Генетики и антропологи о событиях появления современного человека в Европе

Надежда Маркина

Антропологи и генетики определили, что носители протооринькской культуры были анатомически современными людьми

Исследования морфологии зубов и митохондриальной ДНК пришли к одному и тому же выводу — в районе 40 тысяч лет назад в Европе широко расселились популяции анатомически современных людей — носителей протооринькской культуры. Именно они, по всей видимости, стали прямой или косвенной причиной вымирания неандертальцев.

Научившись читать древнюю ДНК, генетики все чаще могут сказать свое слово в реконструкции событий прошлого, помочь археологам и антропологам в ответах на неоднозначные вопросы. Это продемонстрировано в статье, опубликованной 24 апреля в журнале Science. Итальянские антропологи и генетики в комплексном исследовании пришли к заключению, что носители протооринькской культуры в Европе около 40 тысяч лет назад были анатомически современными людьми и, возможно, именно они причастны к вымиранию неандертальцев.

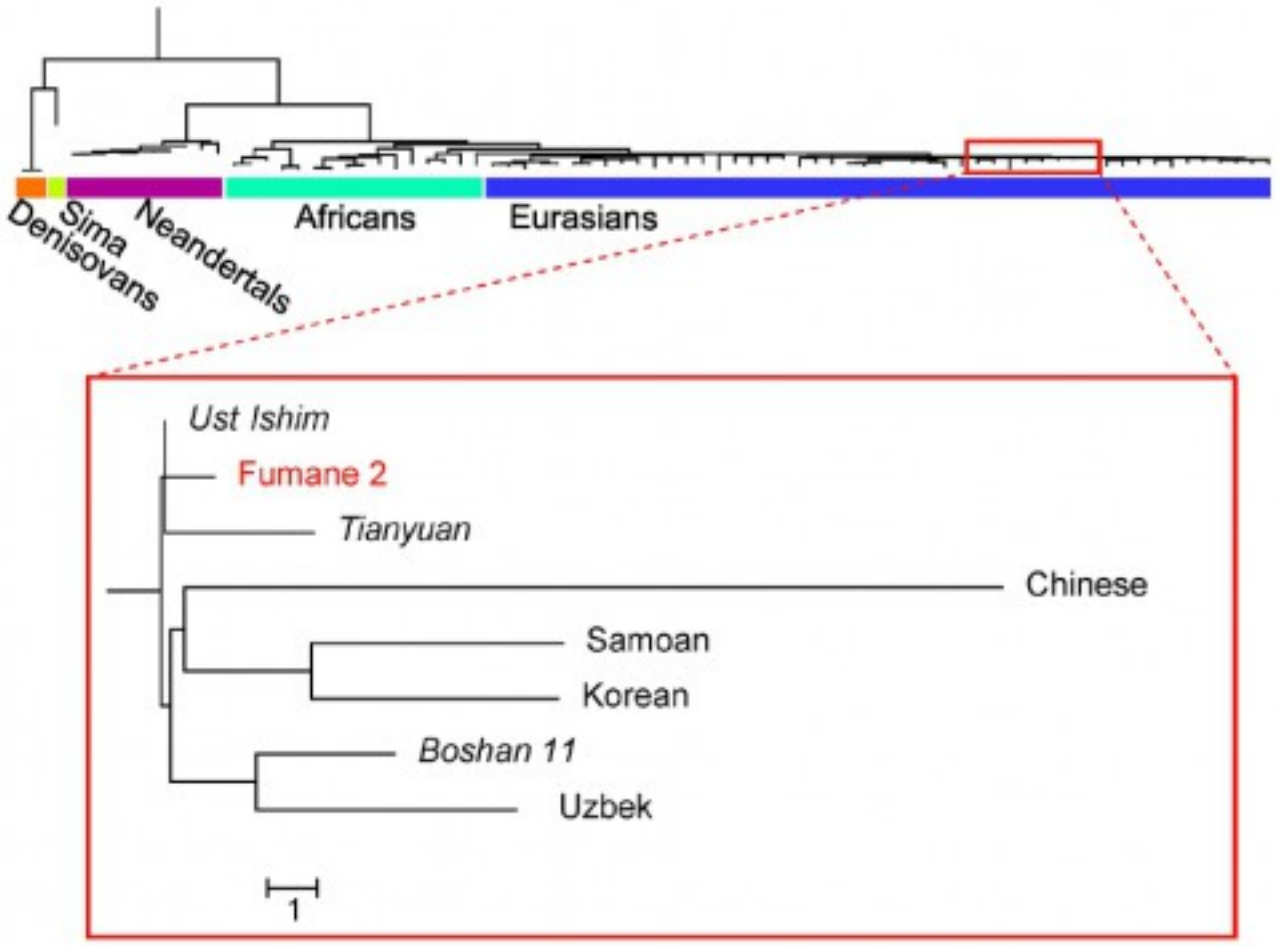
Как указывают авторы статьи, протооринькская культура (она же амудийская культура) возникла около 42 тысяч лет назад и распространилась по югу Европы. Именно в этот период времени — от 45 до 35 тысяч лет назад, на территории Европы неандертальцы были вытеснены современными людьми. После этого возникло разнообразие культур верхнего палеолита. Но вопрос о том, кем были носители протооринькской культуры, до сих пор окончательно не выяснен. А это ключевой вопрос для того, чтобы понять, когда в Европе появились анатомически современные люди и как исчезли неандертальцы.

Протооринькскую культуру определяют по характеру обработки кости, продырявленным раковинам, характерной форме ножей и наконечников. Эти технологии схожи с технологиями ахмарской культуры в Леванте, поэтому есть предположения, что протооринькская культура в Европе появилась при миграциях представителей ахмарской культуры с Ближнего Востока.

В новой работе свои усилия соединили антропологи и генетики, причем и те, и другие исследовали образцы зубов, найденные на палеолитических стоянках. Обе стоянки — и Riparo Bombrini, и Grotta di Fumane находятся в Италии, найденные на них останки — практически единственные, которые специалисты связывают с протооринькской культурой. Основная задача данного исследования состояла в определении, кому же они принадлежали — современным людям или неандертальцам?

Нижний резец из Riparo Bombrini (образец Bombrini) исследовали антропологи. По диаметру коронки зуба сапиенсы и неандертальцы не различаются. Но есть признак, который может служить в данном случае диагностическим — относительная толщина эмали: неандертальцы отличаются более тонким слоем эмали по отношению к объему зуба. При измерении толщины эмали в 3D проекциях антропологи вычисляли степень износа зубов и с учетом этого показателя определили, что образец Bombrini находится ближе к современным людям верхнего палеолита.

Из другого зуба — найденного в месте Grotta di Fumane (образец Fumane 2) генетики выделили ДНК и проанализировали митохондриальную ДНК (мтДНК) . Сравнив 63 позиции, по которым известные митохондриальные геномы неандертальцев отличаются от митохондриальных геномов современного человека, ученые отнесли мтДНК образца Fumane 2 к современному человеку.



Филогенетический анализ мтДНК образца Fumane 2.

По фрагментам мтДНК они реконструировали митохондриальный геном с высоким покрытием (x157). Его сравнили с мтДНК 54 современных людей, 10 древних сапиенсов, 10 неандертальцев, гоминида из Sima de los Huesos в Испании (предположительно гейдельбергского человека), двух денисовцев и шимпанзе. Вывод — мтДНК Fumane 2 попадает в пределы разнообразия мтДНК современного человека. Он оказался носителем митохондриальной гаплогруппы R, которая ранее была также найдена у человека из Усть-Ишим в Западной Сибири возрастом около 45 тысяч лет.

При датировке образца Fumane 2 использовали для калибровки 10 образцов древней ДНК, и оценили, что возраст Fumane 2 составляет 41110 — 38500 лет. На территории западной Европы только два образца предположительно современного человека имеют более древнюю датировку (в том числе образец из Grotta del Cavallo возрастом 43-45 тысяч лет назад, но его таксономическая принадлежность вызывает споры). Возраст образца Bombini, полученный путем радиоуглеродных датировок костей животных, захороненных в том же слое, оценили в 40710—35640 лет.

Таким образом, как антропологи, так и генетики определили, что оба образца, относящиеся к протооринькской культуре, принадлежат анатомически современным людям. Причем Bombini и, возможно, Fumane 2 представляют собой древнейшие образцы анатомически современных людей в археологическом комплексе протооринькской культуры. Это свидетельствует о том, что 41-39 тысяч лет назад популяции анатомически современных людей — носителей протооринькской культуры, широко расселились по югу Европы вдоль средиземноморского побережья. По возрасту находки из Италии близки к находкам анатомически современных людей из Румынии (Peștera cu Oase), России (Костенки 1, Костенки 14), Франции (La Quina-Aval и Brassempouy).

Распространение протооринькской культуры в Европе перекрывается по времени с поздними неандертальцами. Это показывает датировка последних мест мустьерской культуры (41030 — 39260 лет назад) и шательперонской культуры (45-40 тыс. лет назад), которые связывают с неандертальцами. Поэтому авторы статьи делают вывод, что именно протооринькское население могли иметь прямое или косвенное отношение к вымиранию неандертальцев.

Источник:

The makers of the Protoaurignacian and implications for Neandertal extinction

S. Benazzi, V. Slon[3] S. Talamo, F. Negrino, M. Peresani, S. E. Bailey, S. Sawyer, D. Panetta, G. Vicino, E. Starnini, M. A. Mannino, P. A. Salvadori, M. Meyer, S. Pääbo, J.-J. Hublin

аффилиация авторов по ссылке: http://www.sciencemag.org/content/early/2015/04/22/science.aaa2773