

О неправомерном отнесении сибирских гаплотипов R1a1 к представителям курганной археологической культуры (обсуждение статьи Keyser et al, Hum Genet., 2009)

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

Обсуждаемая статья называется «Древние ДНК предоставляют новый взгляд на историю южно-сибирских людей курганной культуры». Здесь все правильно, кроме одного – у авторов нет никаких оснований называть тех людей, останки которые они анализировали на гаплогруппы и гаплотипы, как относящихся к курганной культуре. Да, у подавляющего большинства их найдены гаплогруппы R1a1, и это чрезвычайно интересно и важно. Но почему, откуда «курганная культура»?

Взглянем на обоснование этого отнесения в статье. Обоснования нет. А что есть?

Есть датировки останков, от 3800-3400 лет назад (андроновская культура) до 2800-1900 лет назад (тагарская культура), и до 1900-1500 лет назад, 1-4 век нашей эры (таштыкская культура). А почему курганная?

Да потому что хорошо звучит. К сожалению, авторы пошли по пути «бульварной прессы», ориентируясь на сенсацию, на «шум» читателей. Потому что нет никакой привязки останков к курганной культуре. Останки найдены в Красноярском крае, далеко от мест курганной археологической культуры, которая находилась в причерноземных степях и юго-восточной Европе 7-5 тысяч лет назад. Гаплотипов R1a1 с такой датировкой на территории России пока не обнаружено. Датировка R1a1 достигает вглубь 4850±500 лет. А вот датировка гаплотипов гаплогруппы R1b1 достигает 6775±830 лет. Они – значительно более подходящие кандидаты на потомков курганной культуры. Об этом – ниже.

Так какая же мотивировка курганной культуры в статье? Отмечено, что курганная культура возникла в степях южной России примерно 7000 лет назад, и продвинулась в восточную, центральную и северную Европу 6400-4800 лет назад. Указано, что по типам могил она подразделяется на ямную, катакомбную и срубную. Процитировано, что продвижение этой культуры

на запад связывается в Восточной Европе с появлением культуры шнуровой керамики и индоевропейского языка.

Возможно, но откуда курганная культура в южной Сибири, и почему R1a1 непременно курганная культура? А они пришли, как пишут авторы, из евразийских степей. Вполне возможно, но почему именно курганная культура? Только ли потому, что останки были найдены в сибирских курганах? Так это не образующий признак. В евразийских степях и R1b1 были, и R1a1. Не могли одни и другие быть курганной культурой. Кто-то один.

Короче, авторы постулируют, просто так, что курганная культура – R1a1. Да, они ссылаются на пару других авторов работ 1999 и 2000 гг, которые предположили, что R1a1 – это потомки курганной культуры. Никаких доказательств приведено тогда тоже не было.

Позвольте в этом усомниться. Повторяю, что по возрасту именно R1b подпадают под потомков курганной культуры. Их среди этнических русских всего 5% (см. первую статью в данном выпуске Вестника), по сравнению с 48% R1a1 среди этнических русских. Вот как выглядит дерево гаплотипов R1b в России (рис. 1).

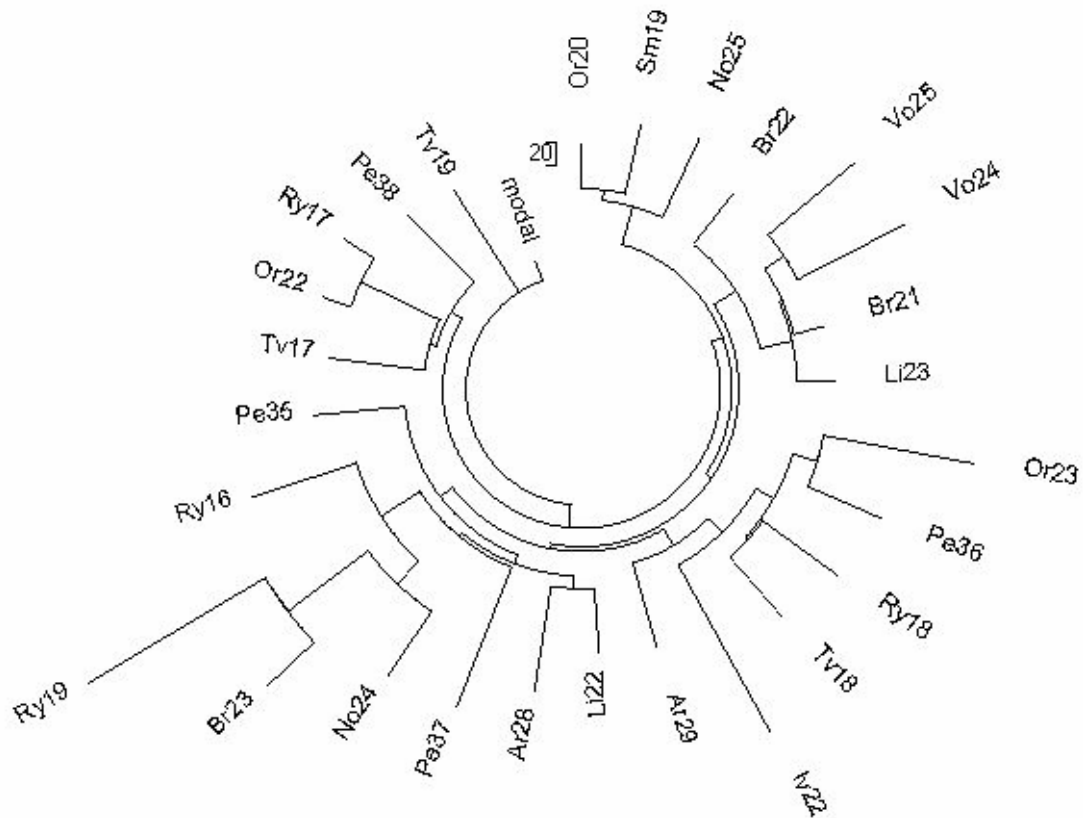


Рис. 1. Дерево из 27-ми 17-маркерных гаплотипов гаплогруппы R1b по двенадцати областям Российской Федерации, построено по данным (Roewer et al., 2008). Все гаплотипы содержат 196 мутаций, что дает 6775 ± 830 лет до общего предка.

Предковый гаплотип их в 17-маркерном формате (формате так называемого Y-файлера, в последовательности 19-385a-385b-389¹-389²-390-391-392-393-437-438-439-448-456-458-635-GATAN4) выглядит следующим образом:

14-11-14-13-29-24-11-13-13-15-12-12-19-16-17-23-12

Все 27 гаплотипов содержат 196 мутаций, что дает 6775 ± 830 лет до их общего предка.

Напомню, что 17-маркерный предковый гаплотип гаплогруппы R1a1 выглядит так (Клесов, 2009):

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

Между предковыми гаплотипами R1a1 и R1b – 13 мутаций на 17 маркерах, что разделяет их общих предков на 15050 лет, и помещает их общего предка на 13300 лет назад. Более протяженные, 25- и 37-маркерные гаплотипы, помещают их общего предка на 16 тысяч лет назад (Клёсов, 2008).

Но вернемся к ископаемым гаплотипам R1a1. И так, никакой связи их с курганной культурой авторы на самом деле не дают. Они, останки, найдены на территории андроновской культуры. Авторы напоминают, что андроновская культура простиралась от южно-русских степей, через Казахстан и до западной части Средней Азии во втором тысячелетии до н.э., то есть 4-3 тысячелетия назад. Действительно, в эти времена носители R1a1 прибыли на Южный Урал и в Южную Сибирь, что авторы статьи и подтвердили своими определениями гаплогруппы R1a1 как доминирующей среди ископаемых гаплогрупп. В этом – большое значение статьи. Не в отнесении к курганной культуре, а в определении ископаемых гаплотипов и гаплогрупп.

Авторы напоминают, что андроновскую культуру сменила карасукская в Южной Сибири в конце 2-го тысячелетия до н.э., в позднем бронзовом веке. На смену карасукской культуре пришла тагарская, культура раннего железного века, в районе Хакасии, в первом тысячелетии до н.э. Наконец, на смену тагарской культуре пришла таштыкская, в 1-4 веках нашей эры, в районе Енисея.

Y-хромосомные гаплотипы и гаплогруппы были определены в 10 останках, и 9 из них оказались R1a1. Один был C(xC3). Гаплотипы R1a1 следующие:

16-11-14-14-32-25-11-11-13-14-11-10-20-16-15-23-12
16-11-14-14-32-25-11-11-13-14-11-10-20-16-15-23-12
17-11-14-13-31-24-11-11-13-14-11-10-20-16-15-23-13
17-11-14-13-31-24-11-11-13-14-11-10-20-16-15-23-13
X- 11-14-13-31-24-11-11-13-14-11-10-20-16-15-23- X
16-11-14-13-31-24-11-11-13-14-11-10-20-16-15-23-13
16-11-14-14-31-25-11-11-13-14-11-10-20-16-15-23-12
X- 11-14-14-31-25-11-11-13-14-11- X- X- 16-15-23- 12
17-11-14-13-31-24-11-12-13-14-11-10-20-16-15-23-13

Авторы много места уделили в статье, описывая, как они искали в базах данных современные гаплотипы, совпадающие с приведенными выше ископаемыми, и так и не нашли. Нашли, когда стали убирать «лишние» аллели, и сравнивать по более коротким гаплотипам. Но по последнему

гаплотипу в списке выше совпадения не удалось найти даже по 9-маркерным гаплотипам. Далее авторы стали рассуждать о сходстве этих гаплотипов с сибирскими и алтайскими, если сравнивать по укороченным, 12-маркерным фрагментам. Наконец, по 5-маркерным фрагментам (DYS19, 390, 391, 392 и 393) гаплотипы стали совпадать с украинскими, и это, по мнению авторов, выявляет предковые пять аллелей.

Любопытно, что авторы пустились в рассуждения, что R1a1 наиболее часто встречаются в Польше, Венгрии и на Украине, но Россию даже не упомянули. И далее – опять известные фантазии про «убежище» R1a1 на Украине более 12 тысяч лет назад. И опять – никаких данных в подтверждение.

Короче, на основании важных данных о наличии R1a1 в Южной Сибири 3800-3600 лет назад, которыми – гаплогруппами и гаплотипами – можно было и ограничиться, от чего статья только выиграла бы, авторы посвятили несколько страниц текста рассуждениям о курганной культуре и ее миграциям, на что у них не было вообще уже никаких данных.

Наконец, следует отметить весьма примитивный путь поиска «совпадений» гаплотипов, который применили авторы. Дело в том, что гаплотипы мутируют, и «совпадения» плывут вместе с мутациями. Совпадение может вообще практически ничего не означать, кроме того, что статистические мутации привели гаплотип к такой-то или другой последовательности. То, что авторы не нашли ни одного совпадения на 17-маркерных гаплотипах, ровным счетом ничего не означает. И если бы нашли, тоже ничего не означало бы. Печально, что авторы этого не понимают.

На самом деле следует искать ветви дерева гаплотипов, то есть определенные генеалогические линии. Эти ветви, или линии, окружены облаком мутаций, и вот эти-то облака и являются информативными. Не совпадения, а облака. Это – принцип неопределенности, только не Гейзенберга в квантовой механике, а мой, если угодно, в ДНК-генеалогии.

И вот иллюстрация. Я поместил семь ископаемых гаплотипов R1a1, для которых были определены полные 17-маркерные последовательности, на дерево из 252 гаплотипов R1a1 этнических русских. Эти гаплотипы приведены в статье (Roewer, 2008), и дерево построено в статье (Клёсов, 2009). Результат приведен на рис. 2.

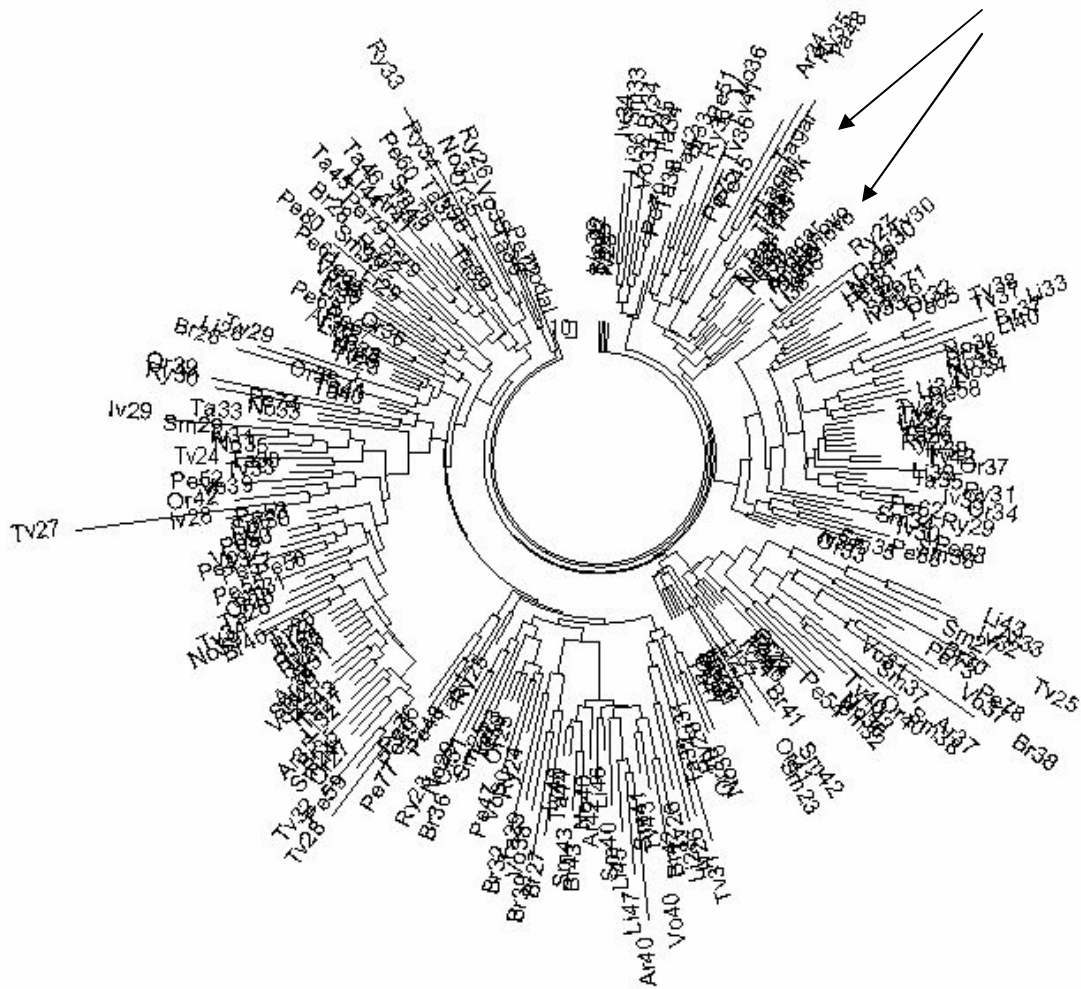


Рис. 2. Дерево из 262-х 17-маркерных гаплотипов гаплогруппы R1a1 этнических русских по двенадцати областям Российской Федерации, построено по данным (Roewer et al., 2008; Keyser, 2009). Это дерево включает семь ископаемых гаплотипов Андроновской, Тагарской и Таштыкской археологических культур (Keyser et al, 2009), их положение указано стрелками справа вверху. Два гаплотипа из ископаемой выборки были дублями, так что только пять гаплотипов показаны на дереве. Увеличенная копия фрагмента дерева показана на рис. 3.

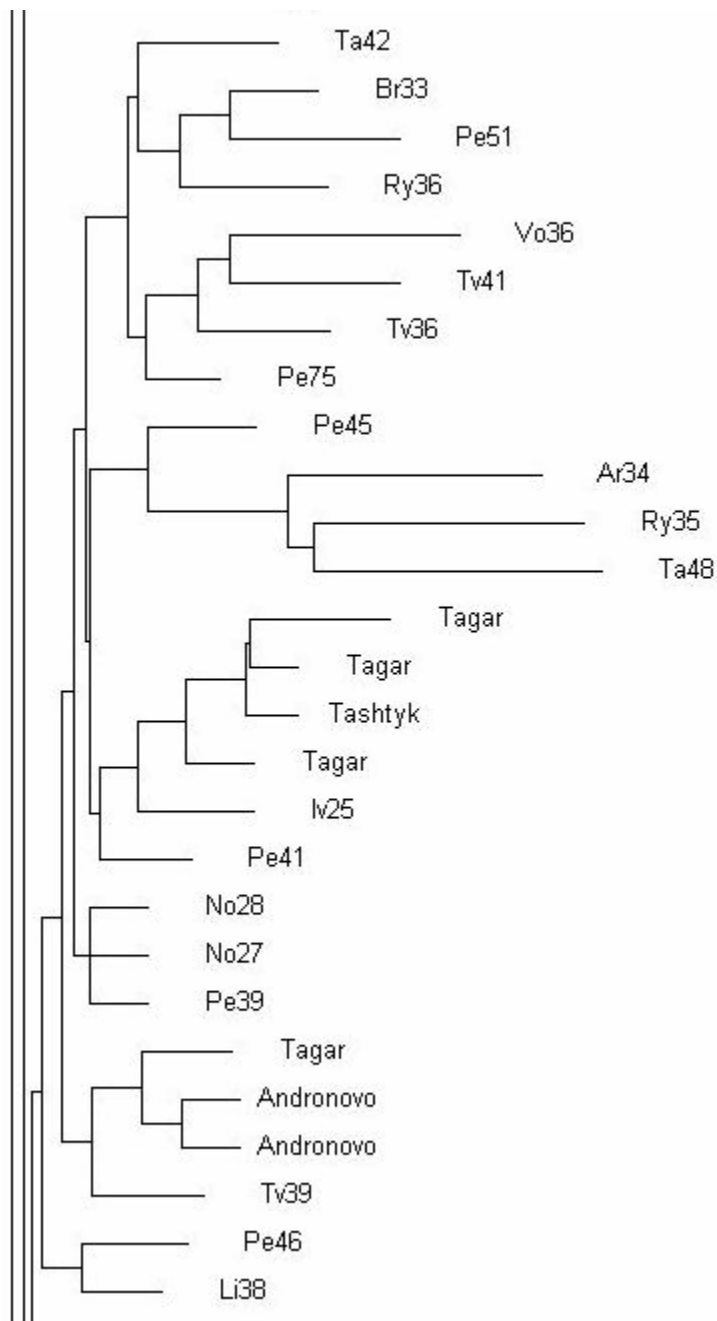


Рис. 3. Фрагмент 17-маркерного дерева гаплотипов гаплогруппы R1a1 этнических русских по двенадцати областям Российской Федерации, построено по данным (Roewer et al., 2008; Keyser, 2009). Этот фрагмент включает пять ископаемых гаплотипов Андроновской, Тагарской и Таштыкской археологических культур (Keyser et al, 2009), два гаплотипа из ископаемой выборки были дублями, так что только пять гаплотипов показаны на дереве. Дерево гаплотипов в целом показано на рис. 2. Двухбуквенные индексы соответствуют следующим областям РФ:

Ar – Архангельск, Br – Брянск, Iv – Иваново, Li – Липецк, No – Новгород, Pe – Пенза, Ry – Рязань, Ta – Тамбов, Tv – Тверь, Vo – Вологда.

Таким образом, ископаемые гаплотипы R1a1 из Южной Сибири прекрасно укладываются на ветви современных гаплотипов России. И совпадений искать не надо. Эти ископаемые гаплотипы имеют общего предка с современными русскими, восточными славянами, и их общий предок жил 4850±500 лет назад. Что вполне согласуется с датировкой ископаемых гаплотипов от 3800-3400 до 1900-1600 лет назад. И 17-маркерный гаплотип общего предка - следующий:

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

Кстати, 3800-3400 лет назад – это времена перехода ариев, гаплогруппа R1a1, в Индию. И предок их был, как еще раз показывают данные в нашей интерпретации – ближайший родственник восточных славян. Технически он был праславянин, но ставший праиндусом.

Литература

Клёсов, А.А. (2009) Гаплотипы восточных славян: девять племен? Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии, т. 2, №2, 232-251.

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

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

Roewer, L., Willuweit, S., Krüger, C., Nagy, M., Rychkov, S., Morozowa, I., Naumova, O., Schneider, Y., Zhukova, O. Stoneking, M., Nasidze, I. (2008) Analysis of Y chromosome STR haplotypes in the European part of Russia reveals high diversities but non-significant genetic distances between populations. Int. J. Legal Medicine, 122(3), 219-23.