду жизни и деятельности славян – ариев не соответствует исторической действительности.

Сведения зарубежных первоисточников носят по данной тематике путаный и не всегда верно распознаваемый характер, что также затрудняет исследования, поэтому автор счёл достаточным обойтись данными археологии и ДНК – генеалогии, помогающими раскрыть эту тему.

3.4. Идентификация слова «бора» и период пребывания славян-ариев на Большом Кавказе.

Это бьет крыльями Матерь Сва птица, рассказывает как боры новые дуют на ней. Бора разгоняясь по щелям ползёт по ней. Эта течь сильна и велика в краях наших. Как дымка степная туманом повязана и стелется по склонам гор и также



течёт эта дымка к Сварге. Дива Жаля плачется в эту пору внутри нас. Кличет Матерь Сва обращаясь к Вышнему, зачем он давал ей лес для огнищ наших, и люди теперь взывают о помощи. Эта мощь боры ворожится на врагов, поэтому Гематьрех уступит земли эти. Годь отойдет на Калицу Малую и пройдёт до берегов морских. Так землю годь

удержит до Дона. По тому Дону реке и есть Калка Великая, его граница между нами и первейшими племенами. Там годь была четыреста лет. (ВК-1).

Как видим из вед, славянское слово «бора» является одним из названий



ветра и подробно описано в данной веде. Это название сохранилось до наших дней только в одном регионе Евразийского континента: на Западном Кавказе, вдоль Черноморского побережья Кавказа, в районе между

началом Макхотского хребта от Таманского полуострова до г. Туапсе. Эпицентром развития боры является перевал у горы Лысой г. Новороссийска. Причиной её зарождения является смена фронтов холодного и тёплого потоков воздуха и вытеснение последнего за пределы Макхотского хребта. Мореплавателям этот штормовой ветер известен под названием Норд-Ост. Разгоняясь по щелям, потоки холодного воздуха образуют стелящуюся туманность и сносят всё на своём пути, постепенно заволакивая весь Маркхотский хребет. Практически ежегодно, не укрывшиеся от этого ветра суда и не покинувшие Цемесскую бухту, срывает с якорей и выбрасывает на мель. Некоторые из них в зимнюю февральскую стужу покрываются коркой льда и уходят на дно. В отдельные годы наблюдались случаи когда порывами этого ветра переворачивало эшелоны на железнодорожной станции. Порывы ветра достигают временами скорости 50-70 метров в секунду, ломая деревья и срывая крыши домов.



«Текущая бора к Сварге» - описанная в ведах, также наблюдается по сей день, во время

разгула этого ветра. В районе Тамани «дымка» подхваченная потоком воздуха устремляется к небу, образуя облачность напоминающую змея устремившегося ввысь к Сварге, т.е. к небу. Время действия боры, как правило, циклично. Обычно ветер дует в течении трех – шести или девяти дней подряд. После чего всё утихает.

Почему так подробно описываю это природное явление? Оно даёт нам ответ на одну из тайн всемирной истории - места расположения древнего городища под названием Борея, на территории современного пос. Мысхако.

Из выше приведённой выдержки видно, что данную территорию Черноморского побережья Кавказа раньше других племён заселяла готы под предводительством Гематъреха, которая, покинув из-за периодически

возникающей боры данную территорию, отошла на Калицу Малую (Донец) и Калку Великую - собственно Дон, где закрепились и удерживала её 400 лет подряд. На первый взгляд, не найдя в исторических первоисточниках имени годьского князя Гематьреха, хочется попробовать идентифицировать это имя с Германарихом. Но это, на мой взгляд, будет ошибкой, т.к. Германарих по историческим данным умер около 375 года и был королём готов, а веды описывают более ранний пласт истории, когда славяне-арии впервые продвинулись с Днепра к Дону и Б.Кавказу. По данным других вед и данным ДНК-генеалогии произошли эти события 5200-4800 лет назад, когда ещё годь не разделилась на готов и другие племена. Из чего можно сделать вывод, что это два совершенно разных имени.

Резюме: Бора – название ветра, уникального природного явления на Черноморском побережье Западного Кавказа. Известными племенами, заселившими данную территорию, была годь вышедшая на русскую равнину в район Дона и Донца 5200-4800 лет назад и удерживающая её на протяжении 400 лет подряд.

3.5. Взаимоотношения ариев со Средиземноморскими племенами в доколониционный период времени (ранее IV века до н.э.)

То рассказываем о своем врагам, тому, что имеем мы в то время землю нашу по Ра – реке. Имеем добротные земли и эллинам. (ВК-1).

В Вестнике РА ДНК-генеалогии (т.2 №2 2009) мы уже рассматривали и идентифицировали место нахождения Ра реки:

«Годь была еще на зеленом крае. Немного упредили отцов, идущих вдоль Ра реки, река эта велика и отделяет нас от иных людей. Течет к морю Фасисте.

Ум свой напрягите, надежно укрепившись этим. Та река Ра идет по направлению солнца восходящего, но в обе стороны реку смотрите, там, где садится солнце смотрите эту реку тоже.» ВК

Как видим, Ра река, по описаниям, течёт по направлению движения солнца, и течёт в двух направлениях, т.е. соединяет Каспийское море с Азовским.

Если быть точнее - низовья Дона. Это и есть Кумо-Маньчская впадина, являющаяся северной границей Большого Кавказа.

Период продвижения ариев с Днепра на Б. Кавказ был исследован и уточнён в Вестнике РА ДНК-генеалогии в апрельском номере за этот год. Арии появились там впервые 5200 лет назад, что соответствует археологии дольменной культуры Б. Кавказа. На Б. Кавказе археологами найдены останки поселений и курганы, которые получили название «Майкопская культура», относящиеся к археологической культуре на Кубани эпохи Бронзового века, существовавшей 5000 лет назад. Основа деятельности – скотоводство. Знали колесо, гончарный круг, знакомы были с бронзой, обработкой камня для хозяйственных и строительных нужд и хоронили своих предков в курганах. **Т. Гамкрелидзе и В. Иванов** видят в Майкопской культуре ступень развития протоиндоевропейского общества. Далее мы видим из вед, что эллинам были доступны некоторые земли - очевидно вдоль западного побережья Чёрного моря. Какие - в данной веде не указано. Далее повествование о взаимоотношениях с греками Средиземноморья переносится в доколониционный период завоевания греками Черноморского побережья:

Торгуем с эллинами обменом скота, шкур и многим другим, обменивая на серебряные и золотые кольца, питье, еду, вескера. Жизнь наша была той порой ладная и мирная. Тот раз годь налезла на нас еще раз и была пора плохая десять лет. Это удержим в памяти своей, так как земли наши умеем оборонять от врагов. Земли наши оставленные идут отреченно святыми. Покуда они святы, будут они наши, и будут говорить о нас. Для нас свято первено Колядь и другие Арийские земли: Красна-Гура; Овсиена Великая и Овсиена Малая. Идут те святыни вместе с нами, когда племена расширяются и расселяются селениями огнищанскими. С Кием земле мир грядет от нас до иных народов, а от иных народов возвращается к нам. (ВК-1).

Идёт активная торговля на Черноморском побережье славян-ариев со Средиземноморьем до VI века до н.э. К этому времени славяне уже расселились с Арии по землям вдоль побережий Северного и Балтийского морей, по Русской равнине, перечисляя свои святыни:

Колядь – Среднедунайская низменность;

Красна – Гура – Карпаты;

Овсиена Великая – Дунай;

Овсиена Малая – Днестр;

отмечая святыни Киевские.

Резюме: взаимоотношения славян – ариев в предколониционный период Черноморского побережья ранее IV века до н.э. носили мирные торговые отношения со Средиземноморьем и не доставляли особых хлопот славянам – ариям. Исключение составляет годь, доставляющая проблемы ариям. Причин этих проблем мы пока не знаем. Возможно они проявятся в информации из последующих вед.

3.6. Вера ариев в период Карпатского исхода и расселения племён.

Течете, братья наши, племенами, в тех племенах имеете свои роды, в родах и заботитесь о себе на землях наших, которые укрывают нас. И никогда не должно быть иначе, потому что сами мы - русичи. Славятся на Руси Боги наши. Славятся спевы наши и пляска играющая. Во время зрелища прославляют их, потому что сидим на землях своих и имеемся просто от рани своей. Ходим по ней и толчем дно ее. Будем во время смерти, после семидесяти перед Дивой Марморой и скажет она нам:

- Бывших никогда не имеем, вините в смерти того, который уже пленён землею. Не могу отличить одного от другого. Боги бывые там подскажут в тёсах есть русич. Пребудешь в захоронениях тем, так как гребёт в себя земля, которая с рани своя, несется ею к Нави. (ВК-1).

Исследуя данную часть вед следует обратить внимание на упоминание в ней пантеона богов, который прославляется ариями во время праздников и игрищ, устраиваемых в их честь. Эти строки свидетельствуют нам о наличии у ариев, в период исхода Кия на Днепр, Славянской веры. А эти строки из вед: **«Творя землю Великую, от родов тех имеем Русколань нашу в Голуне. Три сотни городов и селения огнищ дубовых дымилось там. Перун наш и земли там наши»**, - упоминающие в чередё таких понятий, как Сварга, Навь, одного из древнейших арийских богов – Перуна, бога стихий природы и защитника воинов, не оставляет никаких сомнений в периоде образования Славянской веры, которая своими корнями уходит вглубь истории и насчитывает более 6200 лет. Это та вера, благодаря которой арии стали именовать себя славянами, потому что славили своих богов. Нам еще не раз придётся убедиться в этом.

4. Словарь топонимов, гидронимов и этнонимов встречающихся в ведах.

Этнонимы.

Анты - название объединения славяно-арийских племён, часть которых была расположена по нынешней территории Б. Кавказа.

Боть (ботичи) - название части арийских племён, располагавшихся на территории Арии.

Венды (венеды, венденцы) - группа славяно-арийских племён, совершивших исход с территории Инеи (верховья Дуная) к побережью Северного моря, вдоль Рейна под предводительством Орея-отца около 6200 лет назад.

Годь (годи) - племена, прибывшие на территорию Европы со стороны Азии и через Б. Кавказ вышедшие к берегам Балтийского (Годьского) моря.

Скотичи - родственные вендам арийские племена, совершившие исход с верховий Дуная в район Британских островов и основавшие землю скотичей - Шотландию.

Сиверзи - самоназвание сибирских племён, сидящих по территории Сибири.

Топонимы

Ария (Арь) - арийские земли - древнее ныне территориальное образование, располагавшееся предположительно на территории Балканского и Альпийского нагорий, Карпат, Среднедунайской низменности, верховий Дуная.

Голунь (Гольнь) - Голландия, территориальное образование в Ирландии.

Гольнь град - центральное городище территориального образования Голунь.

Дасунь - топоним находится в стадии исследования.

Инь (Инея) - территориальное образование в районе верховий Дуная, объединяющее в себе пять притоков Дуная: Инн; Фильс; Изар; Лех; Иллер. Эти пять рек имели своё общее название - Пятиречье.

Ирий - находится в стадии исследования.

Калица (Калка) Малая - старое название реки Северный Донец, впадающей в реку Дон.

Калка Великая - старое название реки Дон.

Киев (Кий град) - город, основанный 6218 лет назад князем Кием в период расселения славяно-арийских племён, продвинувшихся с Карпат на Днепр.

Колядь - территория Среднедунайской низменности.

Комына - предположительно территория Ирландских и Британских островов.

Красна Гура - древнее название Карпатских гор.

Леждена - название древнего города в Голландии. Второе древнее название Лузь.

Мина, Богов, Богдаец, Великоград - находятся в стадии исследования.

Овсиена Великая - река Дунай.

Овсиена Малая - предположительно: река Днепр или Днестр.

Пятиречье (Иньское) - верховья Дуная, объединяющее в себе пять притоков Дуная: Инн; Фильс; Изар; Лех; Иллер. Эти пять рек имели своё общее название – Пятиречье. Территория называлась Инью.

Ра река – река, соединявшая в древние времена водный торговый маршрут между Каспийским и Азовским морями по Кумо-Манычской впадине. Ныне утрачена в связи с обмелением.

Рейнсколань - одно из древних территориальных образований в районе реки Рейн.

Рушь - топоним находится в стадии исследования.

Сиверзь - славянское название территории, имеющей современное название Сибирь. Полное название Сиверзь Сварожья.

Ясунь - территориальное образование ариев в районе Дуная. Топоним уточняется.

Религиозные термины.

Дажьбо - Дид, основатель Славянской веры, обожествлённый людьми. Божественное имя его – Дажь Бог. Заложил первооснову Славянской веры в районе Балкан.

Дива Жаля - Проявленный образ жалости, печали, грусти.

Дива Мармора - Проявленный образ измора человека.

Навь - Мир невидимый, «небесный».

Перун – Бог стихий природы и защитник славяно-арийских воинов;

Сварог (Вышний) - Бог единый. Творец всего сущего и необъятного.

Сварожий круг - Годичный цикл оборота земли вокруг солнца.

Литература.

Відейко М. Ю. Трипільська цивілізація. Київ, 2008

Валганов С.В. Дольмены Кавказа. М., 2004

Иванов В.В., Топоров В.Н. Исследования в области славянских древностей. М., 1974

Клёсов А.А. Откуда появились славяне и «индоевропейцы» и где их прародина? Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии. Т. 1 № 3 2008

Клёсов А.А. Попытка рассмотрения 37 ирландских гаплотипов группы R1a1 и 1036 ирландских гаплотипов гаплогруппы R1b1 в одной серии 67-маркерных гаплотипов: выделение субклада R1a1 Русской равнины и R-M222 и определение времён общих предков. Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484) Т. 3 № 3 2010

Клёсов А.А. Гаплотипы южных и балтийских русских славян: четверо племен? Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484) т. 2 №5 2009

Классен Е. И. Новые материалы для древнейшей истории Славян вообще и Славяно-Руссов до Рюриковского времени в особенности (446КБ), ISBN 5-7619-0218-4, ISBN 5-94355-287-1

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

Максименко Г.З. Велесова книга. Веды об укладе жизни и истоке веры славян, НОУ «Академия управления», М., 2008 . ISBN 978-5-91047-001-3

Максименко Г.З. Как сочетается информация в славянских ведах с последними изысканиями в области ДНК-генеалогии? «Велесова книга» - веды славян. Ч. 3 Период образования Киева на Днепре. (Дополненная и исправленная версия). Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484) Т. 3 № 4, апрель 2010.

Максименко Г.З. Как сочетается информация в славянских ведах по последним изысканиям в области ДНК-генеалогии? «Велесова книга» - веды славян. Ч.2 Период и место образования славянской культуры и веры.

Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484) Т. 2 №5, 2009

Миролубов Ю. Сакральное Руси. Т. 1,2, М. 1988 (ISBN 5-900206-24-6)

Петухов Ю.Д. История руссов 40-5 тыс. лет до н.э., т.1, «Метагалатика», 2000 (ISBN 5-85-141-027-2)

Рожанский И., Клёсов А. Гаплогруппа R1a: гаплотипы, генеалогические линии, история, география. Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484) т.2 №6, ноябрь 2009

Рожанский И. Загадки кимвров. Опыт историко-генеалогического расследования. Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии (ISSN 1942-7484) Т. 3 № 4, апрель 2010.

Сафронов В.А. Индоевропейские прародины. Горький. 1989.

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

Шахматов А.А. Разыскания о русских летописях, академический проект, Шахматов А.А. 1908,1938, Кучково поле 2001 (ISBN 5-901679-02-4; ISBN 5-8291-0007-Х)

Шилов Ю.А. Прародина ариев, Киев, Синто, 1995

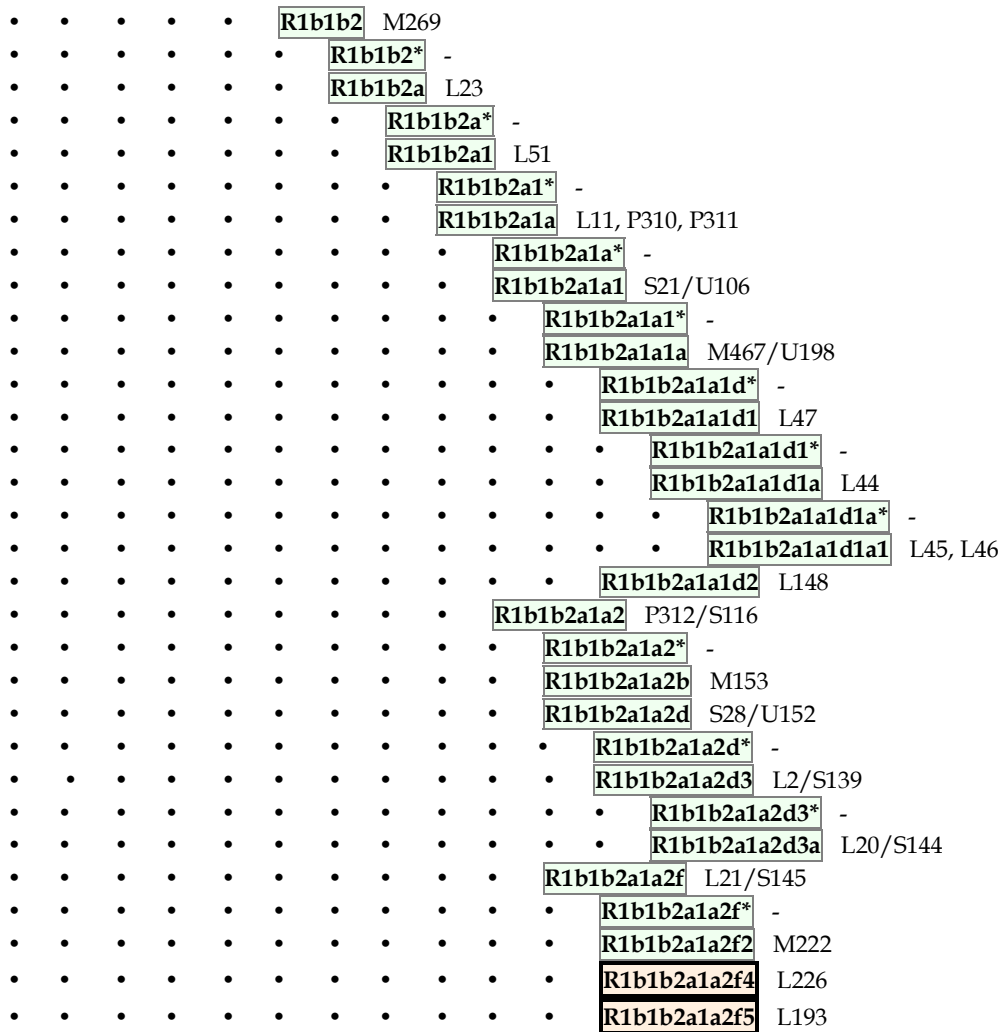
Чайлд Г. Арийцы. Основатели европейской цивилизации. Москва, Центрполиграф, 2005.

Subclade R1b1b2-L226 (“Irish III”) - the latest update

Anatole A. Klyosov

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

As it has been described in (Klyosov, 2010), R1b1b2-L226 takes about 2.6% of the Irish haplotypes of haplogroup R1b1b2. It is not much compared to 25% of the M222 subclade of the same haplogroup. However, L226 has its own history, though it is one of the “youngest” subclades on the R1b1b2 ladder (http://www.isogg.org/tree/ISOGG_HapgrpR.html) (a short ladder is shown):



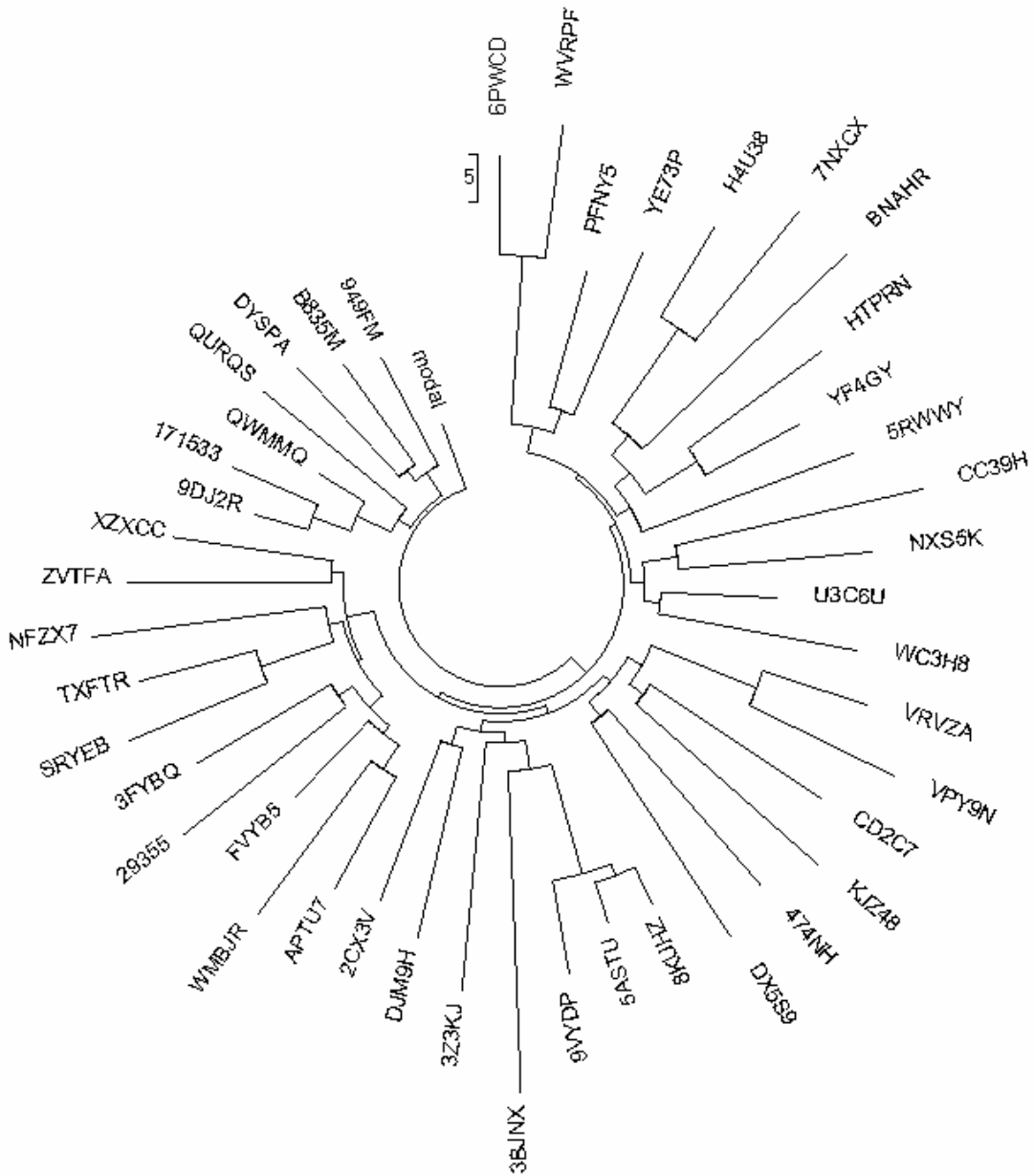
The paper (Klyosov, 2010) described two series of L226 haplotypes. One, of 22 of 67 marker haplotypes, all typed for L226, was kindly provided by Michael Walsh, and it coalesced to 1325 ± 225 ybp as the time when a common ancestor of all those 22 haplotypes lived. His haplotype (the base haplotype for the whole series of 22 haplotypes) was as follows:

13 24 14 11 11 14 12 12 11 13 13 29 – 17 8 9 11 11 25 15 19 29 13 13 15 17 –
11 11 19 23 15 15 18 17 36 38 12 12 – 11 9 15 16 8 10 10 8 10 10 12 23 23 15 10 12 12
15 8 12 22 20 13 12 11 13 11 11 12 12

The second series of 146 of 67-marker haplotypes was kindly provided by Dennis Wright (<http://www.Irishtype3dna.org>), some of them were typed for L226 subclade, most of them not, and were selected based on their haplotype structure. All 146 haplotypes coalesced to exactly the same base haplotypes as shown above, with a timespan to their common ancestor of 1175 ± 135 years before present, that is within margins of error with the above 1325 ± 225 ybp.

A branch of 27 haplotypes with exactly the same base haplotype was located on a 67 marker haplotype tree of 1036 Irish haplotypes (Klyosov, 2010), and the whole branch coalesced to 1425 ± 225 ybp, again, within the same margin of error.

Now, in June 2010, 61 individuals were tested positive for L226 subclade (of them 44 had their 67 marker haplotypes determined), and the dataset was kindly provided by Dennis Wright. The 67 marker haplotype tree is shown below. Since the tree shows approximately the same “height” around its “trunk”, it serves as a tentative indication that all the haplotypes descended from the same common ancestor. Indeed, as it is shown below, a timespan to its common ancestor is approximately (within margin of error) the same when calculated using the “linear method” (by counting mutations in haplotypes in the dataset) and “logarithmic method” (by counting only base haplotypes in the dataset). It strongly indicates that the dataset has only one common ancestor. This conclusion follows from the basic rules of chemical kinetics that when disappearance of the “substrate” (that is, non-mutated haplotypes in the dataset) and appearance of the “product” that is, mutations in the dataset or mutated haplotypes) follows the same dynamics, the reaction (that is, mutations in haplotypes) is obeyed the simple first-order process. The presence of two or more common ancestors in the same dataset with their independent (and “parallel”) series of descendants would significantly deviate from the first-order process. In other words, the linear and logarithmic methods would result in quite different timespans to a (phantom) common ancestor.



67 marker haplotype tree of subclade R1b1b2-L226. The tree contains 44 haplotypes. Kindly provided by Dennis Wright (<http://www.Irishtype3dna.org>) at the end of June, 2010.

All 44 haplotypes in the 67 marker series gave 305 mutations from the base haplotype, shown above, that is $305/44/0.145 = 48$ generations to a common ancestor without a correction for back mutations, or 51 generations with the correction (Klyosov, 2009), that is 1275 ± 150 years to a common ancestor. Here

0.145 is the mutation rate constant for 67 marker haplotypes (Klyosov, 2009), in mutations per haplotype per generation of 25 years (it was calibrated as 25 years per generation; any other generation length would lead just to a respective recalculation of the mutation rate constant).

The first 25 markers in the 67 marker series contained 94 mutations in all 44 haplotypes, which gave $94/44/0.046 = 46$ generations \rightarrow 48 generations, that is 1200 ± 170 years to a common ancestor, that is practically the same value. 60 of 25-marker haplotypes contained 130 mutations from the same base haplotypes, that is $130/60/0.046 = 47 \rightarrow 50$ generations, that is 1250 ± 170 years to a common ancestor. All those 60 haplotypes contained 10 base haplotypes (that is, 10 of 25-marker haplotypes were identical to each other among 60 of 25-marker haplotypes). It gives $[\ln(60/10)/0.046] = 39 \rightarrow 41$ generations (with correction for back mutations), that is 1025 ± 340 years to a common ancestor, again the same value within margin of error.

These data give reliable and consistent values of a timespan to a common ancestor of R1b1b2-L226 subclade of 1200 ± 170 , 1275 ± 150 , and 1250 ± 170 years, on average 1240 ± 160 years, or the 8th century AD plus-minus a couple of centuries.

References

Klyosov, A.A. (2010) Irish haplotypes and haplogroups. Proc. Russian Academy of DNA Genealogy (ISSN 1942-7484), 3, No. 6, 1029-1053

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

ПОЛЕМИКА

Гаплогруппы, языки, и происхождение кавказских народностей

(Часть 4)

Предисловие к первой части (А.А.Клёсов)

Кавказ – регион особой значимости. Эта значимость многоплановая – историческая, языковая, этническая, политическая. Кавказ – регион высокого генетического разнообразия. Кавказ – регион возможного разделения древних мигрантов, продвигающихся из Месопотамии на Среднеевропейскую возвышенность, на европеоидов и монголоидов, примерно 50 тысяч лет назад, после чего европеоиды (в переходной стадии, естественно) продолжили путь на север, а монголоиды (сводная гаплогруппа NO), тоже, естественно, в переходном состоянии, повернули на восток. Так это представляется по современным данным ДНК-генеалогии.

Уже почти полтора года на сайте «Родство» <http://www.rodstvo.ru/forum/index.php?act=idx> идет дискуссия по проблемам скифо-сармато-алано-осетинской преемственности, а фактически по истории и ДНК-генеалогии кавказских народов. Напряжения дискуссии порой отражают политические напряжения. Тем не менее, такого обилия и глубины информации по Кавказу, видимо, нигде больше нет, если судить по разнообразию затрагиваемых вопросов. Это – свод выдержек от античных историков до специалистов настоящего времени, сведения из лингвистики, этнографии, систематизация и анализ гаплотип и гаплогрупп, как и эмоции самих участников. Последнее часто ценно, так как позволяет ощутить и местами понять точки и зоны напряжения на современном Кавказе.

Редакция «Вестника» приняла решения начать серию публикаций этой дискуссии. Далеко не всё в ней имеет отношение к ДНК-генеалогии, но содержание создает канву, фон для лучшего понимания и этой дисциплины. Наконец, эта дискуссия, информация и акценты в ней определенно окажутся полезными для специалистов по Кавказу, и не только специалистов.

Естественно, содержание дискуссии редактировалось, снимались нападки участников друг на друга, и вообще пустые словопрения. Снималась заведомо неверная «информация», которая обоснованно опровергалась участниками, с данными и фактами в руках. Да полностью дискуссии все равно в данном формате не опубликовать, в ней больше тысячи страниц. Поэтому последовательно выбиралось наиболее информативное.

ДИСКУССИЯ (продолжение)

Aleks:

>>Смешивались кавказцы с аланами (скифами, сарматами), или нет?

>Смешивались, судя по данным, но очень незначительно. Примерно на том же уровне, как смешиваются сейчас с русскими. Обратите внимание, славянское население на СК превышает кавказское в разы, однако процесс этнического смешения крайне низкий. И это на протяжении 200 лет. Языковая же ассимиляция имеет значительные масштабы и без этнического смешения.

Мне кажется, что пока ассимиляция остается частичной, смешение носит ограниченный характер, но при полной ассимиляции смешение неизбежно.

Давайте рассмотрим приведенный Вами пример славянского населения, но не только на Северном Кавказе, а еще и в бывших республиках СССР. Как Вы думаете, что произойдет со славянским населением бывших союзных республик в дальнейшем? Конечно предсказывать будущее - занятие неблагодарное, но если события пойдут по типичному в таких случаях сценарию, то уже их дети, а тем более внуки будут свободно говорить на местных языках этих ныне независимых республик. Какое-то время потомки этих славян возможно будут сохранять двуязычие, но потом они скорее всего ассимилируются местным населением. Поскольку в культурном плане они полностью сольются с местными жителями, почти не останется преград и для генетического смешения. Пишу "почти", т.к. в некоторых случаях генетическое смешение схожих в культурном плане групп может быть ограниченным в связи с ярко выраженными расовыми различиями, приводя к распространенному в западных странах явлению сегрегации. Но сегрегация, как правило, имеет место между представителями разных рас. Те же этносы, которые внешне не сильно отличаются друг от друга, сольются практически неизбежно.

Теперь рассмотрим ситуацию на Северном Кавказе и в других национальных республиках России. Здесь скорее всего будут происходить схожие ассимиляционные процессы, но только наоборот, местные жители будут со временем ассимилированы русскими. Сейчас уже многие народы почти не говорят на родных языках. В наше время, если специально не принимать особых мер по защите местных языков и культур, ассимиляция многих малых народов неизбежна. Вы говорите, что сейчас осетины почти не смешиваются с русскими? Выскажу предположение, что по мере того, как осетины (и другие народы России) будут все больше и больше ассимилироваться и сливаться в культурном плане с русскими, неизбежно возрастет и количество межнациональных браков. Просто уже не будет никаких веских причин выбирать спутника жизни из числа представителей своего народа, если они по сути ничем не будут отличаться от представителей других народов. Я, разумеется не утверждаю, что все пойдет по такому сценарию, т.к. даром прорицателя не обладаю. Но мировая тенденция к сокращению количества народов и языков за счет ассимиляции малых народов имеется.

То, что происходило со скифами, сарматами и аланами, а также с местными кавказцами, на территории Осетии, на мой взгляд включало в себя элементы обоих рассмотренных выше сценариев. Пока Осетия была частью древних Скифии, Сарматии и Алании, степные народы, живя в Осетии, сумели на правах господствующей нации ассимилировать некоторые местные кавказские племена. Предположу, что еще в рамках Скифского (Сарматского/Аланского) государства, они уже активно смешивались с ассимилированными кавказцами в связи с отсутствием значительных культурных и языковых отличий между ними. Потом, когда эти страны распадались, скифы, сарматы и аланы продолжали жить в той же Осетии и со временем сливались с местными жителями, как в рассмотренном примере славянского населения бывших советских республик.

В современной России степень ассимиляции национальных республик во многом зависит от процента русскоязычного населения этих республик. Там где русских больше, ассимиляция проходит значительно быстрее и эффективнее, а в мононациональных республиках этот процесс замедляется. Думаю что такая же закономерность наблюдалась и во времена скифов, сарматов и алан. Более того, при отсутствии современных ассимиляционных механизмов в виде школ и средств массовой информации, личное присутствие носителей языка приобретало еще большее значение, чем сейчас. Поэтому ассимиляции подвергались в первую очередь те районы, где скифов, сарматов и алан было больше. Осетия, находящаяся в районе транскавказских перевальных дорог очевидно и была таким регионом со значительной численностью

скифского, сарматского и аланского населения. Этим-то наверняка и объясняется тот факт, что наиболее сильной ассимиляции подверглись проживавшие в районе перевальных дорог горцы Осетии, находившиеся со степняками в постоянном контакте.

>Смешивались судя по данным, но очень незначительно. Примерно на том же уровне, как смешиваются сейчас с русскими.

В 1994 году в смешанных браках с русскими состояло 14.9% осетинских мужчин и 6.4% осетинских женщин, т.е в среднем 10.65% осетинского населения <http://rss.archives.ceu.hu/archive/00001001/01/1.pdf>

На первый взгляд может показаться, что 10.65% межнациональных браков - это низкий процент, не способный существенно повлиять на генетический состав населения. Но на самом деле это не так. Даже при такой низкой частоте смешанных браков, чистокровное несмешанное населения уже через 6 поколений (около 150 лет) будет составлять лишь половину от общего числа жителей. Остальная половина будет в генетическом плане смешанной. В дальнейшем, разумеется, доля смешанного населения будет продолжать расти, а через тысячу лет несмешанного населения вообще практически не останется. Если для примерной оценки степени смешения горцев со степняками использовать современные данные не по осетино-русским, а по гораздо более распространенным осетино-грузинским смешанным бракам, то скорость генетического смешения окажется еще выше. Исходя из этих соображений, я считаю, что доля скифских (сарматских, аланских) генов у осетин никак не может находиться в пределах 1-2%. При уровне смешения кавказцев со степными народами, соответствующем нынешнему уровню смешения осетин с русскими, она уже во втором поколении оказалась бы значительно выше.

Руслан: Я не утверждаю, что кабардинцы или казаки аланские наследники, это только предположение, что в них могли перейти часть аланов со временем. Гаплогруппа R1a1 есть ведь у кабардинцев, адыгов и абхазов? Пока неизвестно как она у них оказалась, а судя по всему аланы должны были относиться к этой группе (как потомки скифских, сарматских племен).

>Материалом для ее работы послужили 119 осетинских черепов из могильников горных селений всех ущелий Северной Осетии.

Вот такие данные претендуют на откровенную предвзятость. Потому как она странным образом отобрала всего 119 осетинских черепов из всех

ущелий Северной Осетии! Почему именно ВСЕГО эти 119 черепов? Разве больше там нет? Только в наших фамильных склепах в горах при нашем селе покоится около 200 черепов! В любом из осетинских ущелий не представляется проблемой обнаружить пару тысяч черепов, как в могильниках, так и склепах. Но данный исследователь выбрала всего 119 штук из всех этих ущелий, которые, оказывается, дальше стоят от черепов ингушских и ближе к аланским. А если бы она исследовала 2 тысячи черепов? Может ведь результат получится совсем иным, а именно: 119 из 2000 тысяч черепов близки к аланским, а 1881 череп - близки ингушским или кавказским!

Но Беслекоевой надо любыми путями вывести хоть как-то осетин на аланов антропологически и поэтому работает выборочно.

*>О более европейском облике осетин 19 века по сравнению с другими горцами говорят и свидетельства некоторых путешественников:
<http://ossetians.com/rus/news.php?newsid=701&f=31> //*

Я Вас прошу, Алекс, не приводите ссылки из откровенно тенденциозных сайтов и авторов. Есть масса еще иных источников и авторов, которые приводят совсем другие свидетельства.

>Аланы Даргавса. Выставочный проект, посвященный 15-летию Даргавской археологической экспедиции.

Да, я уже видел эту ссылку.. Но что это за такая секретная экспедиция? Почему нет отчетных материалов? Где вообще артефакты и почему в статье нет фото хоть одного черепа?

У нас полная аланомания и скифомания буквально, и любой предмет, любая могила древняя - автоматически называется аланской. И никаких научных доказательств. Только резюме.

>1984 г. раскопками Р. Г. Дзаттиаты на могильнике городища «Царциаты калак» у сел. Едыс в верховьях Большой Лиавхи обнаружены деформированные черепа и некоторые вещи «аланского мира»

То же самое. Никакой материальной части не предоставляется. Нет также фотоматериалов. Нет вообще как в таких случаях положено "археологических работ".

>Вывод Алексева о большом вкладе кавказцев, чем алан, в этногенез осетин был получен на основе измерений среди современных осетин

Не только современные данные, но и данные исследования черепов из могильников, захоронений различных эпох прошлого. Поэтому он и констатирует факт: на протяжении последних 3000 лет антропологический тип в горах Осетии сохраняется однообразный. То есть, кавкасионский.

>Инфильтрация алан, в грузинских источниках получивших название овсов (от их самоназвания «ас», «асы»; 16, с. 106-107).

Название овси никак не может происходить от "ас". Это убедительно доказал еще В.И.Абаев. Более того, название "овс" появилось на несколько сот лет раньше, чем "ас". Судя по источникам. Понимаете, Алекс, ссылки на которые Вы опираетесь, являются крайне ангажированными и авторство принадлежит "аланоманам". Тем, которые не желают вообще признавать хоть какое-то родство с другими кавказскими народами у осетин. Нередко в подобных ссылках встречается просто вранье..

>Может быть все-таки не ВСЕ? А то получается, что и Кузнецов напутал, когда писал, что аланские могильники встречаются в горах Осетии сплошь и рядом, и другие авторы тоже. Неужели все ошибаются?

Не ошибаются, а будем называть вещи своими именами, - откровенно искажают. Аланский или скифский вопрос у осетин далеко не исторический, а скорее политический. Исходя из того, что у нас есть открытые конфликты с рядом соседских кавказских народов, всяческое родство с кавказцами в осетинской историографии перечеркивается. А если мы в происхождении не родня иным кавказцам, то не с неба же мы упали, и поэтому полностью разрабатывается и утверждается скифо-аланское индоевропейское направление. Благо по языку есть основания для такого развития направления, но надо еще и антропологически, культурно, генетически подтверждать. Вот и идут на любые методы, подтасовки, искажения, укрывательства и просто сочинительства.

К примеру, такой известный археолог, как Баграт Техов, в 1970-е годы провел большую работу по кобанским могильникам и всесторонне доказал их принадлежность к кавказской культуре. Однако уже в 1990-годы, когда политическая конъюнктура достаточно изменилась, он издает новые материалы по этим работам, где утверждает индоиранское, киммерийское, скифское авторство кобанской культуры. Это делается для того, чтобы удревнить и утвердить пребывание осетин-алан в Южной Осетии. Раз уж мы аланы и скифы (их прямые потомки), то те могильники у нас в горах тоже должны принадлежать им же. Иначе мы не коренные как-бы, пришлые.

Но этого вовсе не надо делать, если только признать факт языковой и частично этнической ассимиляции кавказских предков осетин ираноязычными племенами. Однако и тут стереотипы не позволяют. В частных беседах некоторые творящие историки осетин признаются, что непрестижно выглядеть ассимилированным народом, это дескать унижает национальное достоинство. Поэтому нужно выводить через язык осетин к прямому тождеству с аланами, сарматами и далее скифами.

Как Вы полагаете, почему не публикуются уже давно готовые подробные результаты по тестированию осетин на ДНК? Потому как там совсем иные данные выходят. Индоевропейцы, иранцы, славяне - нам оказывается генетически не родня, а таковыми братьями у нас выходят наши нынешние... враги. Это путает окончательно карты, это в макулатуру массу книг и ученых исследований, это вообще крах официальной историографии осетин.

Вот уважаемый Индарби, который здесь присутствует, несколько лет назад написал работу где поставил под сомнение прямопотомственность аланы=осетины. Наши официальные историки тут же обвинили его в неграмотности, непосвященности, чуть ли не тупизме. Еще одна автор (осетинка уже) тоже написала книгу "Осетины в плену у аланов", где поставила знак сомнения по некоторым моментам истории. Так эту книгу вообще изъяли из продажи в Осетии. Конечно, с ней можно не соглашаться по ряду моментов, но почему мифотворство иных ученых находит широкий круг читателей и они получают научные звания, а идущие не в фарватере "аланства" подвергаются жесточайшей критике?? На Кавказе очень сложная политическая ситуация и здесь сосредоточены различные интересы. Поэтому история здесь оружие, а новая наука генеалогия - естественно тоже оружие и куда более точное. Оно может вносить значительные корректировки в сознание весьма цепетильных в вопросах крови кавказцев. Мне кажется, и здесь в итоге начнутся подтасовки, искажения, манипуляции и т.д. У одних будут такие результаты, у других другие и тому подобное.

Павел Шварёв: Молодец Руслан, все ясно и четко разложил по полочкам. Я понимаю политические опасения, но правда всегда одна, и нескольких политических правд по одному и тому же вопросу не бывает. Думаю, не стоит преувеличивать опасность подтасовок в ДНК-генеалогических исследованиях, это же уже не гуманитарная а естественно-научная область знания, тут подлог всплывает быстро, и безнаказанно подтасовывать становится совсем невозможно.

Dwali (гаглогруппа G):

Цитата: ... причем одного из них обуюла столь сильная любовная страсть к Тамаре, что, не выдержав ее, он в падучке слег в постель и умер к Никози, у храма Раждена, где и похоронили его (Никози – селение у Цхинвала).

Никози никогда Двалетией не был и тем более никаким боком не относился ни к осетинам, ни к Осетии. А был центром Никозской епархии. Тем более в цитированном тексте совершенно никаких намёков на то, что царевич умер в Двалетии. Во времена Тамары источники не фиксируют этнотопоним Двалетию южнее ГлавКавкХребта. Лишь пара столетий позднее появляется понятие Магран-Двалети, и то лишь включает территорию до Джавы/Гуфта. До Никози далеко. Другое дело что через Никози и Рцхилвани (сег. Цхинвали) шла дорога в Двалетию на Сев. Кавказе и дальше в Осетию.

Немножко подкорректирую, бо честно (и мягко) говоря написана неправда о "происхождении эриставов от осетинского (аланского) знатного рода Сидамонта. Вскоре трое представителей рода Сидамонта -Ростом, Бибила и Цитлосан - покинули Уаллагир и перебрались в Южную Осетию, «где, добившись сперва" Понятия Южной Осетии не существовало ни во времена Бибила и Цитлосана, ни до 19 века. Да и в 19 веке её ввели для обозначения компактного расселения осетин в основном в Джавском раёне. Зачем передёргивать и выдумывать чего не было ?

Руслан, спасибо за интересные сообщения и материалы. Со своей стороны могу лишь добавить что находка одного (!) аланского черепа в Эдиса и ещё нескольких редких в Грузии (Южная Осетия) по сравнению с огромным количеством неаланских артефактов, погребений, черепов и т. д. Явно не аргумент в пользу наличия какого либо постоянного и большого в количественном плане аланского населения в горной зоне центральной Грузии. Поздравляю и себя с кавказской шишкой на затылке :-))), в вашем полку прибыло. Кстати слышал интересную историю об этих шишках от моих знакомых басков. Они считают её отличительной антропологической чертой басков, и были очень удивлены увидев и потрогав её у меня

Ir-ran: А двалов куда денем? В том плане что двалы не только в Джавском районе проживали.

Dwali: Что значит куда денем?! И причём тут вообще двалы?! В 19 веке от кавказоязычных двалов осталась только память о них, и то сохранившееся как этноним субгруппы осетин в Наро-Мамисонской котловине - Туалгом/Туаллаг. Двалы вообще-то изначально проживали в Наро-Мамисоне, которую грузины издревле и издавна и называли Двалетией

(Буде-Двалети, т.е. Гнездо/исконная-Двалетия). С 13-14 веков ареал их (двалов) расселения расширяется на юг и охватывает уже южные склоны ГКХ, доходя до Джавы (и, видимо, Кударо), истоков р. Ксани, верховья Малой Лиахви, и под конец ущелье Трусо. Вот позднейшее расселение двалов грузины уже называют Магран-Двалети (без Трусо). Причём ни гнездо-двалы, ни магран-двалы не имеют прямого отношения к ираноязычным Овсам/Аланам, также как и их край долго, очень долго не назывался Осетией. Даже после языковой ассимиляции гнездо-Двалов Нар-Мамисона в грузинских источниках долго сохранялась традиция делать различие между Двалетией и собственно Осетией. Чего уж тут говорить о магран-Двалетии и маграндвалах.

А теперь что касается Эров и Эрэти Восточной Грузии. Эры не были картвеламы, а скорее относились к одним из древнеалбанских групп (то есть к языковой группе древних дагестанцев, а если быть ещё точнее - лезгин), очень рано попавших в границы грузинских политико-административных единиц, и в частности Кахетии. Смешение населения и христианизация эров очень рано привели к их картвелизации, и, видимо, уже к 8-9 веку они стали такой же субгруппой грузин, как и кахетинцы, хотя и сохранили свой старый изначальный этноним. Интересно, что сейчас в Грузии область-регион проживания древних Эров называют Эрэти, то есть Н(Х)эрет'и (Н/Х с придыхом) и Кизик°и, а вот выходцев оттуда - Кизикели (от исторического центра)

Был вопрос - кем всё-таки двалы были? Родичи вайнахов и бацбийцев? Если коротко, то есть две версии: 1. Двалы - нахи, 2. Двалы - картвелы (свано-мегрелы). Абхазо-адыги исключены полностью.

Ir-ran: В 19 веке "кавказоязычные" двалы никуда не делись, а благополучно стали южными осетинами. Говор южных осетин, их антропология, культура и сказания говорят о том, что они на своих землях являются коренными жителями. Наверняка двалы были кавказоязычным народом, и я даже думаю что нахоязычным, так как южные осетины свою главную реку, Лиахву, называют "чисто по нахски"- леуахи, что значит "ледяная вода". Кстати осетины ее еще называют "их дон", что также означает "ледяная вода". Я не думаю, что нахоязычные двалы могли просуществовать в Наро-Мамисоне до 13-14 веков и потом спуститься на южные склоны, назвать Лиахву по нахски леуахи, а потом каким то образом иранизироваться осетинами-иронами с севера. Это вообще всему противоречит. Я думаю, что двалы или их предки - это племена кобанской культуры, которые всегда жили на территории Южной Осетии (кобанская культура охватывала часть территории ЮО), которые иранизировались еще в скифское время (пример тому селение в Знаурском районе под

названием Вахтана, явно не персидское и не осетинское, а скорее скифское), и которые являются непосредственными предками южных осетин и части грузин. Может благодаря двалам у грузин так много G?

Картвелы для меня это те же скифы, они ту же роль ассимиляторскую выполняли по отношению к горцам южных склонов кавказского хребта, что и скифы по отношению к горцам северного склона кавказского хребта. Потому сейчас горцы Грузии - пшавы, хевсуры, рачинцы, сваны, в культурном плане ближе к осетинам, чем даже к своим языковым собратьям на равнине.

Bolat: Никози, естественно, не Двалетия, но стоит на дороге к ней.

<http://vostlit.narod.ru/Texts/rus5/Eristav/text.htm>

„По всем данным, ПЭ составлен не ранее 1405 – 1406 гг. и не позднее 1410 г. и содержит тексты и информацию более ранних преданий, а по ним -- ДВАЛЫ ЮЖНЕЕ ХРЕБТА с очень давнего времени.

ГАЙ ПЛИНИЙ ВТОРОЙ (23)24 - 79 гг.н.э.), ЕСТЕСТВЕННАЯ ИСТОРИЯ

От Кавказских ворот в Гурдинских горах живут валлы и суавы, племена, не знакомые с культурой, однако умеющие добывать золото в рудниках. От них до самого Понта живет множество гениохийских и потом ахейских племен. Таковым представляется один из наиболее славных уголков вселенной.

<http://osradio.ru/istoija/print:page,1,391...ja-chast-2.html>

„армянский историк XI в. Давид Кобаиреци, рассказывая о событиях, связанных с подавлением выступления царевича Демны и поддерживавших его Орбели в 1177г., упоминает «пеших воинов, находящихся в пределах Двалетии и Картли...», которые приняли участие в подавлении мятежа.

Aleks:

Цитата: *Я не утверждаю, что кабардинцы или казаки аланские наследники, это предположение, что в них могли перейти часть аланов со временем. Гаплогруппа R1a1 есть ведь у кабардинцев, адыгов и абхазов? Пока неизвестно как она у них оказалась, а судя по всему аланы должны были относиться к этой группе (как потомки скифских, сарматских племен).*

Давайте все-таки не будем забегать вперед и подождем анализа древней ДНК или хотя бы анализа фамилий аланского происхождения, прежде чем делать заключения об аланских гаплогруппах.

>Но данный исследователь выбрала всего 119 штук из всех этих ущелий, которые оказывается дальше стоят от черепов ингушских и ближе к аланским. А если бы

она исследовала 2000 тысячи черепов? Может ведь результат получится совсем иным, а именно: 119 из 2000 тысяч черепов близки к аланским, а 1881 череп - близки ингушским или кавказским!

С точки зрения статистики вероятность такого результата близка к нулю. Есть понятие статистической выборки. Если черепа отбирались случайным образом, то данные по 119 черепам должны примерно отражать общее распределение и быть в целом такими же (хотя и менее точными), как и по 2000 черепам. Кстати, публикуемые данные ДНК генеалогических тестирований населения тоже проводятся на относительно небольших выборках, и по ним делаются выводы обо всем населении. Иногда верные, иногда не совсем.

>... не приводите ссылки из откровенно тенденциозных сайтов и авторов. Есть масса еще иных источников и авторов, которые приводят совсем другие свидетельства тоже.

На том сайте, что я приводил, были и ссылки на некоторых русских и европейских исследователей, которые, в отличие от нас с Вами, осетин 19 века видели своими глазами. Эти люди предметно занимались этнографией народов Кавказа и думаю, что писали со знанием дела. Надеюсь их Вы не будете тоже обвинять в предвзятости?

>У нас полная аланомания и скифомания буквально и любой предмет, любая могила древня - автоматически называется аланской. И никаких научных доказательств. Только резюме.

Аланоманию и скифоманию я тоже не приветствую, но стоит ли в споре с ними впадать в другую крайность - кавказоманию, когда аланское влияние полностью игнорируется и сводится к нулю?

>Но этого вовсе не надо делать, если только признать факт языковой и частично этнической ассимиляции кавказских предков осетин ираноязычными племенами.

Если Вы сами признаете частичную этническую ассимиляцию, то здесь наши позиции полностью совпадают. Я лишь не согласен с теорией о чисто языковой ассимиляции, т.к. считаю, что не могут два народа жить веками (если не тысячелетиями) рядом, активно влияя на языки и антропологию друг друга, но при этом абсолютно не смешиваться. Это - из области фантастики. А степень этой «частичности» в процентном отношении, я надеюсь, прояснится в результате будущих исследований.

Я думаю, ДНК-генеалогия будет со временем способствовать развеянию многих стереотипов, в том числе стереотипов, касающихся языковой ассимиляции, т.к. она, судя по всему, является скорее нормой, чем исключением. Если «авторство» индо-европейской (арийской) семьи языков целиком принадлежит одному роду R1a1, то к ассимилированным относится бОльшая часть носителей языков этой семьи, включая основную массу западноевропейцев и половину русских.

Я бы вновь призвал всех нас занимать взвешенную позицию и не торопиться с выводами. Мне кажется, новое исследование Балановского, скорее всего уточнит предыдущие данные Насидзе, но вряд ли откроет что-то принципиально новое. В частности, я не жду от него ответа на вопросы об аланских (скифских, сарматских) гаплогруппах и гаплотипах, т.к. ни анализа древней аланской ДНК, ни пофамильного тестирования наиболее вероятных аланских потомков в нем, насколько мне известно, не проводилось.

У меня смешанное отношение к «новаторским» исследованиям. С одной стороны, догматизма в науке, в том числе исторической, быть не должно, и новые теории, если они имеют под собой надежную теоретическую и экспериментальную основу, должны активно рассматриваться и проверяться. Но согласитесь, также, что за последние 20 лет мы являемся свидетелями невиданного ранее всплеска исторического сочинительства на любительском уровне, когда труды всех предыдущих исследователей с легкостью перечеркиваются и выдается своя, принципиально новая трактовка исторических событий. Поскольку исторические вопросы действительно тесно связаны с политическими, становится очень трудно разобраться, каким из новых версий истории можно доверять, а каким нет. Обычно я в таких случаях, по крайней мере изначально, больше доверяю результатам академических исследований, особенно, если они, как в случае с аланским наследием у осетин, прошли проверку временем и разделяются большинством отечественных и зарубежных специалистов, которых трудно обвинить в политической ангажированности.

Я при этом допускаю, что утвердившееся в науке мнение может быть ошибочным. Но тот, кто хочет оспорить общепризнанную точку зрения, должен предоставить веские доказательства своей правоты. Это часто не делается, либо делается на непрофессиональном уровне. В этом плане ДНК генеалогия представляет собой неоценимый инструмент, т.к. иногда позволяет отсеять ложные версии и подтвердить правильные. Однако здесь важно уметь верно интерпретировать ДНК генеалогические данные, чтобы не делать из них ложных заключений. Это, кстати, зачастую очень непросто и тоже требует мультидисциплинарного профессионального подхода.

Важно, также, понимать, какие ДНК генеалогические сведения является на данный момент твердо установленными фактами, а какие - лишь рабочими гипотезами.

Чтобы не «политизировать» этот чисто научный ДНК генеалогический форум, я думаю что территориальные вопросы об исторических границах Осетии лучше обсуждать не здесь, а на каком-нибудь историческом или политическом форуме.

Dwali:

Цитата: В 19 веке "кавказоязычные" двалы никуда не делись, а благополучно стали южными осетинами.

И кто же это отрицает?! Только стали они не только южными осетинами, но и осетинами Нар-Мамисона и не меньшего количества грузин бывшей ЮО Автономии и регионов по соседству. Вы думаете роды Двалишвили, Дваладзе, Двали, Жамурели, Хадури и ещё пара дюжин с неба свалились?

Говор южных осетин, их антропология, культура и сказания говорят о том, что они на своих землях являются коренными жителями.

Несомненно! Но только в отношении малой части южных осетин - чьими предками были магран двалы, ибо большая часть сегодняшних южных осетин и есть переселенцы с Нара-Мамисона и других районов сегодняшней РСО-А, прекрасно помнят о своём исходе с Севера да и грузинские источники всё документировали (постепенное заселение осетинами южных склонов ГКХ.).

Наверняка двалы были кавказоязычным народом, и я даже думаю что нахоязычным, так как южные осетины свою главную реку, Лиахву, называют "чисто по нахски"- леуахи что значит "ледяная вода", кстати осетины ее еще называют "их дон" что так же означает "ледяная вода" в переводе.

Вообще то у Лиахви кроме нахской этимологии есть и картвельская форма Лиа(с)хеви и Леуахи есть ни что иное как искажённое Лиахви. И вот тут мы приходим к пракартвельским (сванским) корням гидронима. Однако согласитесь что однозначно утверждать не получится.

Я не думаю, что нахоязычные двалы могли просуществовать в Наро-Мамисоне до 13-14 веков и потом спустится на южные склоны, назвать Лиахву по нахски леуахи, а потом каким то образом иранизироваться осетинами-иронами с севера,.. Это вообще всему противоречит.

Здесь с вами соглашусь и, видимо, к 14 веку кавказоязычные в прошлом двалы Нар-Мамисона стали ираноязычными. Однако факт наличия двальской массы на южных склонах ГКХ начинает устойчиво фиксироваться с 14 века и в частности под общим названием Магран-Двалети. Это естественно не исключает наличия двальских групп на Юге раньше 14 века, и, видимо, именно так и было, но фактом остаётся то, что по какой то причине магран-двальцы особенно активизировались с 14 века, и фактором этой активизации, видимо, послужила определённая миграция с Нар-Мамисона, увеличившая двальскую массу на юге. Неспроста именно с 14-15 веков двальские селения и общества возникают даже вне границ Магран-Двалети: в Трусо, предположительно в верховьях Ксани (Жамури), Малой Лиахви, в ущелье Гуда, где раньше доминировал картвельский элемент. Сама Джава до 15 века была исключительно "картвелонаселённой".

Я думаю что двалы или их предки это племена кобанской культуры, которые всегда жили на территории Южной Осетии (кобанская культура охватывала часть территории ЮО)...

Согласен полностью.

...которые иранизировались еще в скифское время (пример тому селение в Знаурском районе под названием Вахтана, явно не персидское и не осетинское, а скорее скифское)...

А вот это, мягко говоря, неверное толкование очевидного (но об этом позднее)

Может благодаря двалам у грузин так много G?

Вполне возможно, хотя если предположить что двалы - картвелы, а F-гаплогруппа сванов может обернуться G-группой, то можно заключить и о довольно широком изначальном распространении G-группы у картвелов.

Картвелы для меня это те же скифы, они ту же роль ассимиляторскую выполняли по отношению к горцам южных склонов кавказского хребта, что и скифы по отношению к горцам северного склона кавказского хребта. Потому сейчас горцы Грузии - пшавы, хевсуры, рачинцы, сваны, в культурном плане ближе к осетинам чем даже к своим языковым братьям на равнине.

Сванов и рачинцев я бы оставил в покое.

О другом. Знаурский район никогда не входил ни в ареал расселения осетин, ни двалов и бесперемменно вплоть до 17 века был исключительно ареалом расселения грузин-картлийцев и немного имеретинцев. С конца 17 века начинается постепенное проникновение осетин сюда, но даже до 1989 осетинские и грузинские селения наиболее чересполосно жили здесь. Не надо за уши притягивать то, что из сферы фантазии и так хорошо известно благодаря грузинским документам и церковным записям.

Этимология Вахтана из грузинского личного имени Вахтанг/и (Вахтанг-Буба Кикабидзе), а оно к нам попало от персов. При чём тут скифы, какие скифы?! И что делать тогда с грузинской этимологией подавляющего большинства названий осетинских сёл как в самом Знаурском районе, так и во всей ЮО?!

Что же касается грузинских горцев, то тут я с вами отчасти соглашусь, но опять же - без преувеличения схожести грузинских горцев с осетинами. Особенно это касается Сванов и Рачинцев. Последние вообще продукт поздней восточно-грузинской миграции, наложенной на сванский изначальный элемент.

Ir-ran:

Цитата: И кто же это отрицает?! Только стали они не только южными осетинами, но и осетинами Нар-Мамисона и не меньшего количества грузин бывшей ЮО Автономии и регионов по соседству. Вы думаете роды Двалишвили, Дваладзе, Двали, Жамурели, Хадури и ещё пара дюжин с неба свалились?

Я тоже всегда говорю некоторым темпераментным кударцам, что грузины в ЮО по большому счету те же двалы, что и сами кударцы. Вот, например, недавно читал про одного беженца из Ленингорского района по фамилии Кочишвили, ну явный осетин Кочиев, но осознавал он себя грузином. Хотя это не совсем точный пример, но все же он наглядно показывает, что не все так просто в царстве-государстве, и что если глубже копнуть грузина и кударца в Южной Осетии, то выйдет что оба они по сути двалы, только говорят на разных языках. Вот и вы, как я вижу, тоже двал и предки ваши вероятно из Двалети? Тогда мы с вами родственники, так как мои предки по отцу идут из той самой "гнездовой Двалетии", а по маме мои предки идут из Магран Двалети из местечка Гнугъ или Кного, откуда родом упоминаемый в хронике двал по имени Хареба (у осетин есть фамилия Харебовы).

А сколько вообще грузинских родов выводят себя от двалов? И если не секрет, то не могли бы вы в кратце о своих предках рассказать. Это очень

интересно и поучительно для грузин и южных осетин, так как это наглядный пример того, как мы во многом связаны общим происхождением. На такие моменты надо нам всем надавливать посильнее. А то не по себе смотреть бывает как жители двух соседних сел - осетинского и грузинского, враждуют между собой, не подозревая о том, что являются друг другу кровными братьями.

Несомненно! Но только в отношении малой части южных осетин - чьими предками были магран двалы, ибо большая часть сегодняшних южных осетин и есть переселенцы с Нара-Мамисона и других районов сегодняшней РСО-А, прекрасно помнят о своём исходе с Севера да и грузинские источники всё документировали (постепенное заселение осетинами южных склонов ГКХ.).

Да, по фамильным преданиям время их переселения падает на 15-16 века. А старое население новые поселенцы называли царцата и устраивали им поминки.

Вообще то у Лиавхи кроме нахской этимологии есть и картвельская форма Лиа(с)хеви и Леуахи есть ни что иное как искажённое Лиавхи. И вот тут мы приходим к пракартвельским (сванским) корням гидронима. Однако согласитесь что однозначно утверждать не получится.

Согласен. Но еще я читал, что в Джавском районе есть речка Паца, и в Чечне есть речка Пацу-хи... Этимологию правда не знаю.

... мягко говоря неверное толкование очевидного (но об этом позднее)

Вахтана - от варх-тана "волчье тело", "тело волка". Отсюда же и имя Вахтанг и имя нартского героя Вархтанага. А как по вашему? Может вы думаете что это село названо в честь Вахтанга Кикабидзе?... Шутка.

... сванов и рачинцев я бы оставил в покое.

Об этом Тордарсон писал. Может он и ошибался на счет сванов и рачинцев... не знаю..

Dwali:

>Volat: *Никози, естественно, не Двалетия, но стоит на дороге к ней.*

Признаю, не совсем внимательно прочитал ваш текст о Никози.

>По всем данным, ПЭ составлен не ранее 1405 – 1406 гг. и не позднее 1410 г. и содержит тексты и информацию более ранних преданий, а по ним -- ДВАЛЫ ЮЖНЕЕ ХРЕБТА с очень давнего времени.

ПЭ составлен в начале 15 века, но события, описываемые там, происходят в 14 веке и никаких конкретных сведений о очень ранних временах проживания двалов там нет. Я же говорю, что двалы, видимо, начали расширяться на юг с 12-13 веков, и позднее сформировались в особую этноединицу Магран-Двалети южнее собственно Двалетии.

ГАЙ ПЛИНИЙ ВТОРОЙ (23)24 - 79 гг.н.э.), ЕСТЕСТВЕННАЯ ИСТОРИЯ:

От Кавказских ворот в Гурдинских горах живут валлы и суавы, племена, не знакомые с культурой, однако умеющие добывать золото в рудниках. От них до самого Понта живет множество гениохийских и потом ахейских племен. Таковым представляется один из наиболее славных уголков вселенной.

Эти сведения не говорят о том, живут Валлы на южных или на северных склонах ГКХ.

Вахушти правильно и сделал, что назвал язык двалов черкезетским, а ещё лучше, что не забыл упомянуть их отдельно от осетин, то есть не отождествив их. А ему куда виднее было, кем были двалы и на каком языке говорили.

Ir-ran: Цитата

>Этимология Вахтана из грузинского личного имени Вахтанг/и (Вахтанг-Буба Кикабидзе), а оно к нам попало от персов. При чём тут скифы, какие скифы?! И что делать тогда с грузинской этимологией подавляющего большинства названий осетинских сёл как в самом Знаурском районе, так и во всей ЮО?!

Я Вахтану не к тому привел, что там пренебреженно осетины должны жить! Я к тому, что в тех местах, да и вообще в Грузии, бытовала скифская речь. То есть двалы уже в скифское время могли иранизироваться. Вахтанг не может быть персидским словом, так как волк по персидски будет ГУРГ, а не ВАРК, как в скифском. Гургистан - страна волков, персидское название Грузии. Грузинской топонимики я, конечно, не отрицаю, но вот вопросы есть по таким селам как Бикар, Ерман... Бикар больше на индийский Бихар похож, чем на какой либо картвельский или осетинский..))

>Что же касается грузинских горцев, то тут я с вами отчасти соглашусь, но опять же - без преувеличения схожести грузинских горцев с осетинами. Особенно

это касается Сванов и Рачинцев. Последние вообще продукт поздней восточно-грузинской миграции, наложенной на сванский изначальный элемент.

>Я тут ошибся насчет сванов и рачинцев, Тордарсон писал именно о восточно-грузинских горцах, о том что они в культурном плане ближе осетинам, чем своим сородичам с равнины. Но эту схожесть я вовсе не преувеличиваю.

Dwali: Я согласен с вами. Двалы "наследили" не только у осетин, но и у грузин. От них происходят довольно большая часть грузинских и осетинских фамилий югоосетинской автономии. Фамилия того Кочишвили из Ахалгори по-грузински произносится гортанно - Кьочишвили (как в "лягушка квакает в воде"). Однако есть и Кочишвили и Кочинашвили. К двалам без сомнения относятся, кроме мной указанных родов - Генгиури, Мартиашвили, Ахлоури, Бедошвили, Басишвили, Дудаури, Хетагури, Колхидашвили, Тваури, Елошвили, Дз(Дж)ебисаури/Дз(Дж)ебисашвили. Половина указанных грузинских фамилий имеют родичей на осетинской стороне. Вы правильно угадали. Мой род имеет свои корни в ксанском ущелье, у истоков реки, и в частности из общества Жамури. Жамурцы также не раз упоминаются в хрониках, и, в частности, очень часто в контексте конфронтации с двалами и их союза с обществом Цхрадзма (чуть южнее Жамури). Однако большинство грузинских исследователей считает Жамурцев также двалами или по крайней мере "одваленными". Мой род до последнего времени собирался на родовые сходы в наших древних селениях, причём собирались как грузины, так и осетины. То есть для меня осетины родственники как в отдалённом плане (двалы и т.д.), так и в прямом смысле (часть рода).

О р. Паца - я где-то читал об этимологии реки, тем более что гидроним очень распространённый в Зап. Грузии. Как найду, сообщу.

О Вахтана, я и не отрицаю иранские корни этимологии. Только личное имя Вахтанг в грузинском утвердился очень и очень давно, и через персидское влияние. Если правильно помню что-то там с лисой было связано, а не с волком. По персидский ведь волк "го(у)рг" (Вахтанг Горгасал/р - Вахтанг Волчеголовый, 5 век н.э.) и очень похож также на осетинский (сар - голова). А ведь прозвище своё он от персов получил.

Dwali:

>Я к тому, что в тех местах, да и вообще в Грузии, бытовала скифская речь.

Согласен. Наличие скифов в Грузии фиксируется без сомнения, однако не там? где ищут некоторые осетинские исследователи, а значительно южнее,

точнее? юго-восточнее? в регионе сегодняшней Цалка-тетри Цкаро - в районе Триалети, само название которого выводится от скифского племени Треров, ассимилировавшихся там с картвелами.

>То есть двалы уже в скифское время могли иранизироваться.

Двалы не могли в скифское время ассимилироваться, ибо в Грузии скифы более-менее постоянно проживали в удалении от двалов, где не было так гористо, и холмистая местность дальше на юг переходила в плоскость. Тем более не могли двалы ассимилироваться на территории сегодняшнего Знаурского р-на, ибо там не было ни скифских поселений, ни двальских.

Ir-ran:

>К двалам без сомнения относятся, кроме мной указанных родов - Генгиури, Мартиашвили, Ахлоури, Бедошвили, Басишвили, Дудаури, Хетагури, Колхидашвили, Тваури, Елошвили, Дз(Дж)ебисаури/Дз(Дж)ебисашвили. Половина указанных грузинских фамилий имеют родичей на осетинской стороне.

Тваури - возможно Туаури - Туаевы (?)

Бедошвили - Бедоевы

Басишвили - Басиевы

Дудаури - Дудаевы

Хетагури - Хетагуровы

Колхидашвили - Колхидовы

Елошвили - Елоевы

Дзебисашвили - Дзебисовы...

>Жамурцы также не раз упоминаются в хрониках, и, в частности, очень часто в контексте конфронтации с двалами...

Тут конфронтация не подразумевает ведь этническую разность. Сами знаете, на Кавказе все со всеми воюют независимо от родства. В Осетии тоже было, когда одно ущелье на другое нападало...

>Мой род до последнего времени собирался на родовые сходы в наших древних селениях, причём собирались как грузины, так и осетины. То есть для меня осетины родственники как в отдалённом плане (двалы и т.д.), так и в прямом смысле (часть рода).

Надеюсь, что и в дальнейшем вы будете продолжать такие сходы. Это очень хорошее дело, свои места не надо забывать. Надеюсь что власти в ЮО не будут препятствовать таким мероприятиям. У меня, например, только

после недавних событий появилась возможность посетить родовые места, раньше нельзя было.

Прозвище "Горгасал" действительно персы дали, но вот само имя Ваханг не персидское. На счет лисы я не знаю, как будет по-персидски, но уверен, что там именно волк в имени присутствует, а не лиса.

Скифы, прежде чем попасть в Триалети, должны были пройти через Двалетию, возможно, даже через Наро-Мамисон.

... То же самое и на Кавказе происходит. Почти каждый народ имеет претензии к соседнему. Во многом виной тому политика Сталина и Берию, когда они начали выселять-заселять-переселять, кроить границы... Отсюда и пошли кровавые конфликты недавнего прошлого..

(Продолжение следует)

Обращения читателей и персональные случаи ДНК-генеалогии

Часть 17

Анатолий Клёсов

Newton, Massachusetts 02459, U.S.A.
<http://aklyosov.home.comcast.net>

ПИСЬМО ПЯТЬДЕСЯТ ЧЕТВЕРТОЕ

Я внимательно читала ваши статьи про 12 колен израилевых, а также серию статей про гаплотипы евреев, после чего многое для себя прояснила. Тем не менее, гаплотип и гаплогруппа моего отца для меня (и для него) остаются загадкой. Собственно, гаплогруппу мы и не выясняли, думали, что из гаплотипа и так станет ясно, что это типичный еврейский гаплотип. Но определили мтДНК и у него, и у меня. В общем, разобраться не можем. Посылаю Вам всё необходимое для входа в нашу страничку в Genebase. Помогите, пожалуйста. Что это все означает в отношении истории наших предков, родов? Если нужно, сделаем дополнительные тесты.

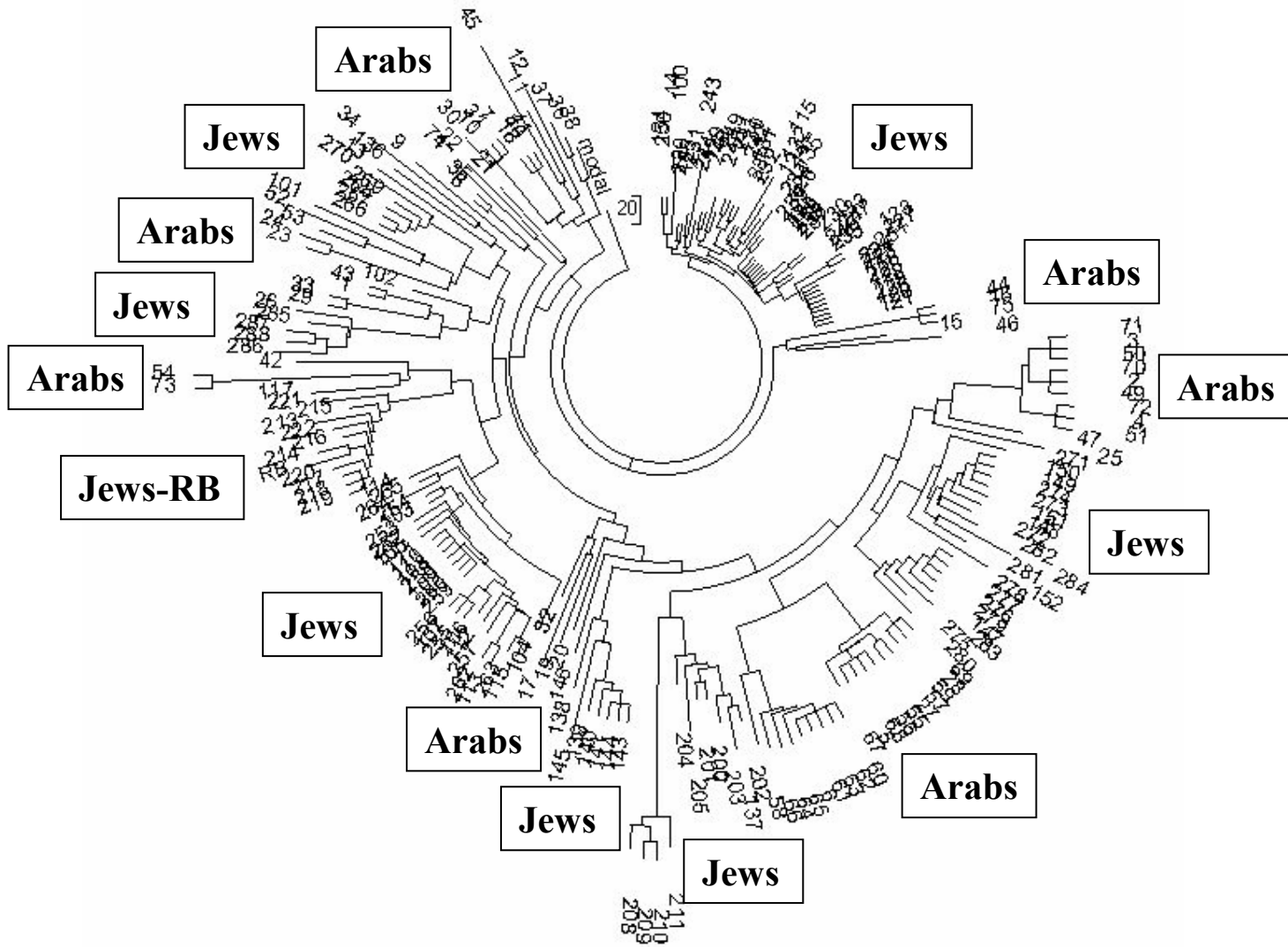
МОЙ ОТВЕТ:

Действительно, гаплогруппа вашего отца не определена, поскольку такого заказа не было. Но с ней всё достаточно просто, это J2. Причем либо сама J2, либо ее субклад J2a4, судя по некоторым соседям на той же ветви дерева гаплотипов (см. ниже), для которых этот субклад был определен.

Теперь – примечание по тестированию ДНК вашего отца. К сожалению, вы тестировались не в той компании. У вас определен 81 маркер, но большого толку это не дает, для построения дерева пришлось ограничиться первыми 24 маркерами. Потому что после этого система Genebase резко отклоняется от принятой во многих научных исследованиях (что в свою очередь базируется на стандарте компании FTDNA) . Например, если бы маркер DYS425 был определен, то он был бы или 0 (ноль), или большое число (обычно 12). Если 0, то сразу была бы ясна более глубокая принадлежность вашего отца к более детальным гаплогруппам, а именно, у него была бы гаплогруппа J2a4b1. У них у всех 0 в той позиции. Однако Genebase этот

маркер не определяет. Он определяет много других, которые в научных исследованиях пока не используют.

Взгляните на дерево гаплотипов гаплогруппы J2, к которой принадлежит ваш отец:



Здесь – 209 гаплотипов евреев и арабов гаплогруппы J2. Как и описано в Библии и Торе, генеалогическая линия гаплогруппы J2 разошлась на еврейскую и арабскую линию примерно 4100 лет назад. Точнее, в Библии/Торе написано несколько другими словами, но суть та же. Это дерево гаплотипов отражает современный расклад потомков евреев и арабов гаплогруппы J2. Гаплотипы с номерами менее 100 – арабские, 100 и выше – гаплотипы евреев. Если приглядеться – они совершенно не перемешиваются. На дереве 15 ветвей, и еврейские не содержат арабских гаплотипов, и наоборот.

Одна из ветвей слева помечена Jews-RB. Это – ветвь вашего отца. Его гаплотип – в середине ветви, помечен RB. Обратите внимание, это очень компактная ветвь из 11 гаплотипов, все они практически одинаковые. Число мутаций в них означает, что все 11 произошли от одного общего предка ветви, который жил 875 ± 230 лет назад, то есть в 12-м веке, плюс-минус два столетия. Арабских гаплотипов, как уже понятно, в этой ветви нет, как и никакой другой ветви евреев.

Вот фамилии тех, кто фактически являются родственниками Вашего отца, пусть и из 12-го века и до настоящего времени (в данном журнальном варианте фамилии опущены, приведу здесь только широко распространенные – Левин, Гринспэн, Вайнштейн, Спилберг, Фиш...). Это – имена наиболее известных отдаленных предков, в основном 19-го века, иногда 18-го, иногда 20-го.

Пока трудно сказать, это ветка имеет хазарское происхождение, или это мигранты из Иудеи на север, в Германию-Польшу. Но в любом случае корни этой ветви, как и всех ветвей этой гаплогруппы, имеют ближневосточное происхождение. Это – Израиль или Иудея, что, впрочем, в этом контексте одно и то же. Корни одни.

Примечательно то, что все 11 гаплотипов ветви тестированы в 25-маркерном варианте. Если бы дерево строилось в 37-маркерном варианте или выше, то этой ветви уже бы не было, и гаплотип вашего отца просто завис бы. Точнее, дерево его куда-либо пристроило, по степени относительной похожести, но информация была бы бедной или искаженной. Так что получается, что и 67-маркерное тестирование вашего отца ничего бы нового в данном случае не принесло.

Перейдем к гаплогруппам по материнской линии. И здесь Вас ждет сюрприз. И у вас, и у отца – сугубо европейская линия, гаплогруппа Н. Такая же и у меня, точнее, у моей матери. Вот как это выглядит:

Гаплотип Вашего отца:
16519C
263G, 309.1C, 315.1C

А вот мой гаплотип:
16519C
263G, 309.1C, 315.1C, 477.C

Как видите, мы практически родственники по материнской линии. А вот гаплотип Марии Антуанеты, королевы Франции, жены Людовика XVI:

16519C
263G, 315.1C, 152C, 194T

Совпадает с Вашим отцом (точнее, его мамой) в трех позициях из пяти. Тоже фактически родственники. Каких-то несколько тысяч лет назад. Теперь ваш гаплотип. Он более редкий:

**16519C, 16114T, 16344T
263G, 315.1C, 309.1C, 189G**

Но Вы в известной степени родственница отцу по материнской линии. Как видите, у Вас с ним совпадают четыре мутации из Ваших семи.

Когда я написал - «редкий», я вот что имел в виду: в коллекции Genebase (которая - небольшая, по причинам периферийности компании) мтДНК Вашего отца совпадает в точности еще с 42 человеками, и отклоняется на одну мутацию еще с 167 человеками. У Вас же - нет совпадения ни с кем, не совпадения даже с одной мутацией, и только совпадает с одним человеком по двум мутациям.

Так что вы - редкость.

Если Вы хотите узнать, что эти обозначения в гаплотипах мтДНК означают - почитайте мой рассказ под названием «Се- человек», часть 2 - «О женщинах»:

http://www.lulu.com/items/volume_63/3595000/3595786/1/print/3595786.pdf

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПЕРЕПИСКИ:

Так, может, мне сделать какие-либо дополнительные тесты?

МОЙ ОТВЕТ:

В общем, Вы все основное уже узнали. Углубляться можно по двум направлениям (или по обоим одновременно), но предпочтительно через компанию FTDNA. Именно она задает стандарты большинства научных и прочих исследований.

<http://www.familytreedna.com/products.aspx>

Можно заказать deep clade test на гаплогруппу J2, это покажет, к какой именно конкретной "семье" принадлежит гаплогруппа вашего отца. Она

или останется той же J2, и тогда это станет J2*, то есть уже "предельная", или, скорее всего, станет J2a4b1. Можно сделать тест на 67 маркеров, тогда это позволит еще точнее поместить гаплотип на дереве. К сожалению, как я уже отмечал, все его ближайшие "родственники" сделали только 25-маркерные тесты, поэтому 67-маркерный гаплотип отцу пока ничего особенного не даст, всё уже найдено.

А схожесть по материнской линии с европейскими гаплогруппами - очень просто. Упрощенно говоря, есть девять основных линий мтДНК, девять матерей-основателей родов, и у нас всех троих - одна и та же. Это было примерно 20 тысяч лет назад. Наша была европейская. Евреев тогда, понятно, не было, но предки были. А дальше пошло дробление по более конкретным линиям. Вот у меня с вашим отцом материнские линии близкие, это опять же европейские, видимо, несколько тысяч лет назад. мтДНК консервативные, не то, что мужские. В них, бывает, тысячелетиями нет изменений, а в мужских - раз в несколько поколений происходит мутация. Но в любом случае линии у нас всех европейские, не африканские, не азиатские, не ближневосточные, не североевропейские. У большинства европейцев (процентов у сорока - по памяти) - гаплогруппа H. В общем, почитайте статью, линк на которую дан выше.

LETTERS in ENGLISH: PERSONAL CASES

LETTER FIFTY-FIFTH

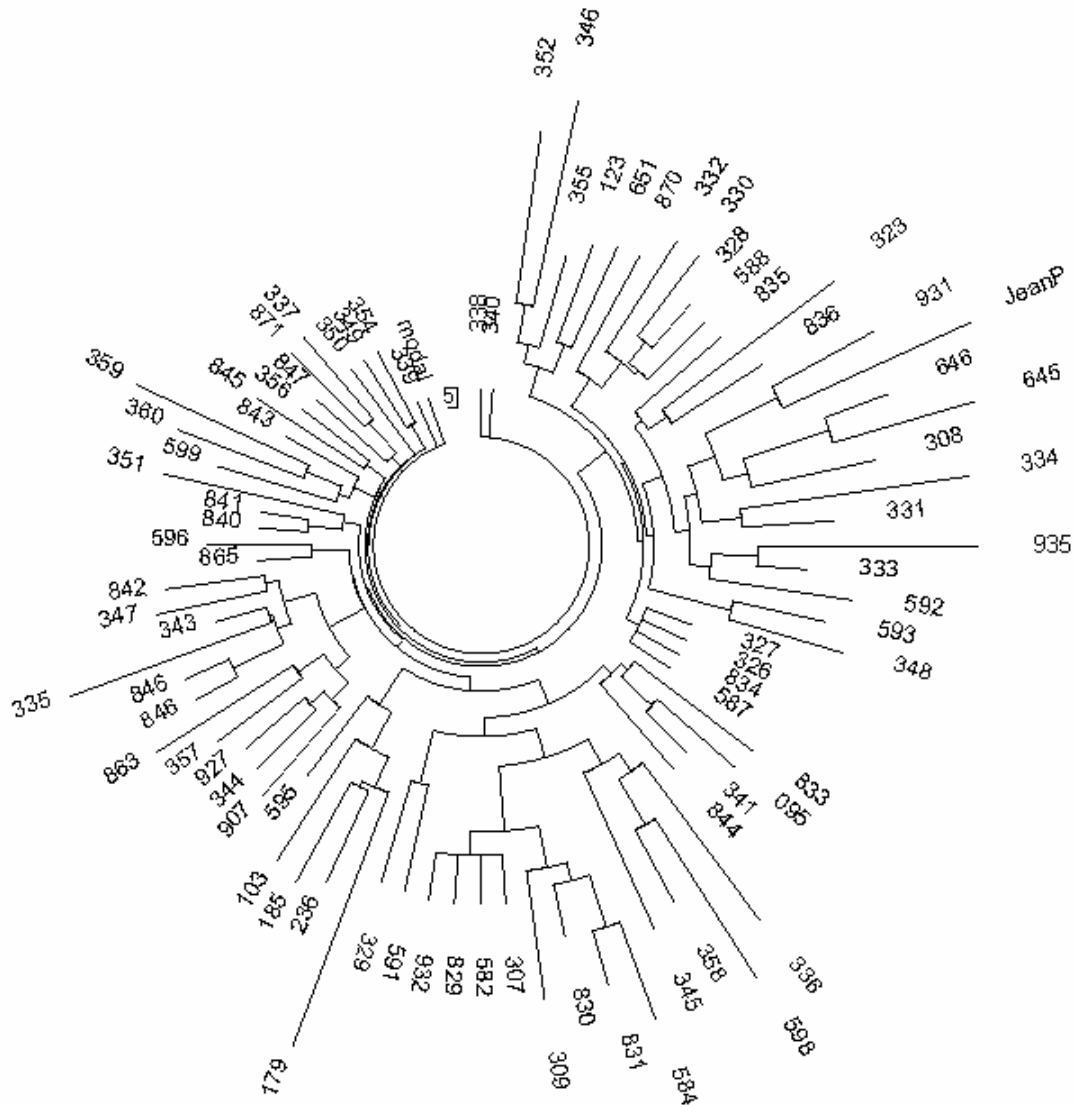
I live in Northern France, my ancestors (since at least 13th century) lived in Antwerp, and I am a participant in the Flanders Project. My haplogroup is R1a1-M17, and my 37 marker haplotype is attached (it is not shown here – AK). R1a1 is a reasonably rare among Flanders, and its share there is merely 3.9% (31 out of 789). For the record, other haplotypes have the following presence among the Flanders:

R1b-M343 (485)	61%
I1-M253 (93)	12%
I2b-M223 (48)	6.1%
E1b1b-M215 (36)	4.6%
R1a-SRY 10831.2 (31)	3.9%
J2a-M410 (26)	3.3%
G2a-P15 (24)	3.0%
I2a-P37.2 (15)	1.9%
J1-M267 (10)	1.3%
J2b-M12 (6)	0.8%
T-M70 (6)	0.8%
L-M11 (4)	0.5%
Q-M242 (4)	0.5%
I2-P215 (1)	0.1%

Looking at my haplotype, can you tell whether I descended from the Vikings? I believe that DYS 389 = 14-31 are located predominantly in Northern Scandinavia.

My response:

Your haplotype belongs to the “Old Scandinavian Branch” of R1a1 haplotypes. Here is a 25-marker haplotype tree of Scandinavian haplotypes, and you can see that your personal haplotype, marked as “JeanP”, comfortably sits in the fluffy (that is, ancient) branch on the right-hand side.



The whole tree contains two principal branches - a “young” one on the left, which contains YCAII=19,21, with a common ancestor who lived 1900±400 years before present (Rozhanskii and Klyosov, 2009), and an “old” branch of the right, with YCAII=19,23, and a common ancestor of which lived 4100±700 years before present. In other words, you do belong to an ancient lineage of the R1a1 tribe.

Unfortunately, you obtained your haplotype from a company (not the most known FamilyTreeDNA) which uses a different nomenclature for alleles, and I could use only the first 25 markers in your haplotype. Your company uses different numbers for GATA, DYS607, CDYa,b, DYS442, and they are not compatible with the most widely used nomenclature. However, it is not a problem in your particular case, since your branch on the tree is easily

recognizable even in the 25-marker format. I had those more detailed trees in 37- and 67-marker formats, and published them last year (see ref. above).

This is the ancestral haplotype for your branch of 4100 years “old”:

13 25 15 **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 13 11 - 11 8 17 17 8 12 10 8 11 10 12 22 22 15 10 12 12 13 8 13 23
21 12 12 11 13 11 11 12 13

In **bold** nine alleles are marked which are mutated in your haplotype in the first 25 markers. There are rather many of those mutations because 4100 years from your ancestor is a long time period. In fact, your haplotype developed more mutations compared with other folks on your branch, because your haplotype is already a half-way to the “Viking” haplotype. I will explain it below.

The history of your lineage for the last ~ 5000 years is as follows. Your branch split from the “Base Haplotype of the Russian Plaine”, whose common ancestor lived on the Russian Plain around 4800 years before present. He has the following haplotype:

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 11 19
23 16 16 18 19 **34 39** 13 11 - 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

As you see, it is “older” by only four mutations in all 67 markers. It is translated to 700 years difference between them, hence, the difference between 4800 and 4100 years before present.

Your ancestral “Old Scandinavian” haplotype (4100 ybp) derived “Young Scandinavian” ancestral haplotype 1900±400 years before present. It already had YCAII=19,21. Many Vikings had that haplotype (with some mutations) and brought it to the Isles.

The “Clan Donald” family descended from the “Young Scandinavian” branch around 650 years before present.

The current data show that the “Old Scandinavian” branch was brought to Scandinavia in the middle of the first millennium AD from either the Russian Plain, or from Central Asia, where this lineage was brought by the Aryans on their way from Europe to the East 4500-4000 years ago, and then to India and Iran in about 3500 years before present. Common ancestors of the R1a1 family in India and Iran lived around 4050 years ago, and their ancestral haplotypes are practically identical with that on the ethnic Russians.

LETTER FIFTY-SIXTH

Some days ago I have found and read your work "Proceedings of the Russian Academy of DNA Genealogy ", Volume 1 and maybe I have found there right information I was looking for. My haplogroup is J2 (tested), haplotype is attached. I am trying to understand from where my the paternal line might come from. I was considering the Neolithic farmer option together with the Phoenician, the Arab, the Greek, and the Jewish one considering also the history of the place where I live: South-East Sicily. Since I have an odd value for DYS426=10, that seems to be very rare for J2 haplogroup, I started to search for information, and I found in your work cited above at page 83 the following: "Regarding haplogroup J2, there are only 14 individuals among total of 1,302 with a mutated DYS426. None of them is Jewish.

So my question is: given your results and having DYS426=10 in J2 can I exclude at least the Jewish option? Please note that the Greek is very likely in my opinion. Can I consider this value a proof of a non-Jewish origin? May be I am an Arab? I read that in the ancient Roman empire almost 10% of the total population of about 100 millions were Jews and only this fact in my opinion should suggest that many genetic lineages have been lost forever or entirely migrated to non-Jewish population due to pogroms or conversions into Christian or Muslim religions or even due to Spanish Inquisition, so how can we know for sure who has Jewish ancestors and who has not based only on the modern partial data? For example, with the Spanish Inquisition only for Sicily very many Jews have been erased, partially emigrated and partially converted causing a lost of many lineages in the second case. More or less the same arguments could be valid also for Arabs but they are much more numerous.

MY RESPONSE:

In my opinion, you have started from the wrong end. Forget about "Neolithic farmers" and Phoenicians. You are not there yet.

Please consider three simple rules:

1. Your DYS426=10 means nothing. Yes, it is a very rare mutations. However, it can happen with anyone in any generation. Mutations are random.

Let me give you an example. Mutation in DYS426 happens once in 10,000 generations. It is rare indeed. However, it means that it happens once per every 10,000 births. In a large city (or a country) with 1000 births every

day, this mutations happens every 10 days. There are millions of men with such a mutation.

It means, you cannot look at an isolated mutation (even in DYS426) and get any distinctive sense in it. You might be first in your lineage who got it, and your father does not necessarily to have it.

2. 12-marker haplotype does not give you any serious information in terms of your ancestors, and even less in terms of their location. If you are serious, you have to have AT LEAST 37-marker haplotype. Better, if 67-marker one. It will place you on a certain branch in a haplotype tree. This branch will be a collection of your (more or less distant) relatives from all over the world. THEY will give you an idea where your ancestors came from. A single haplotype does not tell a story.

3. You HAVE to determine a deeper clade, rather than just "J2". "J2" tells you almost nothing. J2 are all over the world. A deep clade, such as J2a4h1 will tell you much better where your ancestors came from.

A combination of items 2 and 3 will give you an assignment that you need. After making sure that the branch you belong to belongs to a certain clade, you can calculate (not you, but me) time to your common ancestor for the branch. It can be 500 years, it can be 5,000 years. If it, say, 500 years, what "Neolithic" you are talking about? What "Phoenicians"?

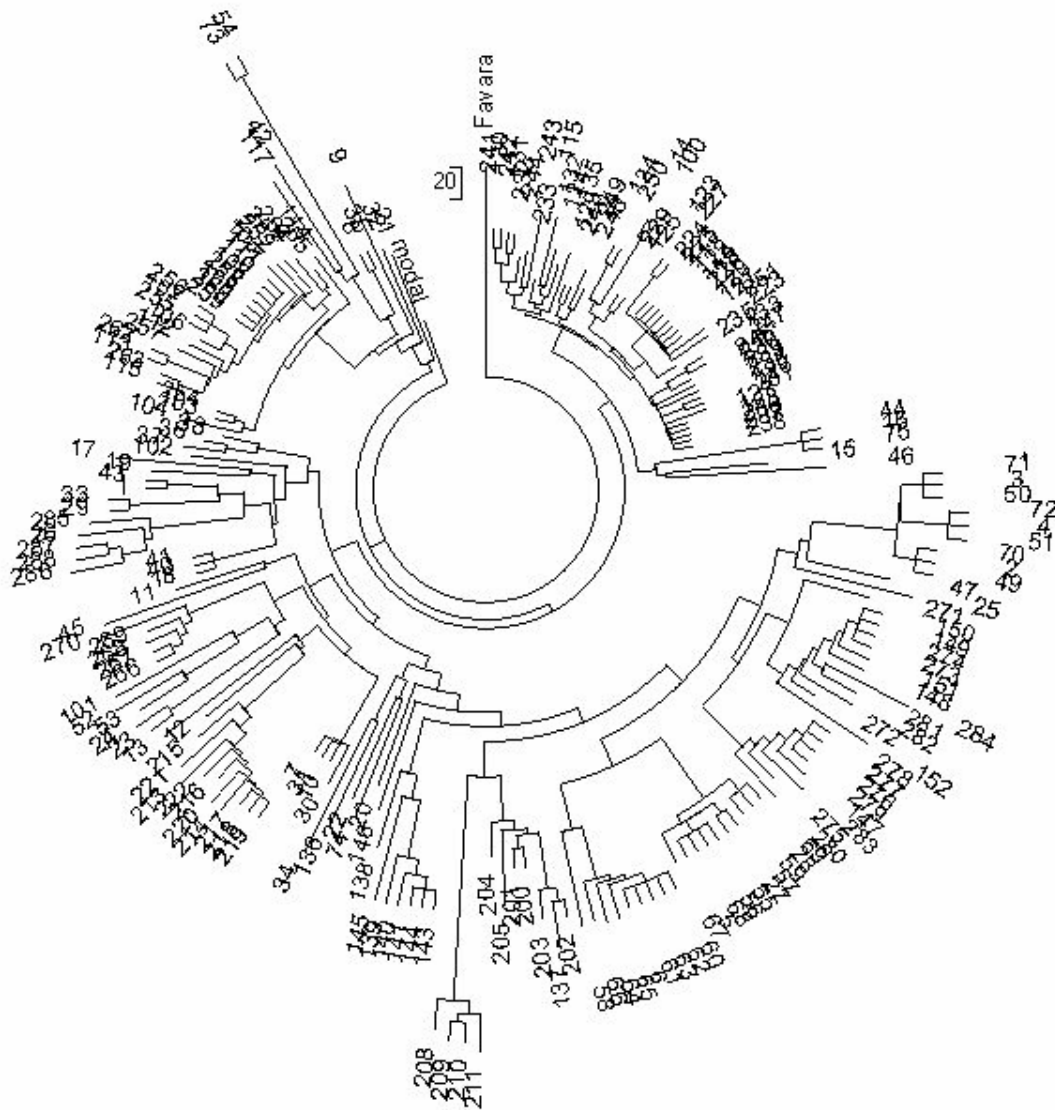
As you see, you do not have practically ANY information to consider as yet.

To your direct question regarding the Jews, I do not know any Jews or Arabs who have DYS426=10 in haplogroup J2. There MUST be, but they did not test their DNA as yet. But, as you know now, it means just nothing.

After you accomplish items 2 and 3 done, give me your 37- or (better) 67-marker haplotype, and your deep clade. I will calculate a timespan to your early ancestors and tell where they came from.

I am certainly not in a good position to second-guess your origin from different things which you have meant. However, I can tell that based on 25 marker haplotypes your personal haplotype does not fit any know lineage of the Jews or the Arabs.

Of course, 67 marker haplotypes would give you the best resolution. Imagine, besides your current 25 markers, there will be 42 more which would place you to a branch you belong to with a much higher certainty.



A 25-marker haplotype tree of the Jews and the Arabs of haplogroup J2. Haplotype numbered below 100 belong to Arabs, of 100 and above belong to the Jews.

Here is an example what can be done with your 25 marker haplotype. If you read the paper

<http://precedings.nature.com/documents/4206/version/1>

you will see J2a4 (in fact, J2a4b and J2a4b1 branches) on haplotype trees. Those are Jews and Arabs. You might have thought that you have some Jewish or Arabic Y-chromosomal background. See the attached haplotype tree with your

name on the top. You do not belong to either Jewish or Arabic lineages. As you see, your haplotype is an "outcast" there. You even climbed on a top of the tree to escape both of them.

A CONTINUATION:

Your findings are very useful to reject some of the first hypothesis I did, but now I'm getting a little puzzled since some clues in my paternal family seem to point to a "conversion" origin. Now I wonder: "converted from what"? Below some of the clues I considered till now:

- Paternal grandfather kept and hid a book written with an alphabet that was neither Latin nor Greek, the book was later seized by one of the priests of the town after his death (1950) saying that this was not a Christian book and thus dangerous. Was it the Koran? Was it something else?

- Despite to some local traditional recipes in my father's family they did not use animal fats for cooking or they did not cook milk and meat together, considered distasteful and harmful to health.

- My surname is an Arab word and even a name of a town and of some other places (a river, a lake) around here. Even in Sicily usually converted families took names of places.

- Sometimes my father joked about the tradition of using red strings against bad luck or the evil eye.

Meanwhile I'm waiting for my 37-marker haplotype. Do you believe that 67 markers could be really useful, or I'm too far from any meaningful match?

A CONTINUATION:

I have tested my Deep Clade, and obtained J2a4 (L24- L25- L26+ L27+ M172+ M319- M339- M419- M47- M67- M68- M92- P81-).

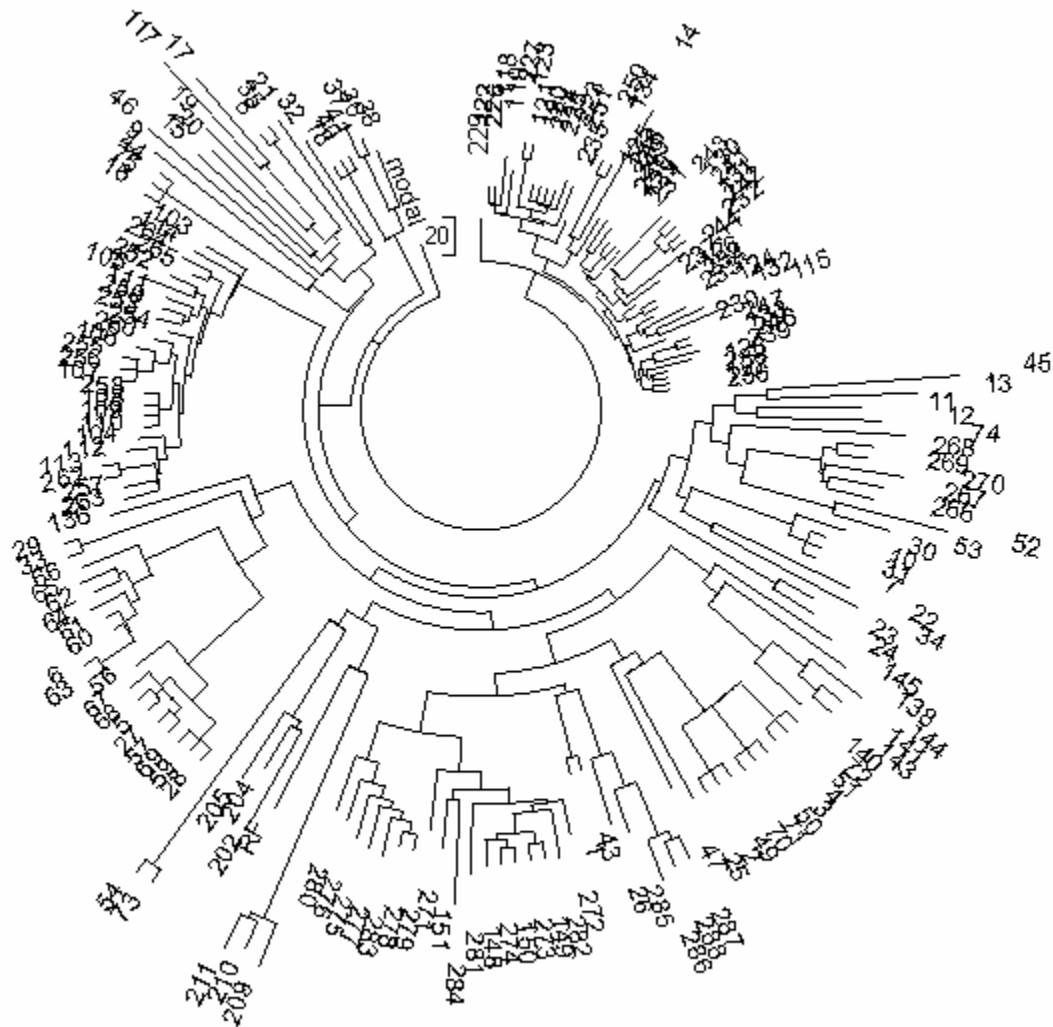
and obtained my 37 marker haplotype (attached).

FTDNA has informed me: "There are currently 186,698 samples in the database. This represents 36, 937 unique twelve marker haplotypes, 68,251 unique twenty-five marker haplotypes, and 78,362 unique thirty-seven marker haplotypes...", that means that they find an average of 1 unique thirty-seven marker haplotypes in each two samples, more or less. This does not seem encouraging to

me. I'm starting to think that to have some interesting match I'll have to wait for some years.

MY RESPONSE:

Please forget about the "matches". For one meaningful match there might be a dozen (or more) absolutely accidental matches, due to a silly statistics. There are thousands and tens of thousands of people in your haplogroup, and there are only a few possible haplotypes with their mutations. Of course, there would be dozens and hundreds of haplotypes accidentally matching. What can it tell you?



A 37-marker haplotype tree of the Jews and the Arabs of haplogroup J2. Haplotype numbered below 100 belong to Arabs, of 100 and above belong to the Jews.

Your 37-marker haplotype tree is shown above. You can see a power of 37-marker data compared with 25-marker ones. In the 25-marker haplotype tree above your haplotype was sitting in the middle of nowhere (see the tree in the preceding letter). In the 37-marker tree (see above) the addition of 12 markers made an important change, and your haplotype (marked RF) now sits in the lower left "corner" being surrounded by several Jewish haplotypes and next to two Arabic haplotypes. It is not a very clear branch. Three Jewish haplotypes (209, 210, 211) are almost identical, hence, descended from a very recent common ancestor, who lived 850 ± 300 years before present. The next set of Jewish haplotypes on the other side descended from a common ancestor who lived 1275 ± 380 years before present. However, these two sets descended from a very ancient common ancestor who lived approximately 7225 years before present (30 mutations between their 37-marker haplotypes). Of course, there were no Jews or Arabs those times.

It seems that your ancestors lived on the Mediterranean (where J2 came from) since times immemorial. When you have your 67 marker haplotypes, I can add something to the story.

LETTER FIFTY-SEVENTH

I have a haplotype which you have defined as one of the Tenth's in your recent paper, since it contains DYS388=10. However, it begins with "14", which I do not see in your extended list of haplotypes of the Tenth's in your publication (Proceedings of the Russian Academy of DNA Genealogy, 2010, June, No.6)

http://www.lulu.com/items/volume_68/8895000/8895749/1/print/8895749.pdf

I'm trying to determine if my ancestry is Irish or Scottish. From what I can tell my DNA is leading more toward Scot since my haplogroup could be Norse. Does that sound correct?

MY RESPONSE:

The 67-marker haplotype tree of the Tenth's is shown below. You can see your haplotype in the lower-right-hand side of the tree. As you see, it sits rather lonely, albeit adjacent to the branch which I described in detail in my paper, cited by you. The branch is rather "young", with a common ancestor who lived 1275 ± 180 years before present, that is around the 8th century AD. It is a so-called "young branch of the Tenth's", with a common ancestor of 1425 ± 180 years before

However, there are more details in your personal haplotype. It differs from the "Young Tents" base (ancestral) haplotype by 14 mutations in 67 markers, which translates to 2700 years cumulative difference between the common ancestor of the "Young Tents" and yourself. It is clearly more than 1425 ± 180 years separated him from our times. In other words, a common ancestor of HIM and yourself lived $(2700 + 1275)/2 = 2000$ years bp, or $(2475+1425)/2 = 1950$ ybp, which is the same thing. In other words, it was the beginning of the Common Era.

I do not think there were Scotts or Irish in your roots that time. They were Scandinavians or even members of those tribes who came from the East. You can call them Scythians, or Sarmatians, or protoSlavs, or protoRus, or whoever. It would be the same thing in this context.

A RESPONSE TO ME:

I was reading Samaritan history. "In the Roman provinces, Sarmatian combatants were enlisted in the Roman army, whilst the rest of the population was distributed throughout Thracia, Macedonia and Italy. "

Isn't possible that my ancestor could have become a Roman soldier and was sent to Britain to fight or guard Roman Interests in Britain? Eventually staying and starting a family of his own?

I haven't seen this theory anywhere else.

MY RESPONSE:

Of course it is possible. However, it is as possible as lots of other possible stories. Any theory should have something to be based on. If, for instance, there is any indication that the Sarmatians (or Italians on that matter) have had DYS388=10 haplotypes, this would such a (tentative) base. However, DYS388=10 were not found in the South at all. They are very much localized in the North-West of Europe, albeit similar with haplotypes of the Russian Plain. Clearly, they are from the same barrel.

Aside of it, we know nothing more.

LETTER FIFTY-EIGHTH

I am presently reading your two part article in the JOGG "DNA Genealogy, Mutation Rates, and some Historical Evidence Written in The Y-chromosome".

My grandfather was an R1a1 and from Ireland historically. We have no Idea how long, but family history says we are Irish. I would be curious if you have an idea were his haplotype comes from? To give you more detail, my grandfathers family has been in Georgia, USA for several generations back to the early 1800's maybe late 1700's and before then they were from Ireland. After researching modal haplotypes I see that he match's the Eastern European modal closest, and I suspect his family must have been from Germany or Poland. We have no family history of this, the family history ends in Ireland.

I have asked our people, and they created a modal from the others that math my grandfather. They told me that I use as a modal an old Ysearch entry, with only 37 markers, constructed by a Scandinavian project, and it has little weight. According to them, my nearest neighbors in YSearch on 67 markers are five individuals from USA and England, origins or others unknown, and the closest distance is 5, then 12, 12, 14, and 15 in 67 marker haplotypes. Therefore, they told me that "there is no reason to think you have recent Slavic ancestry", and "the six of you appear to form a reasonably coherent cluster. When I enter you six into expert Ken Nordtvedt's spreadsheet, you six have an intraclade TMRCA of 65 generations, or about 2000 years. I can only guess that your cluster first formed among one of the peoples that later invaded England: the Angles, Saxons, or Jutes". Also they told me that my haplotype is positioned with respect to the following Polish clusters as:

Vs. J : 93 generations or 2800 years
Vs. A : 109 generations or 3300 years
Vs. I : 110 generations or 3300 years
Vs. G : 112 generations or 3400 years

Eventually they told me that I belong to the "Anglo-Saxon Modal" cluster. It was based on a table of seven haplotypes - one from England, four from the USA and two unknowns.

What would you say?

MY RESPONSE:

Please forget about "modals" and those "clusters" There is no such a thing as a "match" with any particular haplotype. Those are just illusions. Haplotypes mutate, and mutate in "either side" with each of their 67-marker (in your case). That guy's haplotype you compare your haplotype with -also mutates "either side" pretty fast. Each marker in a 67-marker haplotype mutates once - on average - every 200 years. Hence, after only 2000 years you and that fellow you compare with, mutate - each - 10 times. What "match" are you talking about??

All those "matches" people around are talking about is just a scam. They are, as a rule, just an accidental overlapping. A few haplotypes out of thousands always overlap.

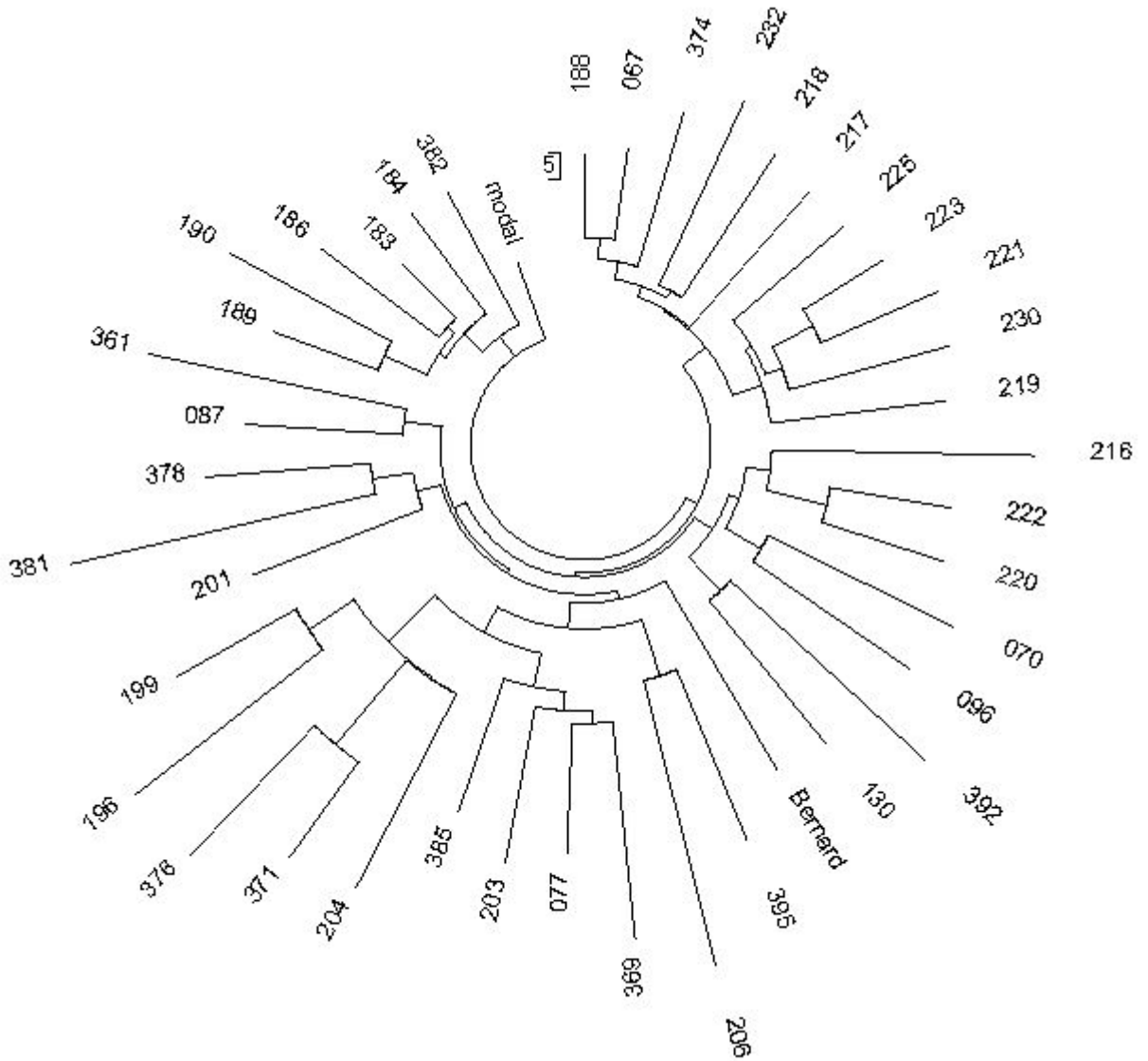
Therefore that first table with "genetic distances" between 5 and 15 does not make sense at all in your situation.

When your adviser compared your haplotype with some mysterious "J" (a Jewish "cluster"??), "A", "I" or "G", it had a bit better sense, since it was a comparison not with individuals, but with "clouds" of haplotypes, with more degrees of freedom. However, the biggest problem with that "Polish project" is that they took only Polish haplotypes, which represent only fragments of the European field of R1a1 haplotypes. The last "Anglo-Saxon" thing is also practically meaningless, since it was again based on "distances" between 5 and 11 for a few people, mainly from the USA.

Back to your actual question. Your haplotype belongs - with a high probability - to the Balto-Carpathian branch of R1a1 haplotypes. You can meet haplotypes of that branch in many parts of Europe, but their most compact locations is indeed in Poland, Lithuania, Carpathian region, and crosses Europe west to Ireland. The map of the distribution of this branch is shown below (Rozhanskii and Klyosov, 2009).



The Balto-Carpathian haplotype tree is also shown below, with your haplotype sitting rather comfortably in it. As you see, its length (which shows a time distance from a common ancestor of the whole tree) is about the same as the average tree haplotypes. The common ancestor of the tree (that is the Balto-Carpathian branch of R1a1) lived 2625+/-290 years before present. This was a mid of the 1st millennium BC, when R1a1 were re-populating Europe, moving from the Russian Plain. Most of European haplotypes and their branches (more than 10 of them) have appeared in Europe around that time.



Your haplotype has a mutational difference from the common ancestor of the BC branch (mind you, not from another guy, but from the common ancestor, which haplotype is firmly established) by 12 mutations per 67 markers. It corresponds to approximately 2275 years, which is indeed within the timeframe of the branch existence. You cannot belong to the Jewish R1a1 branch (J), because your mutational difference from its common ancestor is 23 mutations per 67 marker. It is 4700 years difference. There was no Jews 4700 years ago in the first place, much less in R1a1 haplogroup (it is 1100+/-150 years old).