

Самые древние в Европе *Homo sapiens* найдены в Болгарии

Прямая датировка костных останков *Homo sapiens* в пещере Бачо Киро в Болгарии определила их возраст — 46-44 тысячи лет назад. Анализ митохондриальной ДНК указал на ее принадлежность к базовым для неафриканского человечества гаплогруппам. Полученные данные говорят о том, что обитатели пещеры Бачо Киро представляли собой первую волну расселения современного человека по Европе, вместе с которой по Евразии широко распространился культурный комплекс начального верхнего палеолита. Это самые древние на сегодняшний момент современные люди в Европе.

Исследование костных останков из пещеры Бачо Киро в Болгарии привело ученых к выводу, что они имеют дело со следами самого древнего пребывания *Homo sapiens* в Европе. Прямая датировка методом ускорительной масс-спектрометрии коллагена указала на возраст 45 820–43 650 лет. Специалисты полагают, что это была ранняя волна расселения современных людей по Европе, в ходе которой происходило их взаимодействие с неандертальцами и распространение культурного комплекса начального верхнего палеолита (IUP). Исследование проведено под руководством Института эволюционной антропологии Общества Макса Планка в Лейпциге, Германия, в нем участвовали ученые из Болгарии и многих других стран. Его результаты опубликованы в журналах [Nature](#) и [Nature Ecology & Evolution](#).

Пещера Бачо Киро находится на северном склоне Балканских гор, примерно к 70 км к югу от Дуная. В 1970-х годах в пещере были найдены фрагментированные костные останки. В их числе был зуб человека (второй нижний моляр), который по разным морфологическим признакам сочетал в себе черты, характерные для неандертальца и для *Homo sapiens*.



Географическое положение пещеры Бачо Киро.

Кроме зуба в том же слое пещеры было найдено более тысячи фрагментов костей и зубов, состояние которых не позволяло по морфологии определить их видовую принадлежность. Использование спектрометрического анализа коллагена (метод ZooMS) позволило выделить среди них шесть костных фрагментов, принадлежащих человеку. Остальные кусочки костей

принадлежали животным 23 видов, среди которых быки, бизоны, олени, дикие лошади, пещерные медведи. Их разнообразие, как пишут авторы, соответствовало стадии морских изотопов 3 на Балканах.

Многие фрагменты костей животных хранили следы деятельности человека: характерные царапины, следы обжигания огнем, окраски охрой. Среди артефактов, найденных в том же слое, что и костные фрагменты, были каменные и костяные орудия, а также подвески из продырявленных клыков пещерного медведя. Специалисты считают, что качественный кремний для изготовления орудий люди принесли в пещеру Бачо Киро с месторождения, находящегося на расстоянии 180 км от нее.



Орудия из кости другие артефакты из пещеры Бачо Киро. В верхнем ряду – подвески из продырявленных клыков пещерного медведя.

Специалистам удалось провести прямую датировку зуба и фрагментов костей из пещеры Бачо Киро по анализу коллагена методом радиоуглеродного датирования методом ускорительной масс-спектрометрии (accelerator mass spectrometer, AMS). Измеренный этим методом возраст более древних костных фрагментов составляет от 46 760 до 43 650 лет назад.

Châtelperronian Late Neanderthals

Europe

Grotte du Renne AR-14 (MAMS-25149)

Saint-Césaire SP 28 (OxA-18099)

Upper Palaeolithic *H. sapiens*

Europe

Bacho Kiro CC7-335 (ETH-86772)

Bacho Kiro BB7-240 (ETH-86770)

Bacho Kiro CC7-2289 (ETH-86771)

Bacho Kiro AA7-738 (ETH-86769)

Peștera cu Oase 1 (GrA-22810)

Kostenki 14 (OxA-X-2395-15)

Kostenki 1 (OxA-15055)

Bacho Kiro F6-597 (ETH-86773/AIX-12025*)

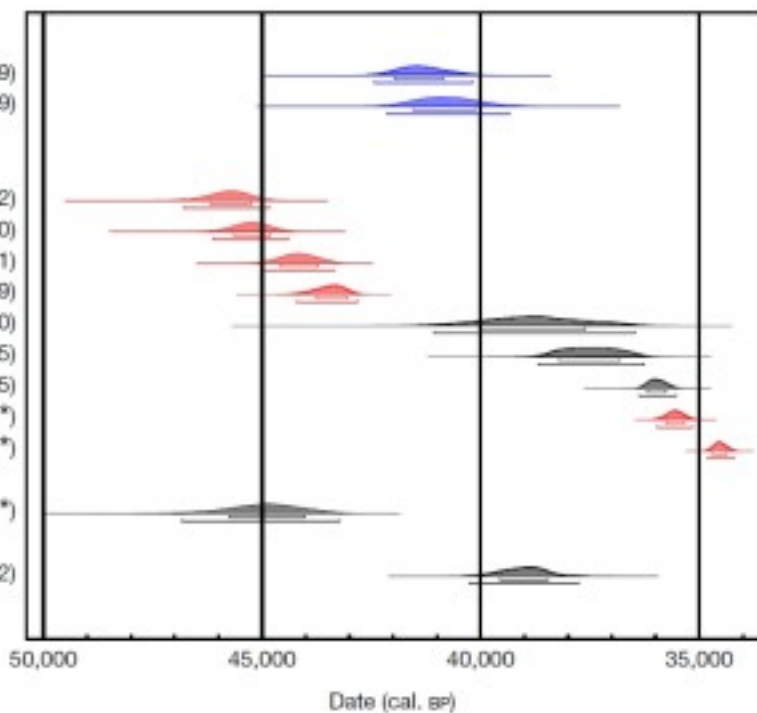
Bacho Kiro BK 1653 (ETH-86768/AIX-12024*)

Siberia

Ust'-Ishim 1 (OxA-25516/OxA-30190*)

China

Tianyuan Cave (BA-03222)



Прямые датировки гоминин перехода от среднего к верхнему палеолиту в Евразии. Неандертальцы обозначены голубым цветом, образцы из пещеры Бачо Киро – красным, остальные *Homo sapiens* – черным.

Из зуба и шести фрагментов костей человека генетики извлекли и проанализировали митохондриальную ДНК. Частота характерных замен цитозина на тимин указывала на ее древнее происхождение. Удалось реконструировать шесть из семи полных митохондриальных геномов. Последовательность мтДНК зуба и одного из фрагментов костей оказались идентичными, это говорит о том, что они принадлежали одному человеку или двум близким по материнской линии родственникам.

Образцы мтДНК из Бачо Киро поместили на филогенетическое дерево, включающее мтДНК 54 современных людей, 12 древних *Homo sapiens*, 22 неандертальцев, 4 денисовцев и гоминина из пещеры Sima de los Huesos. Все образцы из Бачо Киро оказались в пределах митохондриальной варибельности *Homo sapiens*. Они расположились близко к основанию каждой из трех основных митохондриальных макрогаплогрупп (M, N и R), присутствующих в современных неафриканских популяциях. Самые старые образцы относились к макрогаплогруппе M, которая сегодня в Европе не встречается.

Генетики сравнили число нуклеотидных замен в митохондриальных геномах людей из Бачо Киро, современных популяций и древних индивидов с установленным возрастом. Используя это сравнение, они получили молекулярную датировку людей из Бачо Киро. Она составила от 44 830 до 42 616 лет назад, что находится в хорошем соответствии с датировкой, сделанной по масс-спектрометрии коллагена. Полученные результаты показывают, что в пещере Бачо Киро обитали самые древние на сегодняшний день современные люди верхнего палеолита в Европе. Ранее останки современного человека такого возраста были найдены в Азии – это человек из Усть-Ишима с датировкой около 45 тыс. лет назад.

«Находки в пещере Бачо Киро – это доказательство первой волны распространения *H. sapiens* в средние широты Евразии, — говорит в [пресс-релизе на сайте EurekAlert](#) Жан-Жак Ублэн (Jean-Jacques Hublin), директор Института эволюционной антропологии Общества Макса Планка. – Пионерские группы продвигались в Европу, продвигая свои культурные навыки и взаимодействовали с местными неандертальцами. Эта ранняя волна *H. sapiens* предшествовала следующей, которая через восемь тысяч лет привела к исчезновению неандертальцев в Западной Европе».

Артефакты в пещере Бачо Киро первоначально ассоциировали с отдельным Бачокирианским технокомплексом, поскольку они не совпадали ни с ориньякским, ни с верхнепалеолитическим технокомплексом. Но учитывая полученные данные, ученые считают, что это технокомплекс начального верхнего палеолита (IUP), который, очевидно, 45-43 тыс. лет назад охватывал большие территории Евразии – от Центральной Азии до Европы, и, предположительно, имеет корни в Юго-Западной Азии. Один из признаков этой культуры – изготовленные из кости орудия и подвески из зубов пещерного медведя. Носители этой культуры, вероятно, относительно быстро распространялись из Юго-Западной Азии в средние широты. В отличие от популяций ориньякской культуры, они, по-видимому, не были родственны современным европейцам.

«До сих пор началом верхнего палеолита в Европе считалась ориньякская культура, — говорит Николай Сираков, соавтор

исследования из Национального института археологии Болгарской академии наук. – Но начальный верхний палеолит в пещере Бачо Киро указывает на еще одно место в Западной Евразии, где *Homo sapiens* обитали даже раньше».

текст Надежды Маркиной

Источники:

Jean-Jacques Hublin et al. Initial Upper Palaeolithic *Homo sapiens* from Bacho Kiro Cave, Bulgaria // Nature
<https://doi.org/10.1038/s41586-020-2259-z> <https://www.nature.com/articles/s41586-020-2259-z>

Helen Fewlass et al. A 14C chronology for the Middle to Upper Palaeolithic transition at Bacho Kiro Cave, Bulgaria // NATURE
ECoLoGY & EVoLUTioN <https://doi.org/10.1038/s41559-020-1136-3> <https://www.nature.com/articles/s41559-020-1136-3>