

«Денисовец» — человек палеолита, не оставивший потомства

В северо-западной части Горного Алтая, в долине реки Ануй, находится знаменитая Денисова пещера, древнейшая из обитаемых пещер Северной Азии, многослойные отложения которой хранят свидетельства минувших эпох.

Пыльца и семена растений, раковины моллюсков, костные остатки животных и птиц, собранные за 20 лет работы сибирскими археологами, дали возможность учёным реконструировать природную среду и климат, а многочисленные артефакты (орудия из камня и кости, украшения) позволили сделать вывод, что на Алтае был самый ранний переход от среднего к верхнему палеолиту и очень ранний верхний палеолит. Исследование носит интеграционный характер, вместе с археологами работают геологи, петрографы, палеоботаники, палеозоологи, палеопедологи, антропологи и палеогенетики.

Накануне Нового года Михаил Васильевич Шуньков, д.и.н., зам директора Института археологии и этнографии СО РАН рассказал журналистам о находках в Денисовой пещере и о результатах, полученных при их исследовании.

Два года назад в 11-м слое (30—50 тыс. лет назад) Денисовой пещеры, соответствующем началу верхнего палеолита, была обнаружена фаланга пальца, принадлежащая древнему человеку. Это была редкая удача, потому что в истории отечественной археологии таких древних ископаемых костных остатков человека известно немного.

Для проведения генетического анализа материал был передан в Германию, в Институт эволюционной антропологии Макса Планка, где из косточки выделили митохондриальную ДНК, расшифровали её и пришли к совершенно неожиданному выводу: она отличалась по структуре и от ДНК неандертальца, и от ДНК гомо сапиенса.

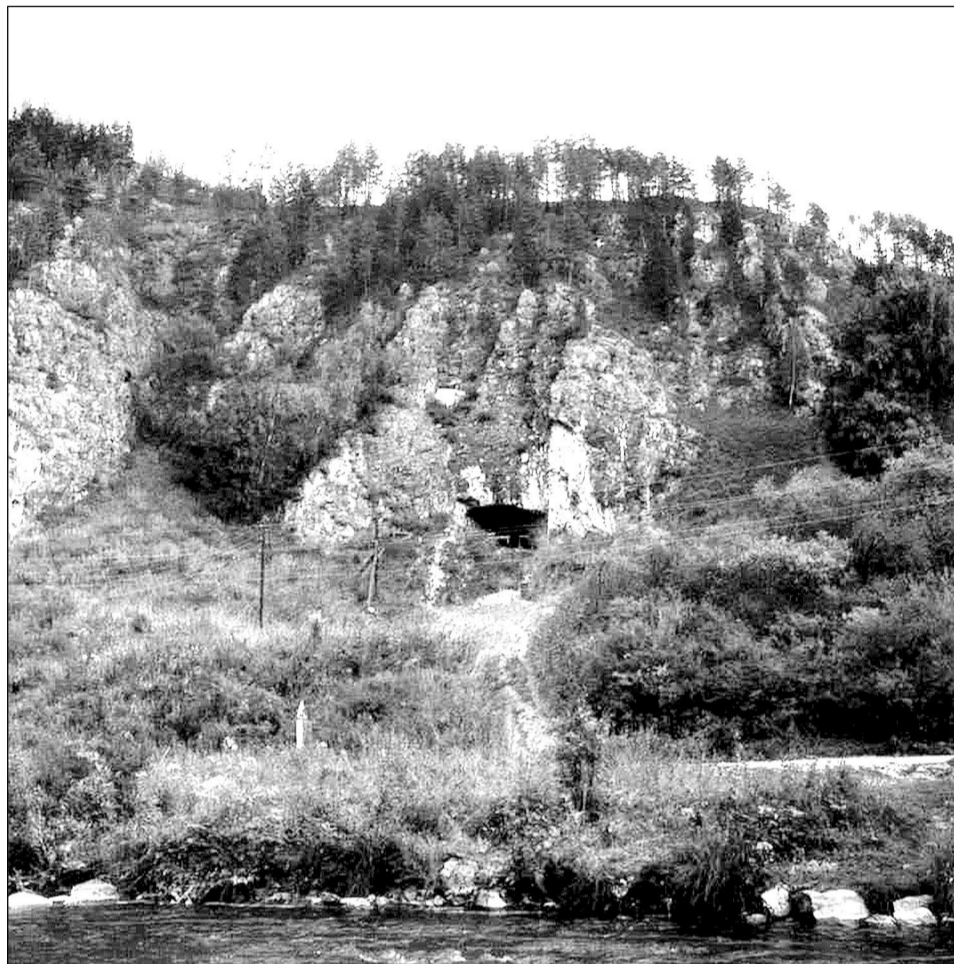
Публикация по результатам исследования в международном научном журнале «Nature» заставила заговорить об этом открытии мировую научную общественность. Но так как данные были получены по митохондриальной ДНК, которая передается только по материнской линии, впереди была большая работа по выделению ядерной ДНК.

В архиве у археологов была ещё одна находка — зуб, найденный в другой части пещеры, который обладал такими архаичными чертами, что ученые долго не могли решить вопрос о принадлежности его человеку. Когда же был получен неожиданный результат по ногтевой фаланге мизинца, как оказалось, девочки-подростка, то зуб также был передан для анализа антропологам и палеогенетикам.

Исследованиями занималась большая группа американских антропологов и палеогенетиков из Калифорнского университета, Гарвардской медицинской школы, Университета Вашингтона (Сизл, США) и Университета Британской Колумбии (Канада). Митохондриальная ДНК, полученная из зуба, показала, что он принадлежал человеку (юноше) той же древней популяции, что и обладательница фаланги пальца. Между временем обитания этих двух особей был достаточно большой хронологический перерыв, который исчисляется не одной тысячей лет — от 7,5 до 16. Вторая находка подтвердила, что неизвестная до сих пор науке популяция гоминидов на Алтае действительно существовала.

Очень важное значение имеет то, что эти данные были получены не только по митохондриальной ДНК, но и по морфологическим признакам. По одной косточке какие-то морфологические выводы сделать было невозможно, а вот зубы млекопитающих являются наиболее информативным материалом для определения родовой и видовой принадлежности. Анализ показал, что зуб гораздо древнее и архаичнее, чем зубы всех известных ископаемых людей современного вида — гомо сапиенсов и неандертальцев. Но они меньше размером и менее архаичны, чем зубы гомо габалиса или гомо эректуса. Морфология показала то же, что и генетика — алтайская популяция занимает промежуточное место между гомо эректусами, которые вышли из Африки в Евразию, и известными науке древними обитателями Евразии — гомо сапиенсами и неандертальцами. И третий важный момент — ядерная ДНК также показала, что этот человек — представитель действительно новой популяции, которая отличается от ископаемого гомо сапиенса и неандертальца.

Ядерная ДНК дала новую информацию об этом таинственном гоминиде, которого назвали «денисовцем». Исследованы были тысячи пар нуклеотидов, составлены гене-



тические последовательности, получен геном, который сравнили с геномами 54 современных представителей людей со всего Земного шара. Оказалось, что «денисовец» отошел от общей ветви развития человека около миллиона лет назад. И своим путем, как оказалось, тупиловым, развивался. Наиболее близкими к «денисовцу» были неандертальцы. По ядерной ДНК получилось, что общий ствол вёл прямо к человеку современного физического облика, который затем разделился по расовым признакам и привел к появлению разветвленного современного человечества. Приблизительно 800 тысяч лет назад от этого ствола отделилась ветвь, которая около 600 тысяч лет назад разделилась в свою очередь тоже на две ветви. Одна из этих ветвей — неандерталец, а вторая — «денисовец». И обе эти ветви в итоге были тупиловыми. Ответа на то, почему они исчезли, пока нет. Видимо борьба с окружающей средой окончилась не в их пользу.

После отделения от общей ветви человека у неандертальца был так называемый дрейф генов, т.е. неандертальцы общались с гомо сапиенсами, в результате у современного населения Евразии отмечается до 4 % генов неандертальцев. А гены «денисовцев» не прослеживаются, т.е. они никаким образом с современным населением Евразии не контактировали. Оказалось, что единственная из ныне живущих популяций, в которой есть от 4 до 6 % генома «денисовцев» — это меланезийцы, живущие на островах северо-восточнее Австралии. Они хоть и обитают в одном с микронезийцами и полинезийцами регионе, сильно отличаются от них. Это не значит, что «денисовцы» каким-то образом мигрировали на юго-восток Азии, а потом и в островную часть между Австралией и Азией, скорее всего, предки меланезийцев имели какой-то контакт с «денисовцами». И на этом фоне главный результат — это то, что по данным митохондриальной ДНК, ядерной ДНК и морфологии можно говорить о существовании древней популяции, ранее не известной науке, которая заселяла восточную часть Азии.

Следующий вывод заключается в том, что на территории Евразии существовало три архаичных вида гоминидов: один прогрессивный — гомо сапиенс, который путем эволюции дошел до современного человека, и два вымерших вида — неандертальцы в Западной части Евразии (Западная Европа, Восточная Европа, запад Азии и Ближний Восток) и «денисовец» на востоке Азии, на территории от Каспия до Тихого океана и на юге вдоль горной страны Тибет-Гималаи,

которая во все времена являлась непреодолимым естественным барьером. Существует серьёзная гипотеза о том, что человечество двинулось из Африки на восток двумя путями — северным и южным. Они с севера и юга обходили эту горную страну. Древнейшая история, с одной стороны, усложнилась, а с другой стороны — наполнилась новыми фактами. Здесь есть ещё очень интересная археологическая интрига. Дело в том, что та культура, носителем которой был денисовский человек, была гораздо более продвинутой в своем развитии, чем культура неандертальца. На Алтае одновременно с денисовским человеком обитал и неандерталец. В 100 км от Денисовой пещеры у села Сибирячиха находится пещера Окладникова, где также были найдены костные фрагменты гоминида, которые прошли тестирование на ДНК в Институте эволюционной антропологии Макса Планка, и было установлено, что они принадлежат неандертальцу. Кроме того, в пещере Чагырской, километрах в 150-ти от Денисовой, в прошлом году тоже были обнаружены костные остатки, принадлежащие неандертальцу.

Материальная культура, носителями которой были неандертальцы, разительно отличается от той, остатки которой найдены в Денисовой пещере. Каменные орудия, наконечники, скребла, найденные в этих двух пещерах, имеют четко выраженный западноевропейский, так называемый мустьерский облик. А мустье — это классическая каменная индустрия, напрямую связанная с неандертальцами. Остатки материальной культуры в Денисовой пещере по археологическим признакам отвечают культуре человека современного физического облика. В одной из наиболее авторитетных лабораторий по радиоуглеродному анализу, в Оксфорде, полу-

чена серия дат, которая указывает на то, что денисовский человек обитал в пещере около 50 тысяч лет назад. Даты говорят об очень раннем появлении поведенческого комплекса человека современного физического облика. Сначала в Европе к находкам сибирских археологов отнеслись с некоторым скепсисом. Но несколько симпозиумов, проведенных прямо на памятниках, предоставили возможность специалистам увидеть все своими глазами. В связи с новыми находками планируется провести этим летом ещё один симпозиум, куда будут приглашены самые авторитетные археологи, антропологи и палеогенетики.

В 11-м культурном слое Денисовой пещеры были найдены не только предметы прогрессивной каменной индустрии, но и орудия из кости, в частности, миниатюрные 5-ти сантиметровые каменные иглы с просверленным ушком. Обнаружены и следы символической деятельности — различные украшения, которые, кроме чисто эстетической функции, имеют важную знаковую функцию социальной стратификации. Эти неутилитарные предметы свидетельствуют о духовной эволюции человека и определенной сложной социальной организации древних людей, населявших Денисову пещеру 50 тысяч лет назад. Два фрагмента браслета из хлоритового редкого камня, при различном освещении изменяющего свою окраску, который, скорее всего, был доставлен в Денисову пещеру из Рудного Алтая за 250 км, свидетельствуют об экспорте сырья в те времена. Расстояния в 200 км, видимо, не были проблемой в каменном веке: в этом же слое найдены бусины из скорлупы яиц страуса, а ближайшие выходы этого сырья встречаются на песчаных выдувах в Монголии и Забайкалье. То есть здесь существовал достаточно организованный социум.

Находки, подобные обнаруженным в Денисовой пещере, — одни из самых ранних в мире. При детальном трасологическом и технологическом исследовании браслета были зафиксированы следы применения различных технологий — станкового сверления, расточки, шлифовки и полировки. Эти технологии получили широкое распространение в эпоху неолита, отдельные приёмы применялись в конце палеолита. Но считалось, что они никак не могли применяться раньше 15—20 тыс. лет, а здесь 50 тысяч... Это полностью изменило понятия о возможностях и техническом уровне древнего человека. В браслете было ещё и отверстие небольшое просверлено. Изучение поверхности этого отверстия показало, что изделие, видимо, было сложносоставным: к браслету на кожаном ремешке был подвешен брелок или кольцо. На основании этого была сделана реконструкция. А через два года было найдено каменное кольцо из мрамора, не то, конечно, которое прилагалось к браслету, но находка подтвердила, что такие приемы изготовления — не случайный эпизод. Всё это говорит об очень высоком социальном, духовном, эстетическом и технологическом уровнях обитателей Денисовой пещеры, которые, однако, были не гомо сапиенсами — по своим генетическим и морфологическим признакам они были гораздо архаичнее и неандертальца, и человека современного физического облика.

У археологов, по словам М.В. Шунькова, есть и другие интересные находки, которые также будут изучаться. Будем надеяться, что Денисова пещера откроет еще немало тайн. А пока исследования продолжают.

В. Михайлова, «НВС»

На снимке: — Денисова пещера 300 тыс. лет хранит древнюю историю Алтая.

Исправления к объявлению, опубликованному в № 4 от 27.01.2011 г.:
Омский филиал Учреждения Российской академии наук Института математики им. С.Л. Соболева СО РАН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей научных работников для молодых ученых на условиях срочного трудового договора: по специальности 05.13.17 «теоретические основы информатики» — 1 ставка; по специальности 01.01.06 «математическая логика, алгебра и теория чисел» — 1 ставка. Требования к кандидатам — в соответствии с квалификационными характеристиками, утвержденными постановлением Президиума РАН № 196 от 25.03.2008 г. Срок подачи заявлений и необходимых документов для участия в конкурсе — не позднее одного месяца со дня опубликования объявления. Конкурс состоится 04.04.2011 г. в 15:00, по адресу: г. Омск, ул. Певцова, 13 (библиотека). Документы направлять в конкурсную комиссию по адресу: 644099, г. Омск, ул. Певцова, 13. Справки по тел.: (3812) 97-22-51 (отдел кадров). Объявление и перечень необходимых документов размещены на сайтах института (www.ofim.oscsbras.ru) и Президиума СО РАН (<http://www.sbras.nsc.ru>, раздел «Деятельность») в сети Интернет.