

УДК 902.03 903.01

ПЕРЕХОД ОТ СРЕДНЕГО К ВЕРХНЕМУ ПАЛЕОЛИТУ: НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО УТИЛИЗАЦИИ КОСТНОГО СЫРЬЯ ПО МАТЕРИАЛАМ ПЕЩЕР ОРТВАЛЕ КЛДЕ И БОНДИ (ЮЖНЫЙ КАВКАЗ, ГРУЗИЯ)

© 2017 г. Н. Тушабрамишвили, Н. Б. Ахметгалеева

Новые исследования пещер Отвале Клде и Бонди, расположенных на расстоянии около 2 км друг от друга в Чиатурском районе Имеретии в Западной Грузии привели к важным выводам, обособляющим данный палеолитический регион от Северного и Южного Кавказа. Система жизнеобеспечения, стратегия охоты среднепалеолитических неандертальцев, как и разделка, транспортировка и употребление в пищу животных оказались довольно сходны с теми, которые практиковали люди современного облика в верхнем палеолите. В данной работе экспериментально-трасологическими методами были определены следы антропогенного воздействия на костных остатках из пещер Отвале Клде и Бонди. Был детально воссоздан процесс первичного расщепления кости, получения первичной заготовки в сравнительном плане по слоям и памятникам с учетом результатов изучения орудийного состава. Сделан вывод о том, что какая-то часть заготовок из длинных трубчатых костей копытных животных могла быть результатом дополнительных преднамеренных ударов по идущим трещинам и ударов по торцу эпифиза кости продольно оси предмета. Поставлен вопрос о дополнительных пищевых источниках, отличных от поедания костного мозга, и их роли в возникновении техники продольного раскалывания в костяных индустриях. На примере материалов среднепалеолитических и верхнепалеолитических слоев пещеры Отвале Клде наблюдается непрерывность единой стратегии утилизации костного сырья, связанная напрямую с особенностями жизнеобеспечения и экономики древнего хозяйства. Авторы получили еще одно подтверждение единой системы жизнеобеспечения среднепалеолитических неандертальцев и современных людей в раннем верхнем палеолите Западной Грузии.

Ключевые слова: археология, переход от среднего к верхнему палеолиту, Южный Кавказ, обработанная кость, технология первичного раскалывания

Введение

Южный Кавказ является одним из наиболее значимых мест для исследования взаимоотношений между неандертальцами и современными людьми. Новые исследования пещеры Отвале Клде и Бонди, расположенных на расстоянии 2 км друг от друга в Чиатурском районе Имеретии в Западной Грузии привели к важным выводам, выделяющим данный палеолитический регион от Северного и Южного Кавказа (рис. 1). Речь идет о том, что, по мнению исследователей, система жизнеобеспечения, стратегия охоты среднепалеолитических неандертальцев, как и разделка, транспортировка и употребление в пищу животных были довольно сходны с теми, которые практиковали современные люди в верхнем палеолите (Bar-Oz, Adler *et al.*, 2002a, б; Bar-Oz, Adler, 2005; Адлер и др., 2004; Adler *et al.*, 2006; Йешурун и др.,

2014). Во время проживания неандертальцев и современных людей климат здесь был одинаков. Его можно охарактеризовать как мягкий, горный, влажный. В условиях верхнего плейстоцена местность была покрыта разнообразными представителями флоры и фауны, леса перемежались с открытыми пространствами лугов.

Впервые изучение пещеры Отвале-Клде было проведено в 1973 г. Д. Тушабрамишвили (Tushabramishvili D., 1984). С 1997 г. по 2001 г. раскопки велись под руководством Н. Тушабрамишвили (Tushabramishvili *et al.*, 1999). К работам были привлечены А. Векуа, Д. Адлер, Г. Бар-Оз и др. (Tushabramishvili *et al.*, 2003, 2012; Adler, Tushabramishvili, 2004; Adler, Bar-Oz *et al.*, 2006, Adler, Bar-Yosef *et al.*, 2008)

Пещера Бонди была открыта в 2007 году Н. Тушабрамишвили, полевые работы продолжались до 2010 года.

Калиброванные радиоуглеродные даты среднепалеолитических 6-5 слоев пещеры Отвале Клде, материалы которых будут приведены в данной статье, находятся в диапазоне 43-36 тыс. лет назад (Adler, Bar-Yosef *et al.*, 2008). Даты 4a-d слоев, рассматриваемых нами как переходные, находятся в диапазоне 38-27 тыс. лет назад, и даты верхнепалеолитических 3-1 слоев расположены около 21-19 тыс. лет назад. Им соответствуют верхнепалеолитические слои пещеры Бонди, калиброванные даты которых 40-17 тыс. лет назад (Tushabramishvili N. *et al.*, 2012)

Каменные материалы обеих пещер представлены пластинчатыми инструментами, сочетающими в себе ориньякские и граветтоидные черты (Tushabramishvili N. *et al.*, 2012).

Фаунистический состав данных стоянок близок к выявленному при изучении позднего среднего палеолита на Северо-Западном Кавказе (Hoffecker, Cleghorn, 2000). В фаунистическом комплексе Бонди преобладают костные остатки кавказского тура и европейского бизона. Таксономические определения сделаны А. Векуа. В пещере Отвале Клде также больше всего найдено костных остатков кавказского тура (95%), в меньшей степени бизона и других копытных животных.

Во время раскопок пещеры Бонди в 2007-2010 гг. под руководством Н. Тушабрамишвили были проведены детальные тафономические и зооархеологические исследования (Йешурун и др., 2014). Основные выводы были построены на верхнепалеолитической коллекции культурных слоев VI-I по причине ее достаточности для анализа.

Был осуществлен тщательный анализ фауны среднепалеолитических и верхнепалеолитических слоев из пещеры Отвале Клде. В том числе зооархеологическими методами проанализированы материалы раскопок 1997-2001 гг. (Bar-Oz, Adler *et al.*, 2002a, б). Результаты показали поведенческую преемственность техники охоты на кавказского тура между неандертальцами и современными людьми (Адлер и др., 2004. С. 55). Обе популяции обладали исходной информацией о

поведении кавказского тура, его сезонных и кормовых предпочтениях, и обе популяции в равной мере были способны использовать эти знания.

Зооархеологические данные по обеим пещерам показали, что они в средне- и верхнепалеолитические периоды характеризовались кратковременностью их использования.

Проблемы и цель исследования

Преобладающее большинство костных фрагментов из пещеры Отвале Клде – это фрагменты коротких, в меньшей степени длинных трубчатых костей кавказского тура. Отсутствуют ребра, минимально количество позвонков, есть зубы животных и фрагменты челюстей. Нет выделенных анатомических групп. Теоретически, здесь / или недалеко могло происходить отчленение головы животного с позвоночным хребтом и, возможно, ребрами, а так же отчленение верхних отделов нижних конечностей. Исследователями памятника для среднепалеолитических слоев закономерно было отмечено, что высокий процент фаланг животных размерного класса кавказский тур может означать разделку туш на килл-сайте и транспортировку наиболее мясных их частей в основной лагерь (Bar-Oz, Adler *et al.*, 2002a. P. 53). На вскрытом участке остались нижние отделы конечностей, следы на которых могут указывать на приготовление пищи и процесс их обработки. Так же было отмечено, что высокий процент расколотых фаланг среди остальных частей скелета означает существование стоянки в Отвале-Клде в зимний сезон (поздняя осень – ранняя весна), когда запасы жира и мяса в тушах животных было минимальны. Речь идет о сильнейшем пищевом стрессе. И это применимо не только к среднепалеолитическим слоям, но и к верхнепалеолитическим.

По верхнепалеолитическим материалам пещеры Бонди обращено внимание на полную представленность анатомических частей средних копытных млекопитающих (кавказского тура). В результате сделан вывод о первичной разделке туш и о том,

что транспортировались туши полностью или почти полностью (Йешурун и др., 2014). В то же время отмечена выборочность костей бизона – в основном нижние челюсти и диафизы длинных костей конечностей (наиболее ценные в пищевом отношении мясные части). Остеологическая коллекция Бонди, по мнению исследователей, так же как и по материалам пещеры Ортвале-Клде, свидетельствует о транспортировке и разделке убитых во время охоты животных с целью получения мяса и костного мозга. Выборочность костей крупных копытных животных отражает присутствие на изучаемом участке наиболее ценных в пищевом отношении частей туши животного. Но малый процент проксимальных и дистальных концов длинных трубчатых костей, особенно таких, как бедренных и плечевых, может указывать не просто на вторичную разделку туш и избирательность, но и на определенную функциональность участка, которая пока не до конца ясна.

Археозоологические исследования Ортвале Клде показали выветренность костей выше 2 стадии 8% в слоях 4, и 5% в слое 7, отсутствие сильной выветренности на костных фрагментах слоев 5-6, так же как и отсутствие следов абразии (Var-Oz, Adler *et al.*, 2002. P. 51). В Бонди по приведенной статистике (Йешурун и др., 2014. Табл. 3) наиболее значительным оказалось влияние кислот корней растений. Погрызы хищников составляют 7%. Согласно расширенной классификации Беренсмейер (Behrensmeyer, 1978; Baryshnikov *et al.*, 1996) большинство костей имеет 1 и 2 стадии выветривания. Выветривание 3-5 стадии, как и вытаптывание, по приведенной статистике, не превышают 7%.

На наш взгляд, если даже допустить большой процент выветренности костей и вытаптывания в обеих коллекциях, это не объяснит малое количество проксимальных и дистальных концов длинных трубчатых костей нижних конечностей копытных животных предположенной ранее по материалам Бонди плохой их сохранностью во время консервации в слое (Йешу-

рун и др., 2014). Соответственно, речь идет о *выборке* костей.

В обеих пещерах фиксируется большое количество фрагментов расколотых длинных трубчатых костей размерами от 1 до 5 см. У нас вызвала сомнение сама целесообразность тщательного дробления фаланг и прочих коротких костей в целях добычи только костного мозга. Мы ставим вопрос о дополнительных пищевых источниках, отличных от поедания костного мозга в чистом виде (пеммикан и т.п.). Было установлено, что основной формой заготовки для орудий в данных коллекциях мог являться как случайный продольный скол, полученный в результате дробления кости с целью добычи костного мозга, так и преднамеренный продольный скол диафиза длиной трубчатой кости нижних конечностей копытных животных. Поэтому в данном исследовании нами детально были рассмотрены все фрагменты костных остатков на предмет сочетания свежих изломов и формы сколов, наличия ударных бугорков на продольных сколах. Была сделана попытка проследить все нюансы раскалывания подобных костей с целью выяснения его причин и возможной связи с костяной индустрией. Экспериментально-трасологическими методами были определены *следы антропогенного воздействия* на костных остатках Ортвале Клде и Бонди. В ходе проекта были просмотрены те же коллекции, что и во время зооархеологических исследований. Был детально воссоздан процесс производства морфологически выраженных предметов из кости, выделены следы износа на случайных и преднамеренных сколах. Но в данной работе будут представлены только результаты техники получения первичной заготовки в сравнительном плане по слоям и памятникам с учетом результатов изучения орудийного состава. Для нас было важно получить данные, которые могли бы свидетельствовать или в пользу однообразия использования костного материала человеком в разные хронологические периоды по материалам этих пещер, или наоборот, указывать на определенные отличия. Это имеет особое значение в свете данных о преемственности техники

охоты на кавказского тура между неандертальцами и современными людьми.

Методика

При изучении технологии производства и отборе костных фрагментов со следами износа в работе широко применялись методики микро- и макроанализа древних орудий, разработанные экспериментально-трассологической школой (Семенов, 1957; Семенов, Коробкова, 1983; Филиппов, 1983; Коробкова, Щелинский, 1996; Коробкова, Шаровская, 2001. С. 88–98; Хлопачев, Гиря, 2010). Так же учтен опыт американских и европейских ученых (Peurony, 1933; Clark, Thompson, 1953; Clark, 1977; Hahn J., 1977; Olsen, 1979, 1987; Knecht, 1993; Averbuch, 2000; Liolios, 1999, 2002; D'Errico *et al.*, 2003a, б; Tartar, 2003, 2009, 2012, 2015; Tejero, 2010, 2013, 2014; Baumann, Maury, 2013; Tejero, Grimaldi, 2015 etc.).

Основанием для функционально-технологического анализа послужили признаки, полученные на опытных образцах Н.Б. Ахметгалеевой. Использовалась и база образцов следов на каменных и костяных орудиях Экспериментально-трассологической лаборатории ИИМК РАН, а также результаты экспериментов по технологии раскалывания длинных костей копытных животных, полученные в экспериментально-трассологической школе Национального Центра Научных Исследований Франции («TEHNOS-2006» CNRS, руководители А. Авербух и М. Кристенсен).

При определении преднамеренных антропологических следов, связанных с изготовлением орудий и непреднамеренных, образовавшихся в результате тафономических изменений и деятельности человека по добыче костного мозга и разделки туш животных был учтен опыт А. Беренсмейер, Л. Бинфорда, Н. Верещагина, А. Спайса, С. Олсен, Г. Барышников, О. Кротовой и др. (Behrensmeyer, 1978; Spiess, 1979; Binford, 1981; Верещагин, 1981; Olsen S. L., 1987; Baryshnikov *et al.*, 1996 и др.)

Нарезки и порезы в этой коллекции визуально плохо видны, поэтому при проведении исследований использовались лупы с увеличением от $\times 7$ до $\times 10$. По необходимости полости нарезок дополнительно очищались от вмещающего грунта. Но в большинстве случаев даны фотографии неочищенных предметов, т.к. на них лучше визуально видны повреждения, и особенно, нарезки.

Некоторые особенности утилизации костного сырья пещеры Ортвале Клде

Среднепалеолитические слои 5-6.

Коллекция представлена в основном фрагментами диафизов длинных трубчатых костей. Есть фрагменты позвонков и зубы кавказского тура. Из концевых отделов нижних конечностей преобладают фрагменты метаподий, встречены короткие кости (фаланги) со следами раскола. Практически все костные остатки являются результатом добычи костного мозга и иных пищевых ресурсов. Так же присутствуют фрагменты с изломами в «сухом» состоянии.

Костные остатки имеют цвет топленого молока с пятнами ожелезнения разных оттенков оранжевого/коричневого цвета, покрывающего до 80-90 % поверхности. Есть фрагменты костей со следами обжига (от 5% и выше). На поверхности некоторых фрагментов фиксируются округлые ямки, предположительно, биотического происхождения.

В плане изучения техники раскалывания небольших по размерам костей рассмотрим в качестве примера фрагмент большой берцовой кости молодой особи кавказского тура из слоя 6 с порезами в центре диафиза (рис. 2: 2). Это типично поперечно расколота кость сильным ударом около одного конца, которая затем была дополнительно расщеплена продольно. Раскалывание произведено с помощью дополнительных ударов по прошедшей продольной трещине и, вероятно, сама кость при этом лежала на наковальне. В результате на изломах внутренней поверхности наблюдаются точки приложения ударов в центральной части кости, сход-

ные со следами преднамеренного ретуширования. Дополнительно мы наблюдаем диагональную трещину, по которой в будущем концевая часть могла переломиться наискосок. Но ей, что важно, предшествует продольное раскалывание.

Встречены и продольно расколотые концевые отделы больших берцовых костей и метаподий кавказского тура (рис. 2: 1, 3-5). На одном подобном образце есть негатив скола на внешней поверхности, свидетельствующий о преднамеренных действиях, последующих за продольным раскалыванием (рис. 2: 5). На нем же фиксируются и порезы от разделки туши животного. Поперечно и диагонально расколотые одним сильным ударом по дистальной/проксимальной части фаланги из данной коллекции так же могут быть отходами данного процесса. Из слоя 6 происходит фрагмент кости копытного животного со следами снятия продольных сколов (рис. 2: 6). Выделен случай использования одного из продольных сколов, вероятно, в качестве клина, т.к. на его торце наблюдается характерная выкрошенность (рис. 2: 7).

Стоит вопрос о том, с какой целью шло дробление небольшой кости с минимальным количеством костного мозга. Однозначно, что продольное раскалывание имело целью максимальное раскрытие костной полости. Полагаем, что в качестве дополнительного пищевого ресурса могла использоваться мягкая губчатая ткань, а возможно речь идет о создании каких-то приспособлений. Для преднамеренного производства костяных заготовок использование подобных костей видится пока маловероятным. Тем не менее, мы наблюдаем практику появления целенаправленной серии действий по раскалыванию кости с запланированным результатом.

Посмотрим, какие еще виды преднамеренных повреждений существуют по материалам данной коллекции.

1. На ряде концевых отделов костей нижних конечностей из слоя 6 встречены поперечные надрезы, имеющие возвратно-поступательный характер, множественные побочные линии, параллельные основной (рис. 2: 1; 3). Технику их произ-

водства следует определить как пиление. И это очень раннее ее свидетельство. На фалангах следы надпилов более выражены. Одна фаланга переломлена по классическому надпилу (рис. 3: 1), а на второй, выделяющейся плохой сохранностью и истертостью поверхности, отдельные линии пиления присутствуют не только на внешней, но и на боковой поверхности, что однозначно означает целенаправленное деление фаланг с помощью пиления (рис. 3: 2). На грани фаланги наряду с ровными возвратно-поступательными движениями присутствует и работа углом каменного орудия, создающая слегка изогнутые линии в моменты начала движений.

3. На продольном сколе стенки диафиза длинной кости кавказского тура длиной 12,5 см из 6 слоя была зафиксирована серия косых длинных нарезок, расположенных по диагонали по отношению к оси кости (рис. 4: 2). Самая глубокая и длинная из них диагонально пересекает поверхность фрагмента. Протяженность этой линии около 5,5 см. Она выполнена несколькими повторяющимися движениями (рис. 4: 2а, б) как на одном участке, так и фиксируются три нарезки, одна за другой продолжающие друг друга. Нижняя нарезка заходит на негатив от разлома (рис. 4: 2с). Фиксируются начало и концы остальных линий. Соответственно, они были произведены *на сколе*, а не целой кости. Сечение пазов нарезок предполагает, что они произведены не кромкой бокового лезвия пластины, а резце-видным углом (выступом) какого-либо орудия. Трудно определить их назначение, но они не могут быть связаны со снятием мягких тканей ввиду своего расположения и серийности. Более всего похоже на то, что этот фрагмент использовали в качестве подставки для разрезания на полосы мягких тканей/шкур или какой-то аналогичной деятельности.

Из 5 слоя происходит фрагмент диафиза стенки трубчатой кости с серией продольных преднамеренных нарезок (рис. 4: 1). По краям фрагмента линии абсолютно ровные и четкие, ближе к центру линии изгибаются. У некоторых наре-

зок фиксируются точки начала и конца. Самая длинная нарезка на переднем плане была произведена несколькими движениями. Это целенаправленные действия, не связанные с разделкой туши животного и освобождения от мягких тканей. Не исключено, что их появление связано с какой-то хозяйственной деятельностью, но так же они могут иметь и семантический характер. Поверхность фрагмента покрыта круглыми ямками, предположительно, биотического характера.

4 слои (переходные?). Материалы 4 слоя представлены преимущественно фрагментами костей нижнего отдела нижних конечностей животных длиной до 5 см. Костные фрагменты имеют цвет топленого молока с пятнами ожелезнения разных оттенков оранжевого/красновато-бурого цвета, покрывающего до 80–90 % поверхности (т.е. степень минерализации сходна с 5 и 6 слоями). Присутствует большое количество обломков со следами вытаптывания, с изломами, как «в свежем», так и «в сухом» состоянии. Преобладает слабая степень выветренности. В слоях 4, и особенно в 4с, самый большой процент по сравнению с другими слоями костных фрагментов со следами пребывания в огне (до 30% на некоторых квадратах). Они более минерализованы, имеют оттенки от коричнево-бурого до вишневого цветов. Интересно, что и большинство предметов со следами антропогенного воздействия имеют следы пребывания в огне. Кромки некоторых продольных сколов слегка скруглены (тафономические изменения?).

Поперечное и продольное раскалывание. Несмотря на малочисленность данной коллекции, мы продолжаем наблюдать технологию раскалывания некрупных длинных и коротких костей копытных животных поперечно (одним ударом) и продольно (ударом в торец концевой части). Отчлененные концевые отделы длинных трубчатых костей единичны. Они имеют или изломы в сухом состоянии, в том числе и современные, или имеют следы продольного раскалывания. Есть поперечно расколота фаланга мелкого копытного животного. В этом же

слое 4с мы наблюдаем продольно расколотые концевые отделы метаподий животного размерного класса кавказский тур (рис. 5: 1). Они составляют не 1/2 сечения кости, а примерно 1/4 – 1/3, в то время как продольно расколотые концевые части после серии ударов по продольной трещине чаще дают или диагональное, или половинчатое деление кости на две продольные части.

Особый интерес вызывают продольно расколотые фаланга и проксимальный конец метаподии кавказского тура, образующие подтреугольные сколы с различными ударными бугорками. Плоскости продольного раскалывания кости в свежем состоянии хорошо видны (рис. 5: 2). Характер изломов и морфология *впервые* свидетельствуют о продольном раскалывании ударом по торцу кости. И этот удар мог произойти уже после раскалывания кости в районе дистального отдела в целях добычи костного мозга. Главное подтверждение продольного раскалывания свежей кости – это направление удара (волна), идущая от конца к диафизу, наличие ударного бугорка и, естественно, изломов в «свежем состоянии» и определенная кривизна самой плоскости раскалывания.

Выделены фрагменты со следами преднамеренной обработки и нарезок, не имеющими отношения к порезам и разделке туш животных.

1. На обожженном подтреугольном сколе стенки диафиза трубчатой кости длиной 4,9 см (слой 4с) с древними и современными изломами, хорошо видны продольные и достаточно глубокие, длинные царапины от скользящих движений каменного орудия, их пересекают вторичные группы коротких поперечных насечек (рис. 5: 4). Вероятно, длинные нарезки произошли во время снятия мягких тканей и очистки надкостницы, их интенсивность не исключает вероятность подготовки кости к дальнейшему использованию. Короткие могли образоваться позже, в том числе в результате повреждений в слое. Обратим внимание, что *некоторые* плохо различимые линии следов на этом фрагменте, и на предыдущем, могут оказаться следами от грубых зерен грунта, обра-

зовавшимися в результате вытаптывания (Olsen, Shipman, 1988). Но для уточнения необходимы дополнительные исследования.

2. Еще на одном обожженном прямоугольном продольном сколе стенки диафиза трубчатой кости примерно 4 см длиной, 1,2 шириной из слоя 4с присутствуют глубокие, четкие, короткие поперечные нарезки, выполненные боковой кромкой лезвия каменного орудия (рис. 5: 5). Не исключено, что это преднамеренные нарезки, имеющие смысловой характер. Судя по окончанию линий, данный скол образовался уже после их нанесения. Продольный излом кости «в свежем состоянии», поперечные – один современный, второй «в сухом состоянии».

3. Поверхность маленького обожженного прямоугольного фрагмента стенки кости размерами 1,7 x 1,1 см покрыта следами выскабливания каменным орудием (рис. 5: 3). Их интенсивность свидетельствует в пользу того, что это обломок кости, которая подготавливалась к дальнейшему использованию в костяной индустрии.

4. Обломок костного фрагмента с нарезками разного происхождения из слоя 4с был сильно минерализован, цвет поверхности кости бардовый (рис. 5: 6). Вероятно недолговременное воздействие высоких температур. Размеры предмета 4,5 x 2,5 см. На его поверхности есть две группы преднамеренных *продольных нарезок*, выполненных тонкой гранью бокового лезвия (не исключено использование обсидиана или качественного кремня). Они произведены после того, как были выгравированы перпендикулярные линии, создающие клин (рис. 5: 6а). На некоторых участках этих линий их следы пропадают, а на некоторых сохраняются. Данные перпендикулярные ровные линии длиной около 1 см с рваными кромками производились каменным орудием с более грубой кромкой, возможно бифасиально ретушированной (?), несколькими движениями (рис. 5: 6а). Внутри широкой линии есть следы более мелких ударов типа пикетажа. Так же фиксируются следы ударов и выкрашивания верхней костной ткани

в зоне схождения линий в угол, а так же левее в районе царапин от скобления. Не исключено тафономическое происхождение этих следов, тем более, что на данном фрагменте мы наблюдаем и мелкие крестообразные царапинки от грубых зерен грунта (вытаптывание?). На всей поверхности предмета так же фиксируются круглые повреждения. Они перекрывают нарезки. Подобные следы есть и на других костных фрагментах из этого слоя и предыдущего. Под увеличением видно, что крупные круги состоят из 2–3 более мелких округлых выемок – ударов(?). Не исключено, что это биотические повреждения (от моллюсков?), но нужно еще провести наблюдения. Все повреждения образовались до того, как предмет был обломан. Это видно по концам продольных линий, которые уходят в излом. И есть кругообразные следы, которые так же обломлены по краям фрагмента. Наряду с изломами в «сухом» состоянии есть участки с гофрированной кромкой и следами от ударов типа ретуши (рис. 5: 6б). Сама поверхность предмета более сглажена, чем круговые повреждения. С левой стороны фиксируются группы скользящих движений (рис. 5: 6с), и этот участок так же подвергся выкрашиванию. Предположительно, данный фрагмент мог быть частью более крупного изделия, с которым производили какие-то манипуляции. И возможно, некоторые нарезки имеют в данном случае смысловой характер.

Верхнепалеолитические слои 1-3.

Это самая многочисленная из изучаемых коллекция поперечно и продольно расколотых фаланг и длинных трубчатых костей. Практически все кости фрагментированы и представляют собой более 50 дистальных и проксимальных отделов костей нижних конечностей копытных животных (кавказский тур, олень, бизон), множество мелких осколков от 1 до 6 см. Среди концевых отделов костей преобладают продольно расколотые.

Цвет костных остатков соломенный с оранжевыми пятнами, концентрация которых усиливается к 3 слою. Кость хрупкая, внутри белого цвета. В данный момент фиксируется слабая и средняя степень

выветренности, трещины усыхания. Кромки изломов затерты от пребывания в грунте. Есть единичные случаи (до 1 %) присутствия костей со следами пребывания в огне.

Наблюдаются все отмеченные ранее по материалам слоев 4–6 технологии раскалывания кости:

1. *Поперечное раскалывание* крупных трубчатых костей копытных животных с ударом по центру *в целях добычи костного мозга*. Ему соответствуют традиционные пяти/шестигранные сколы, получающиеся от раскалывания крупным камнем кости с точкой удара в ее медиальной части. Они составляют меньший процент во всех слоях;

2. *Поперечное раскалывание* некрупных трубчатых костей (метаподий) и фаланг животных размерного класса кавказский тур-олень одним ударом около концевой части (рис. 6: 5). Добавляется поперечное раскалывание некрупных трубчатых костей (метаподий) и коротких костей (фаланг) животных размерного класса кавказский тур-олень несколькими, в том числе и противоположащими аккуратными ударами (рис. 6: 4, 6). Одна фаланга оленя (рис. 6: 10) имеет помимо порезов нарезку около поперечного излома. Ее опосредованный характер указывает, что кололи кость, на которой еще сохранялось определенное количество мягких тканей. Для пореза она расположена высоко, и вполне может быть преднамеренной разметкой для поперечного раскалывания, как и в случае с фалангой кавказского тура (рис. 6: 4). Негативы раскалывания по кольцевой фаланги указывают на то, что оно могло происходить в два этапа. Сначала шло поперечное раскалывание ударом около эпифиза, после чего кость разделилась на две неравнозначные части, а затем были убраны ненужные выступы изломов. Это, как и наличие предварительной нарезки около негатива излома, еще раз подтверждает целенаправленность действий, не связанных с получением костного мозга.

3. *Продольное раскалывание* некрупных трубчатых костей (метаподий) и коротких костей (фаланг) животных

размерного класса кавказский тур-олень двумя способами. Это способ, впервые зафиксированный по материалам среднепалеолитического слоя 6, связанный с ударами по идущей трещине на наковальне (6: 3). Второй, зафиксированный по материалам 4 слоя – это удары по торцевой части эпифиза (рис. 6: 8, 9).

Сюда следует отнести и случаи продольного членения концевых частей после их поперечного раскола. Если учесть серийность подобных случаев, то логично предположение о преднамеренности действий. Обратим внимание, что данную коллекцию выделяет наличие большого процента продольно расколотых фаланг животных размерного класса кавказский тур-олень (рис. 6: 1, 2, 7).

Теоретически, вполне вероятны случаи продольного деления концевых частей естественным образом по диагональным трещинам во время продольного раскалывания или сильного удара около концевой части. И в данной коллекции они присутствуют, но наряду с ними мы наблюдаем разрывы костной ткани в «свежем состоянии» в местах наибольшей плотности. Так, выделены концевые части, которые расколоты не по центральной оси и составляют от них 1/4 до 1/5 (рис. 6: 1-2). Это касается и фаланг животных размерного класса кавказский тур-олень. И добыча костного мозга однозначно не может являться целью данного антропогенного действия. Выделены расколотые продольно дистальные и проксимальные концы метаподий кавказского тура, на которых сохранились хорошо выраженные фасетки от последующих сколов, убирающих выступающие участки (рис. 6: 3). Отмечена всего одна продольно расколотая локтевая кость копытного животного со следами вдавления в губчатую массу (от ее вынимания?).

Очень интересный пример утилизации кости дает изучение фрагмента повздошной тазовой кости копытного животного с негативами как минимум трех продольных раскалываний только с одного края (рис. 6: 11). Заключительные действия имели своей целью удлинение продольного скола для создания более открытой

внутренней поверхности. Прямоугольный фрагмент внешнего костного слоя выломан. Губчатая масса на этом участке имеет следы продольных вдавлений (от ее вынимания?). Поперечный излом имеет на преобладающем протяжении современные повреждения, на изгибе кости он обломан в древности. Второй негатив выломанной пластины имеет излом в «свежем» состоянии. И есть негатив продольного раскалывания на обратной стороне кости, который сочетает изломы в «свежем» и в «сухом» состоянии. Поперечный излом кости древний.

Возможно, это только следствие пищевого стресса и увеличение вариантов пищевых ресурсов. Но совокупность всех данных, начиная с материалов 6 слоя, свидетельствует в пользу преднамеренных действий, возможно, и не связанных с пищевыми проблемами. Например, продольно и поперечно расколотые фаланги могли использоваться в какой-то семантической деятельности.

Рассмотрим разные виды антропогенных воздействий подробнее.

Как и в материалах 6 слоя, в качестве клина мы наблюдаем использование продольного скола длиной 13,5 см (рис. 7: 3). Предмет плохой сохранности, с продольными трещинами усыхания и современными изломами. Один торец выкрошен в результате встречного сопротивления, второй имеет следы поперечного скалывания, создающего скошенную поверхность. На широкой продольной грани сохранились следы от поперечных движений клина при выламывании заготовки.

Отмечены и фрагменты костей с нарезками, не имеющими отношения к порезам и разделке туш животных.

1. На сколе диафиза кости бизона из слоя 3, образовавшемся в результате раскалывания при добыче костного мозга, есть продольная косая царапина (рис. 7: 1). Это достаточно глубокая, ровная прорезанная линия от преднамеренного действия. Сечение надреза очень тонкое, параллельно ей присутствуют короткие косые нарезки в центральной части. У них более опосредованный характер. Не исключено появление

этих повреждений во время работы в качестве подставки с глубоким прорезанием материала. На фрагменте отмечены изломы и в «свежем» состоянии, и в «сухом» состоянии, а также трещины усыхания.

2. Серии продольных нарезок, напоминающих выделенные по материалам среднепалеолитических слоев, присутствуют на фрагменте диафиза длинной трубчатой кости копытного животного длиной 4,3 см 2 слоя (рис. 7: 2). Данный фрагмент образовался при раскалывании кости в целях добычи костного мозга. Нарезки неровные, расположены в центральной части верхней поверхности, имеют плавное сечение и опосредованный характер. Есть места начала и конца каждой линии, за исключением одной. Вероятней всего они были нанесены уже после того, как кость была фрагментирована. Выполнялись линии одним движением. Верхняя нарезка является более тонкой и четкой. Нижние, более пологие в сечении, и расположены на участке естественного изгиба кости. Предположительно, это линии имели смысловую нагрузку. Создана рельефная поверхность (для аккомодации?). Так же присутствует маленькая поперечная царапина, перекрывающая продольные линии. Нижняя стамескообразная кромка фрагмента заовалена и слегка гофрирована, как мы полагаем, в результате использования. Заовалены и углы кромки. Контактный материал не определен, кинематика движений связана со скоблением. На боковых кромках присутствуют изломы кости в свежем состоянии. С одного края есть вылом.

Некоторые особенности утилизации костного сырья верхнепалеолитических слоев пещеры Бонди

Костные остатки нижних и средних верхнепалеолитических горизонтов в основном имеют светло-коричневый и белый цвет (характерный для костей с высокой степенью выветренности) и покрыты пятнами окислов марганца/железа. Многие фрагменты имеют продольные трещины усыхания. Вполне вероятно достаточно длительное пребывание

на открытой местности костных остатков из нижних горизонтов до их консервации в грунте. Osteологический материал верхних горизонтов включает сильно минерализованные коричневого и темно-коричневого цвета фрагменты. Речь идет о вторичной минерализации на второй стадии фоссиллизации по Верещагину (Верещагин, 1981. С. 146–147). Можно предположить, что на рассматриваемом участке, верхние горизонты сложились в условиях большей увлажненности. Но, возможно, речь идет и о просто наличии в пещере *участков с разными условиями* консервации костных материалов вне зависимости от горизонта. Этот вопрос требует уточнения. Однозначно можно говорить о присутствии в коллекции osteологического материала с разной степенью сохранности и минерализации.

В данной коллекции преобладают пяти/шестигранные костные фрагменты с вытянутыми углами, образующиеся при добыче костного мозга. Точка удара, как правило, смещена немного к эпифизу. Фиксируются следы раскалывания одним ударом крупного брошенного камня по кости, лежащей горизонтально (концы могут располагаться на возвышенностях) с получением большого количества осколков. И так же отмечено раскалывание горизонтально лежащей кости несколькими целенаправленными ударами камнем по диафизу кости (рис. 8: 11).

В меньшей степени, чем в материалах Ортвале Клде, но присутствуют следы продольного раскалывания по трещине (рис. 8: 5) (Йешурун и др., 2014, рис. 6).

И так же мы имеем свидетельства о раскалывании дистальных отделов метаподий и фаланг кавказского тура одним или несколькими целенаправленными ударами по окружности кости (рис. 8: 1, 2, 4, 5). Данные артефакты происходят с глубинных отметок 225–235, 245–255. И опять точки ударов фиксируются около эпифизов. Удар иногда, что важно, приходится по той части, где расположена губчатая масса, а не полость с костным мозгом. Так же отметим, что удар, нанесенный около эпифиза, может спровоцировать с одной стороны появление множества оскол-

ков, в том числе мелких нежелательных, с другой – максимально открыть полость для добычи костного мозга. В результате помимо выпавших осколков получается один близко отколотый к эпифизу конец кости и противоположный конец с длинным участком диафиза, который достаточно отколоть, чтобы получить удлиненный скол (Binford, 1981, fig. 4.48, 4.53). Что касается метаподий, то так же фиксируется продольное раскалывание их концевых частей по участкам максимальной плотности компакты (рис. 8: 2, 5).

По материалам верхнепалеолитических слоев Бонди была выделена группа вытянутых подтреугольных продольно расколотых проксимальных отделов длинных костей (рис. 8: 6-9). Речь, как уже отмечалось, идет о целенаправленном ударе, нанесенным, возможно, с помощью клина, по торцевой части эпифиза.

Случаи продольного раскалывания костей нижних конечностей копытных животных выявлены в горизонтах с глубинными отметками 205–235. Именно с этих отметок происходят и костяные изделия на продольных сколах диафизов длинных трубчатых костей.

Как и в предыдущих коллекциях, выделены костные фрагменты с нарезками. Их происхождение может быть связано как с использованием костей в качестве подставок, так это могут быть и случайные следы от разных работ, в том числе, связанных с подготовкой костей к дальнейшему использованию/обработке. Неточная трактовка объясняется тем, что данные следы расположены на небольших костных фрагментах.

На грани фрагмента ребра длиной 5,5 см с изломами в «свежем» и «сухом» состоянии есть группа следов, по характеристикам напоминающие порезы. На его противоположной поверхности есть продольная изогнутая технологическая царапина (рис. 8: 3). Она имеет непреднамеренный, технологический характер. При снятии надкостницы и мягких тканей, традиционно фиксируемых на ребрах, расположение лезвия каменного «ножа» должно немного быть наклонно относительно поверхности, как у скобеля. Он не

прорезает, а оставляет разрозненные следы, сходные с движениями скобления. Данные следы могут быть связаны с отчленением ребер для каких-то последующих работ с ними или действиями, когда данные виды костей служили подставками.

На сколе диафиза трубчатой кости встречены сходные с предыдущим примером косые и продольная короткие нарезки (рис. 8: 11a). Порезов на этих участках не должно быть. Можно предположить связь с отделением мяса от кости. Так же на этом фрагменте сохранились следы поперечной рубки (рис. 8: 11b) при раскалывании кости (добыча костного мозга) и короткие риски, напоминающие отдельные следы от использования предмета в качестве ретушера. Но тафономические деформации кости, в том числе поврежденность корнеходами, не позволяют этого утверждать.

Обсуждение

Обратим внимание на следующие особенности остеологических коллекций обеих пещер. Не наблюдается большого количества расколотых крупных длинных трубчатых костей животных с наибольшим количеством костного мозга (бедренных, плечевых). Нет и их концевых отделов. Видимо, большинство подобных костей в качестве основных мясных запасов действительно были унесены с этого места, а здесь в первую очередь, происходила утилизация именно фаланг и метаподий животных. Конечно, какая-то часть их могла быть сожжена, но это все равно не объясняет их малое количество. Поэтому логичней было рассматривать вскрытые места, как части стоянок, на которых преднамеренно складировались и утилизировались нижние отделы конечностей копытных животных, оставшиеся после недалеко отсюда производимой интенсивной первичной разделки туш животных и, частично, добычи костного мозга. Если учесть пищевой стресс, то следует предположить, что и место, куда были транспортированы остальные части туш животных, тоже должно было располагаться недалеко. Это объясняется тем, что в пищу пригоден только свежий костный

мозг, основные запасы которого концентрируются в длинных трубчатых костях, и от которого в условиях недостаточности пищевых ресурсов вряд ли бы отказались.

Если учесть тот факт, что костного мозга в нижних отделах конечностей копытных животных, и особенно в их концевых участках мало, следует поставить вопрос о том, с какой целью шло их отмеченное по археологическим материалам обеих пещер дробление. Если это только пищевой ресурс, то он может свидетельствовать об определенном пищевом стрессе, употреблении в пищу размягченной губчатой массы и крови, или о сборе веществ для заготовки пеммикана, костного жира и т.п. (?). Но вероятно и то, что мы можем не знать точных целей подобных действий. Иначе говоря, как нам кажется, речь идет о более сложных и осознанных действиях по утилизации сырья, чем просто употребление мяса и свежего костного мозга.

На примере технологии раскалывания разных костей животных от средних к верхнепалеолитическим слоям Ортвале Клде было прослежено единство используемых технологических приемов. И речь идет не просто о технологии добычи костного мозга, но и технологических приемах расщепления коротких и длинных трубчатых костей. Выделенные послойно разные виды раскалывания могут означать единую утилизацию костного сырья, в том числе, отличную от добычи костного мозга. Эта утилизация может включать дробление костной ткани для заготовок костного жира, пеммикана и т.п., использование получаемых фрагментов костей в качестве каких-то приспособлений, создание заготовок для костяной индустрии. Об этом свидетельствуют следы продольного раскалывания, негативы вторичных продольных сколов на концевых отделах метаподий, тазовой кости, множество в коллекции продольных, и в то же время узких осколков и, особенно, наличие подтреугольных сколов с ударной площадкой на их торце, присутствие следов износа на некоторых подобных сколах. На последнее обратим особое внимание.

Как гипотезу, мы выдвигаем предположение, что именно необходимость полу-

чения дополнительных пищевых ресурсов привело к развитию технологии производства продольного скола, который на верхнепалеолитическом уровне стал использоваться в качестве основной заготовки в костяной индустрии. Речь идет о наличии еще в среднепалеолитических слоях серийно повторяемых целенаправленных действий с прогнозируемым результатом. Обратим внимание, что в случаях с продольным раскалыванием «по идущей трещине» сами продольные сколы изначально, возможно, и не являлись самоцелью. Но уже в слое 4d Ортвале Клде мы наблюдаем первый случай получения продольного скола ударом по торцу концевой отдела метаподии. Это действие, которое не может быть оправдано ни получением костного мозга, ни максимальным открытием костной полости. Серийность и массовость продольно расколотых фаланг и концевых отделов метаподий животных размерного класса кавказский тур – олень, встречающиеся во всех слоях, так же свидетельствует о целенаправленности их подобного членения для целей, не связанных с добычей костного мозга.

Обратим особое внимание на неожиданное присутствие в среднепалеолитическом слое 6 Ортвале Клде фаланг кавказского тура со следами поперечного пиления в центральной части, что подтверждает наши выводы о преднамеренных действиях по отношению к поперечному членению некрупных костей животных с минимальным количеством костного мозга. В верхнепалеолитических слоях взамен этому появляется аккуратное раскалывание подобных костей по окружности. Это указывает на цели, не связанные с пищевыми ресурсами.

В коллекциях всех слоев Ортвале Клде наблюдаются косые и продольные длинные нарезки на фрагментах диафизов длинных трубчатых костей животных, преимущественно размерного класса олень-бизон. И эти нарезки, на наш взгляд, так же не связаны с разделкой туш животных, а могут означать их дальнейшую утилизацию. Поставлен вопрос о связи некоторых нарезок на предметах из сред-

непалеолитических и верхнепалеолитических слоев со смысловой нагрузкой.

Полные аналогии с материалами верхнепалеолитических слоев Ортвале Клде имеют материалы первичного расщепления костного сырья из верхнепалеолитических слоев пещеры Бонди. Фрагменты диафизов костей животных размерного класса олень-бизон с длинными косыми нарезками из обеих пещер так же могут быть свидетельством какой-то единой работы по дальнейшей утилизации костей.

В тоже время при наличии прямых аналогий всех выделенных техник раскалывания кости в Ортвале Клде и в Бонди, в Ортвале Клде данные особенности утилизации костного сырья предстают в более концентрированной форме, что может быть связано или с более сильным пищевым стрессом или на вскрытом участке интенсивнее выражена конкретная хозяйственная деятельность. Но так же не исключены и какие-то культурные особенности материалов этих пещер при сходной системе утилизации костного сырья. Поэтому обратим большее внимание на наблюдаемые отличия.

По материалам вскрытых участков верхнепалеолитических слоев Ортвале Клде наблюдается большая степень избирательности костей, чем в верхнепалеолитических слоях Бонди при сохранении их общей направленности в отношении представленности всех видов работ с нижними отделами конечностей копытных животных (Bar-Oz *et al.*, 2002a, б; Йешурун и др., 2014). В Ортвале Клде несравненно больше количество расколотых продольно дистальных частей метаподий, и что важно, присутствуют целенаправленно продольно и поперечно расщепленные фаланги кавказского тура и оленя.

В материалах Бонди преобладает практически одинаковая форма сколов диафизов длинных трубчатых костей. Это пяти- и шестигранные фрагменты с вытянутыми углами, образующиеся при добыче костного мозга. В Ортвале Клде больше мелкого дебитажа до 2–3 см размерами, преобладают стержневидные и подпрямоугольные сколы.

Заключение

В данной работе была сделана попытка детального анализа такого массового материала как костяные отходы производства. В последнее время внимание специалистов к этому вопросу усилилось. Кажущаяся на первый взгляд простота техники раскалывания с применением наковален и отбойников ошибочна. Здесь должно сочетаться знание сырья, наличие определенных навыков в работе, как и четко поставленных целей. Изучение техники раскалывания такого материала как кость является дополнительной базой исследования ранних верхнепалеолитических индустрий, где собственно косторезное производство не так ярко выражено, как, например, в индустриях со сложными морфологически выполненными изделиями и произведениями искусства. Тем не менее, это дает возможность непосредственной реконструкции и уточнения поведенческого типа человека на той или иной стоянке, а в некоторых случаях служит свидетельством функциональной составляющей поселения / кратковременного пункта.

Важным наблюдением является вывод о том, что какая-то часть заготовок из длинных трубчатых костей копытных животных могла быть результатом дополнительных преднамеренных ударов по идущим трещинам или раскалывания костей, при котором удар по торцу эпифиза кости направлен продольно вдоль оси предмета. Фр. Д'Эррико с коллегами (D'Errico *et al.*, 2003a) отмечает широкое использование этой техники обработки кости в слоях не только шательперрона, но и ориньяка Арси-сюр-Кюр, что снова и снова подтверждает ранний в рамках верхнего палеолита геохронологический и индустриальный статус анализируемых здесь находок. Данная техника получения первичной заготовки отмечена и по материалам пачки горизонтов «F» 1990-х гг. Сюрени I (Akhmetgaleeva, 2008). Интересно, что аналогичная технология раскалывания описана для ориньяка применительно к раскалыванию оленьего рога (Liolios, 1999; Baumann, Maury, 2013). В то же время известно мнение Дж.-М. Тьеро (Tejero, Grimaldi, 2015. С. 67–68), соглас-

но которому в ранних верхнепалеолитических индустриях существовало преднамеренное производство заготовок из оленьего рога, в то время как изделия из кости выполнялись на случайных сколах. Данное исследование ставит это под сомнение, выдвигая вероятность преднамеренного продольного расщепления длинных трубчатых костей нижних конечностей копытных животных, не исключая использование подходящих по форме случайных осколков.

Изделия, выполненные на заготовках из подтреугольных продольных сколов, имеющие место в коллекциях ориньяка и шательперрона (D'Errico *et al.*, 2003; Tartar, 2015, fig. 4: 3, 6, 13; 7: 2, 3), ни в Ортвале Клде, ни в Бонди не найдены. Поэтому на данной стадии исследования можно говорить только об умении продольного раскалывания для получения более тонких фрагментов, годных для производства острий или других инструментов/ приспособлений с минимальной подработкой и без нее.

Важно, что на примере материалов среднепалеолитических и верхнепалеолитических слоев пещеры Отвале Клде мы наблюдаем непрерывность единой стратегии утилизации костного сырья, связанную напрямую с особенностями жизнеобитания и экономики древнего хозяйства. Наши исследования в полной мере подтвердили, и, возможно, уточнили результаты предыдущих исследований по данному памятнику (Bar-Oz, Adler *et al.*, 2002a, б). Мы получили еще одно подтверждение единой системы жизнеобеспечения среднепалеолитических неандертальцев и современных людей в раннем верхнем палеолите Западной Грузии.

Благодарности

Авторы выражают свою благодарность М. Бухсианидзе (Грузинский Национальный музей, Тбилиси) и Е. Машенко (Палеонтологический музей РАН, Москва) за необходимые консультации и помощь в фаунистических определениях. Мы благодарны сотрудникам Грузинского национального музея за возможность работы с их фондами, а так же выражаем свою признательность всем участникам раскопочных работ в Ортвале Клде и Бонди.

ЛИТЕРАТУРА

- Адлер Д., Бар-Оз, Г., Векуа А., Тушабрамишвили Н. Охотники палеолита // Природа Кавказа. 2004. № 2 (7). С. 52–55.
- Верецагин Н.К. Записки палеонтолога. Л.: Наука, 1981. 166 с.
- Йешурун Р., Монсель М.-Э., Плердо Д., Пинхаси Р., Тушабрамишвили Н., Агапишвили Т., Лордкипанидзе Д. Зооархеологические и тафономические данные о средне- и верхнепалеолитических комплексах пещеры Бонди (Республика Грузия) // Археология, этнография и антропология Евразии. 2004. № 3 (59). С. 2–12.
- Коробкова Г.Ф., Шаровская Т.А. Костяные орудия каменного века (диагностика следов изнашивания по археологическим и экспериментальным данным) // Археологические вести / Гл. ред. Е.Н. Носов. Вып. 8. СПб.: Дмитрий Буланин, 2001. С. 88–98.
- Коробкова Г.Ф., Щелинский В.Е. Методика микро- макроанализа древних орудий труда. Ч. 1 / Археологические изыскания; 36 СПб.: ИИМК РАН, 1996. 80 с.
- Семенов С.А. Первобытная техника. Опыт изучения древнейших орудий и изделий по следам работы / МИА. № 54. М.; Л., 1957. 240 с.
- Семенов С.А., Коробкова Г.В. Технология древнейших производств. Л.: Наука, 1983. 256 с.
- Филиппов А.К. Проблемы технического формообразования орудий труда в палеолите / Ред. А.Н. Рогачев. Технология производств в эпоху палеолита. Л.: Наука, 1983. С. 9–71.
- Хлопачев Г.А., Гуря Е.Ю. Секреты древних косторезов Восточной Европы и Сибири: приемы обработки бивня мамонта и рога северного оленя в каменном веке (по археологическим и экспериментальным данным). СПб.: Наука, 2010. 144 с.
- Adler D.S., Tushabramishvili N. Middle Palaeolithic patterns of settlement and subsistence in the southern Caucasus. In: N.J. Conard, A. Delagnes (eds.) Settlement Dynamics of the Middle Paleolithic and Middle Stone Age. Vol. 3. Tubingen: Kerns Verlag, 2004. P. 91–133.
- Adler D.S., Bar-Oz G., Belfer-Cohen A., Bar-Yosef O. Ahead of the Game: Middle and Upper Palaeolithic Hunting Behaviors in the Southern Caucasus. In: Current Anthropology. 2006. Vol. 47(1). P. 89–118.
- Adler D. S., Bar-Yosef O., Belfer-Cohen A., Tushabramishvili N., Boaretto E., Mercier N., Valladas H., Rink W.J. Dating the demise: Naendertal extinction and the establishment of modern humans in the southern Caucasus. In: Journal of Human Evolution. 2008. Vol. 55. P. 817–833.
- Akhmetgaleeva N.B. The Worked Bone Artifacts from the Siuren I Rock-Shelter (Crimea): the 1990s Excavation. In: Yur. E. Demidenko, M. Otte, P. Noiret (eds.). Siuren I Rock-Shelter from Late Middle Paleolithic and Early Upper Paleolithic to Epi-paleolithic in Crimea. Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège. Liège, 2012. P. 79–90.
- Averbouh A. Technologie de la matière osseuse travaillée et implications paléontologiques. L'exemple des chaînes d'exploitation du bois de cervidé chez les Magdaléniens des Pyrénées (Technology of worked osseous materials and palaeo-ethnological implications. The example of schemes of exploitation of cervid antler by the Magdalenians of the Pyrénées, France), Thèse de doctorat, Université de Paris I-Panthéon Sorbonne, under the direction of N. Pigeot. Paris, 2000. 500 p. dactyl, 158 fig.
- Baryshnikov G., Hoffecker J. F., Burgess R.L. Palaeontology and Zooarchaeology of Mezmaiskaya Cave (Northwestern Caucasus, Russia). In: Journal of Archaeological Science. 1996. Vol. 23. P. 313–335.
- Bar-Oz G., Adler D.S., Vekua A., Meshveliani T., Tushabramishvili N., Belfer-Cohen A., Bar-Yosef O. Faunal Exploitation Patterns along the Southern Slopes of the Caucasus during the Late Middle and Early Upper Palaeolithic. In: M. Mondini, S. Miñoz, S. Wickler (eds.). Colonisation, Migration, and Marginal Areas. 9th ICAZ Conference. Durham, 2002. P. 46–54.
- Bar-Oz G., Adler D.S., Meshveliani T., Tushabramishvili N., Belfer-Cohen A., Bar-Yosef O. Middle and Upper Palaeolithic foragers of the Southwest Caucasus: new faunal evidence from Western Georgia, Archaeology. In: Ethnology and Anthropology of Eurasia. 2002. Vol. 4(12). P. 45–52.
- Bar-Oz G., Adler D.S. Taphonomic History of the Middle and Upper Paleolithic Faunal Assemblage from Ortvale Klde. Georgian Republic. In: Journal of Taphonomy. 2005. Vol. 3. P. 185–211.
- Baumann M., Maury S. Ideas no Longer written in antler. In: Journal of Archaeological Science. 2013. Vol. 40. P. 601–614.
- Behrensmeyer A. K. Taphonomy and ecology information from bone weathering. In: Paleobiology. 1978. Vol. 4. P. 150–162.
- Binford L.R. Bones: Ancient men and modern myths. New York: Academic Press, 1981. 320 p.

Clark J.D., Thompson M.W. The Groove and Splinter Technique of Working Antler in Upper Paleolithic and Mesolithic of Europe. In: Proceedings of the Prehistoric Society (London). 1953. Vol. 19. P. 148–160.

Clark J. D. Bone tools of the Earlier Pleistocene. In: Eretz-Israel. Archaeological, Historical and Geographic Studies (Jerusalem). 1977. Vol. 13. P. 23–37.

D'Errico F., Julien M., Liolios D., Vanhaeren M., Baffier D. Many awls in our argument. Bone tool manufacture and use in the Chatelperronian and Aurignacian levels of the Grotte du Renne at Arcy-sur-Cure. In: J. Zilhao, F. D'Errico (eds.). The Chronology of the Aurignacian and of the Transitional Technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications. Proceedings of Symposium 6.1 of the XIVth Congress of the UISPP (University of Liege, Belgium, September 2-8. 2001). Trabalhos de Arqueologia. Vol. 33. Lisboa: Instituto Portugues de Arqueologia, 2003. P. 247–272.

D'Errico F., Henshilwood C., Lawson G., Vanhaeren M., Tillier A., Soressi M., Bresson F., Maureille B., Nowell A., Lakarra J., Backwell L., Mich`ele Julien M. Archaeological Evidence for the Emergence of Language, Symbolism, and Music – An Alternative Multidisciplinary Perspective. In: Journal of World Prehistory. 2003. Vol. 17. No 1. P. 1–70.

Hahn J. Aurignacien, das altere Jungpalaolithikum in Mittel- und Osteuropa. Köln, Wien: Bohlau, 1977. 355 p. (Fundamenta; Reihe A; Bd. 9).

Hoffecker J. F., Cleghorn N. Mousterian Hunting Patterns in the Northwestern Caucasus and the Ecology of the Neanderthals // International Journal of Osteoarchaeology. Fundamenta; Reihe A; Bd. 9. 2000. Vol. 10. P. 368–378.

Knecht H. Early Upper Paleolithic approaches to bone and antler projectile technology. In: Peterkin G.L., Bricker H.M., Mellars P. (eds.) Hunting and animal exploitation in the Later Palaeolithic and Mesolithic of Eurasia. APAAA; 4. Washington, D.C., 1993. P. 33–47.

Liolios D. Variabilité et caractéristiques du travail des matières osseuses au début de l'Aurignacien: approche technologique et économique. PhD dissertation. Université de Paris X, 1999.

Liolios D. L'apparition de l'industrie osseuse au début du Paléolithique supérieur: un transfert des techniques de travail du végétal sur les matières osseuses. In: R. Desbrosse, A. Thévenin (eds.). Préhistoire de l'Europe des origines à l'Age du Bronze. Actes du 125e Congrès national des Sociétés historiques et scientifiques. Lille, 2000, Éditions du CTHS, 2002. P. 219–226.

Olsen S.L. A study of bone artifacts from Grasshopper Pueblo, AZ P: 14: 1. In: The Kiva. 1979. Vol. 44. No 4. P. 341–373.

Olsen S.L. Magdalenian reindeer Exploitation at the Grotte des Eyzies, Southwest France. In: ArchaeZoologia. 1987. Vol. I (1). P. 171–182.

Olsen S.L., Shipma P. Surface Modification on Bone: Trampling versus Butchery. In: Journal of Archaeological Science. 1988. Vol. 15. P. 535–553.

Peyrony D. Les industries "aurignaciennes" dans le bassin de la Vezere. In: BSPF. Vol. 30. 1933. P. 543–559.

Spiess A. E. Reindeer and Caribou Hunters, an Archaeological Study. London: Academic Press, 1979. 312 p.

Tartar E. L'analyse techno-fonctionnelle de l'industrie en matières osseuses dite peu élaboré. L'exemple des pièces intermédiaires en os de l'Aurignacien ancien de la grotte des Hyènes (Brassempouy, Landes). In: Préhistoire Anthropologie Méditerranéennes. 2003. Vol. 12. P. 139–146.

Tartar E. De l'os à l'outil: caractérisation technique, économique et sociale de l'utilisation de l'os à l'aurignacien ancien. Etude de trois sites: l'Abri Castanet (secteurs nord et sud), Brassempouy (Grotte des Hyènes et Abri Dubalen) et Gatzarria (Ph.D. Dissertation). Paris I Pantheon-Sorbonne University, 2009. 298+263 p.

Tartar E. The recognition of a new type of bone tools in Early Aurignacian assemblages: implications for understanding the appearance of osseous technology in Europe. In: Journal of Archaeological Science. 2012. Vol. 39. P. 2348–2360.

Tartar E. Aurignacian osseous technology in Western Europe. Aurignacian Genius: Art, Technology and Society of the First Modern Humans in Europe. In: R. White, R. Bourrillon, F. Bon (eds.). Proceedings of the International Symposium, April 08-10 2013. Palethnology; 7. New York: New York University, 2015. P. 34–55.

Tejero J.-M. La explotación de las materias óseas en el Auriñaciense. Caracterización tecnoeconómica de las producciones del Paleolítico superior inicial en la Península Ibérica. BAR International Series; 2469. Oxford: Archaeopress, 2013.

Tejero J.-M. Towards complexity in osseous raw material exploitation by the first anatomical modern humans in Europe: aurignacian deer antler work. In: Journal of Anthropological Archaeology. 2014. Vol. 36. P. 72–92.

Tejero J.-M., Grimaldi S. Assessing bone and antler exploitation at Riparo Mochi (Balzi Rossi, Italy): implications for the characterization of the Aurignacian in South-western Europe. *In: Journal of Archaeological Science.* 2015. Vol. 61. P. 59–77.

Tejero J.-M. La explotación de las materias duras animales en el Paleolítico superior inicial. Una aproximación tecno-económica a las producciones óseas aurignacienses en la Península Ibérica (Ph. D. Dissertation). UNED University. Madrid, 2010.

Tushabramishvili D. Paleolithic of Georgia. *In: Newsletter of the Georgian State Museum.* 1984. Vol. 37 B. P. 5–27.

Tushabramishvili N., Lordkipanidze D., Vekua A., Tvalcherlidze M., Muskhelishvili A., Adler D.S. The palaeolithic rockshelter of Ortvale Klde, Imereti region, the Georgian Republic. *In: Prehistoire Atropéenne.* 1999. Vol. 15. P. 65–77.

Tushabramishvili N., Daniel S. Adler, Bar-Yosef O., Belfer-Cohen A. Current Middle & Upper Palaeolithic Research in the Southern Caucasus. *In: Antiquity.* 2003. Vol. 7 (295). P. 927–928.

Tushabramishvili N., Meladze T., Sukhishvili L. Georgia on the Crossroad. Cultural Exchanges and Evidence for Different Distance Contacts in Middle and Upper Paleolithic. *In: Modes de contacts et de déplacements au Paléolithique eurasiatique.* UISPP. Liège, 2012. P. 3–28.

Информация об авторах:

Тушабрамишвили Николоз, кандидат исторических наук, профессор, Государственный университет им. Ильи Чавчавадзе (г. Тбилиси, Грузия); nikoloz_tushabramishvili@iliauni.edu.ge

Ахметгалева Наталья Борисовна, кандидат исторических наук, заведующая отделом, Областное государственного учреждения культуры «Курчатовский государственный краеведческий музей» (г. Курчатов, Россия); achmetga@mail.ru

TRANSITION FROM THE MIDDLE TO THE UPPER PALAEOLITHIC: NEW DATA ON THE UTILIZATION OF BONE RAW MATERIALS FROM THE MATERIALS OF THE CAVES ORTVALE KLDE AND BONDI (SOUTH CAUCASUS, GEORGIA)

N. Tushabramishvili, N. B. Akhmetgaleeva

A new study of the Otvalé Klde and Bondi caves, located about 2 km apart in the Chiatura region of Imereti in Western Georgia, led to important conclusions highlighting this Paleolithic region from the Northern and Southern Caucasus. The life support system, the hunting strategy of the Middle Paleolithic Neanderthals, as well as the cutting, transportation and consumption of animals proved to be quite similar to those practiced by modern people in the Upper Paleolithic. In this work, traces of anthropogenic impact on bone remains from Orvale Klde and Bondi caves were determined by experimental traceological methods. The process of primary splitting of the bone was reconstructed in detail, obtaining the primary billet in a comparative plan by layers and sites, taking into account the results of studying the gun composition. It is concluded that some part of the billets from the long tubular bones of ungulate animals could be the result of additional deliberate strokes on the cracks and impacts along the butt end of the epiphysis of the bone along the axis of the object. The question is raised about additional food sources, other than eating bone marrow, and their role in the emergence of the technique of longitudinal cleavage in bone industries.

On the example of materials of the Middle Paleolithic and Upper Paleolithic layers of the Otvalé Klde cave, the unified strategy of utilization of bone raw materials is closely connected with the peculiarities of the life and economy of the ancient society. Accordingly, we have received another confirmation of a single life support system for the Middle Paleolithic Neanderthals and modern people in the early Upper Paleolithic of Western Georgia.

Keywords: archaeology, transition from Middle to Upper Paleolithic, South Caucasus, processed bone, primary cleavage technology

About the authors:

Tushabramishvili Nikoloz. Candidate of Historical Sciences, Prof. State University named after Ilya Chavchavadze. 3/5 K. Cholokashvili ave., Tbilisi, 0162, Georgia; nikoloz_tushabramishvili@iliauni.edu.ge

Akhmetgaleeva Natalia B. Candidate of Historical Sciences. Kurchatov State Museum of local lore. Molodezhnaya St., 12, Communist Av., 3, Kurchatov, Kurskaya Oblast, 307251, Russian Federation; achmetga@mail.ru

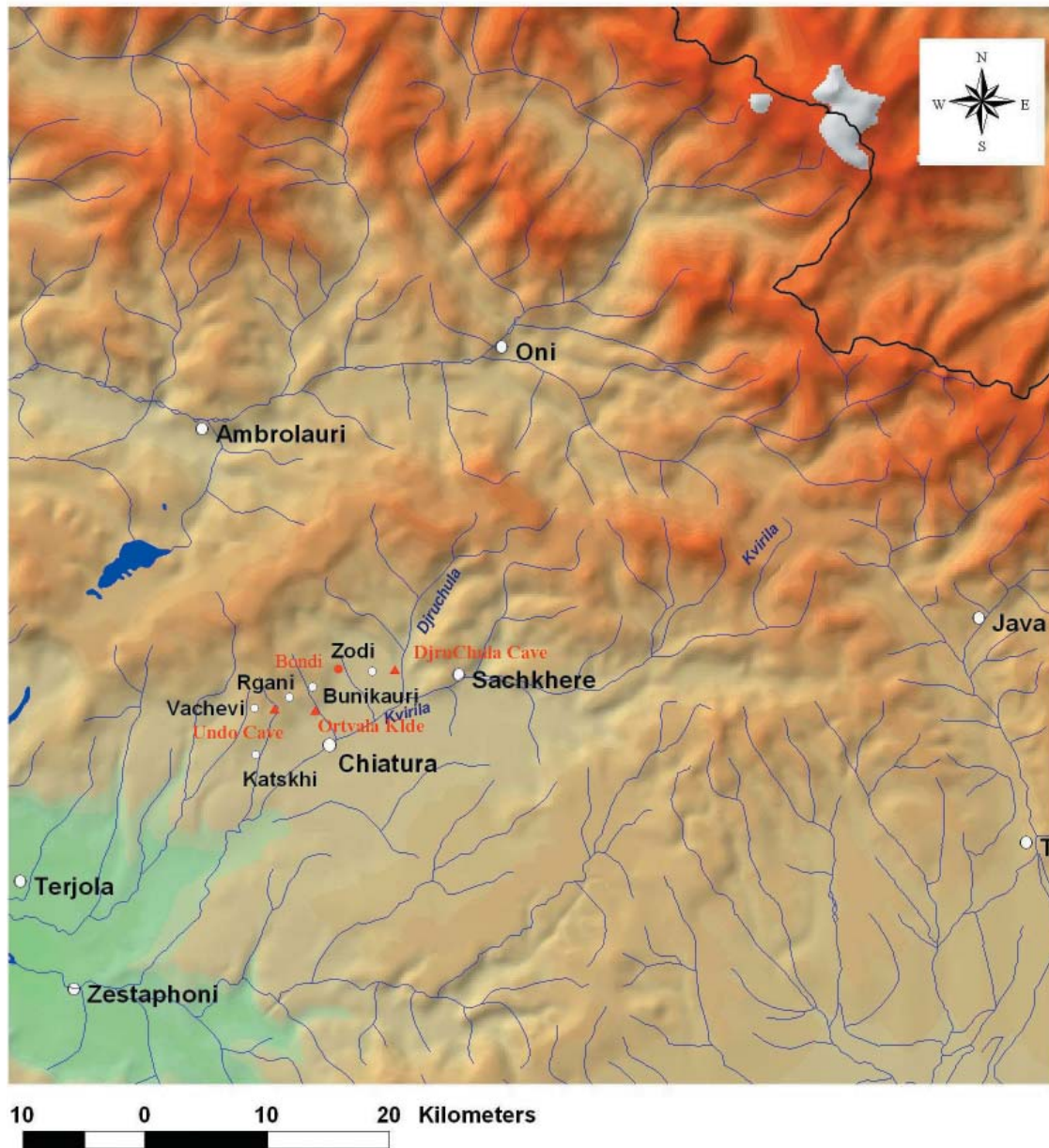


Рис. 1. Расположение пещер Ортвале Клде и Бонди (Грузия).

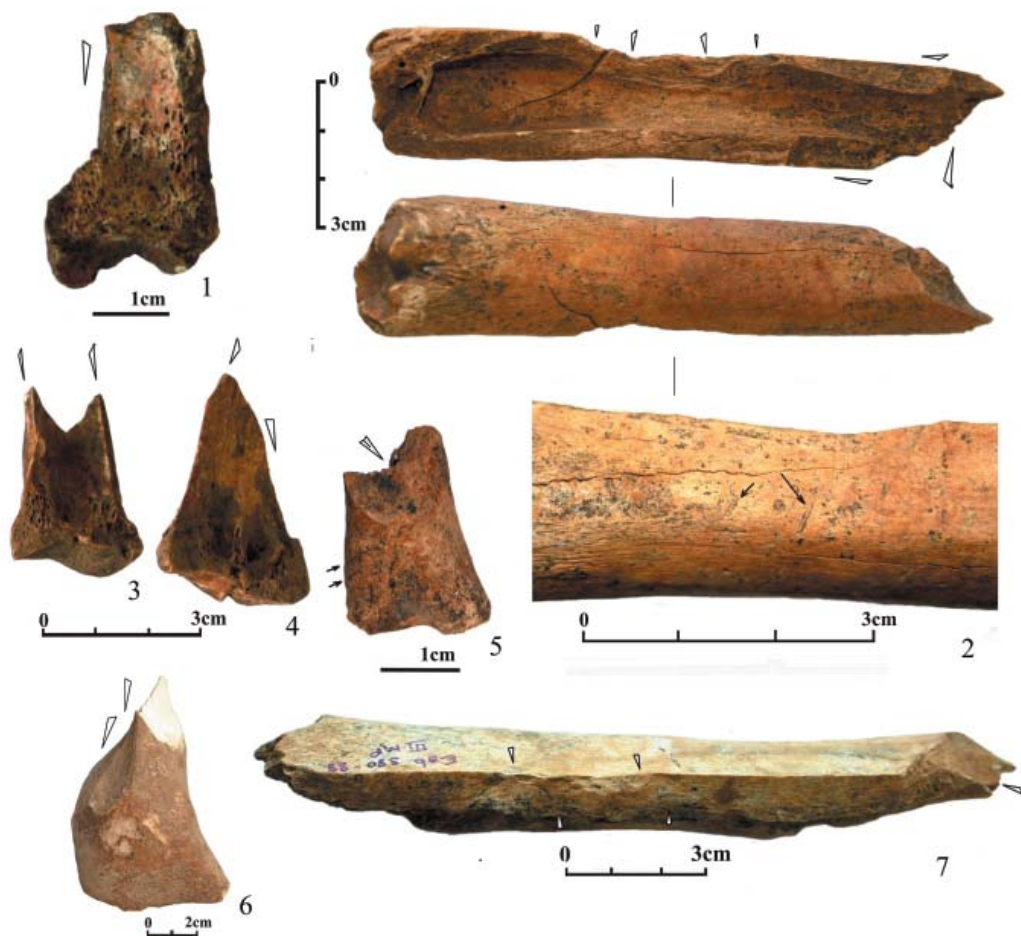


Рис. 2. Фрагменты костей копытных животных размерного класса кавказский тур-олень со следами раскалывания и нарезок разного происхождения. Средний палеолит, слои 5–6, Ортвале Клде. Стрелки указывают на нарезки, треугольники – на направление ударов.



Рис. 3. Фаланги животных со следами пиления. Средний палеолит, слои 5–6. Ортвале Кде.

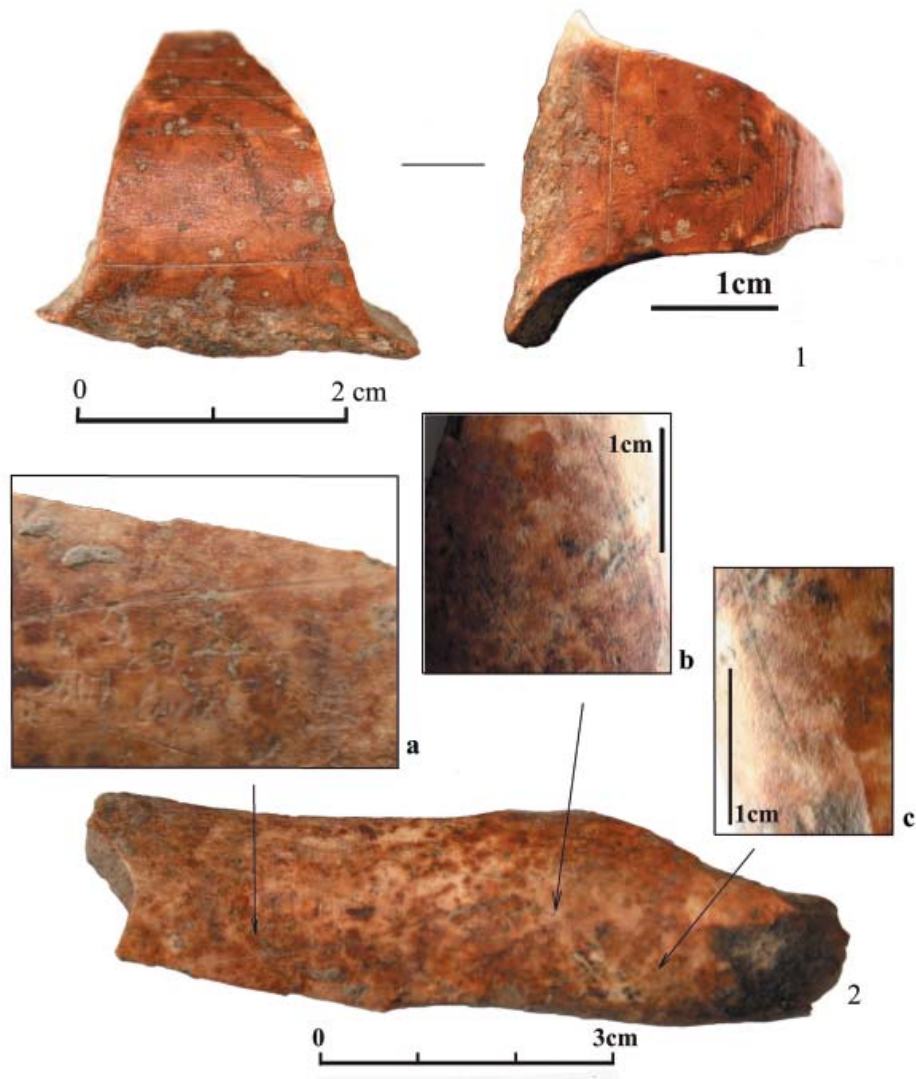


Рис. 4. Фрагменты костей нижних конечностей копытных животных со следами преднамеренных нарезок. Средний палеолит, слои 5–6. Ортвале Клде.

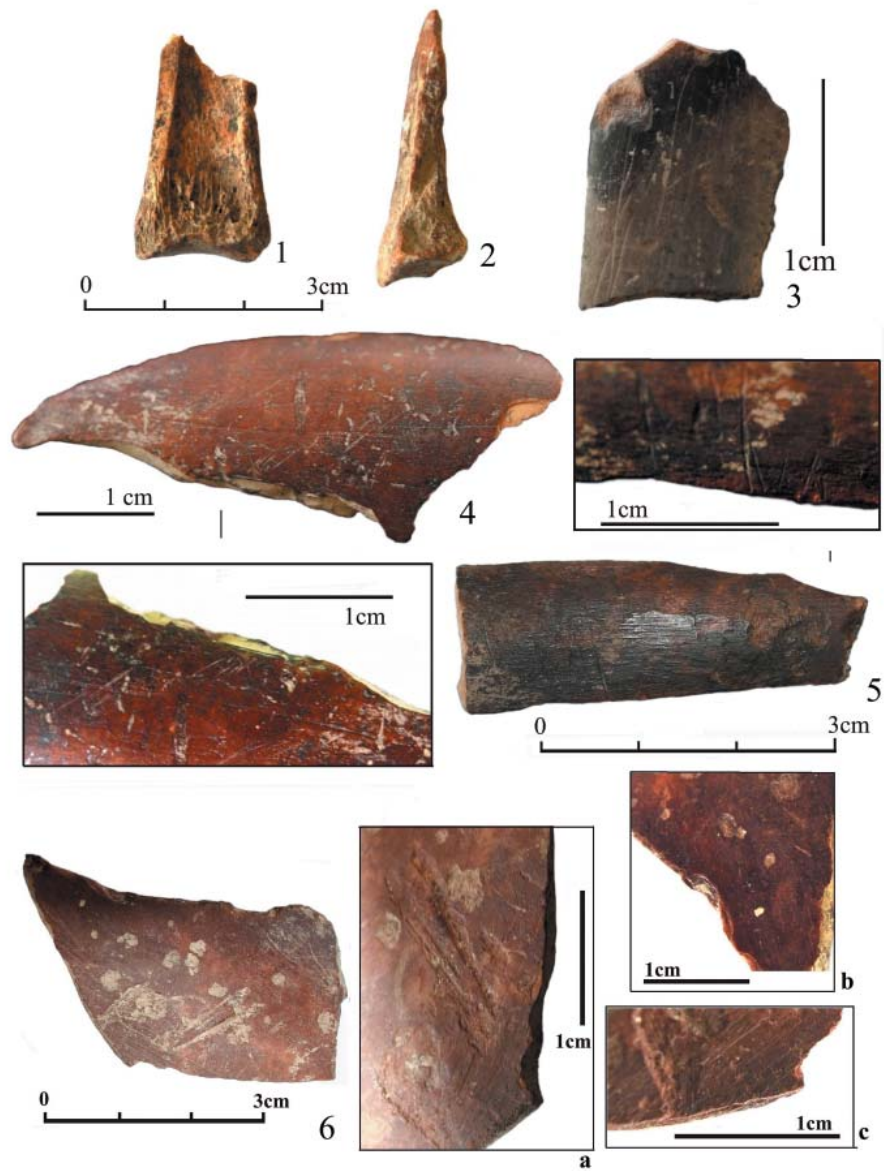


Рис. 5. Фрагменты костей нижних конечностей копытных животных со следами преднамеренных антропогенных действий. Верхний палеолит, слой 4. Ортвале Клде.

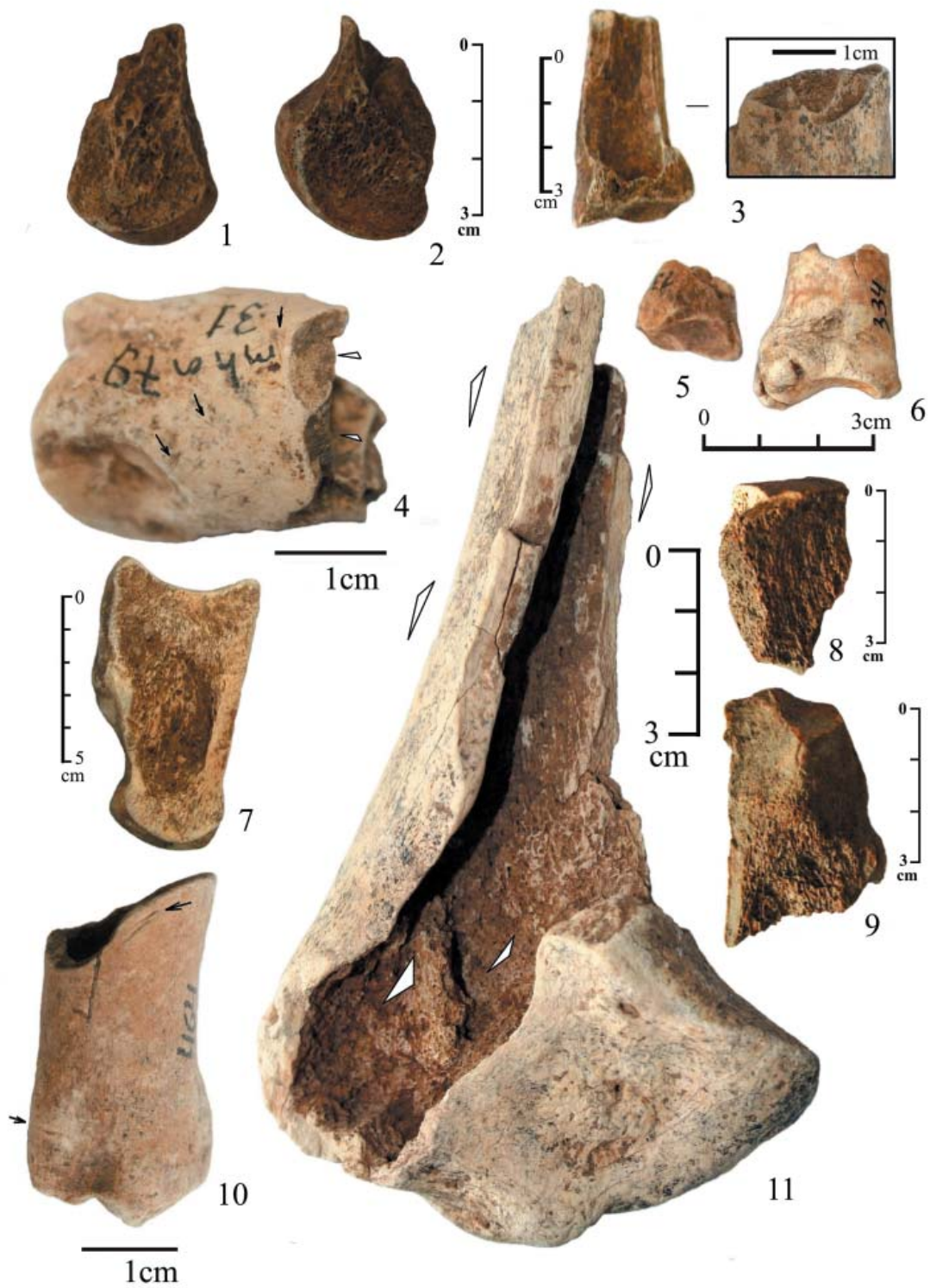


Рис. 6. Расколотые фрагменты костей копытных животных. Верхний палеолит, слои 1–3. Ортвале Клде.



Рис. 7. Фрагменты костей нижних конечностей копытных животных со следами преднамеренных антропогенных действий. Верхний палеолит, слои 1-3. Ортвале Клде.

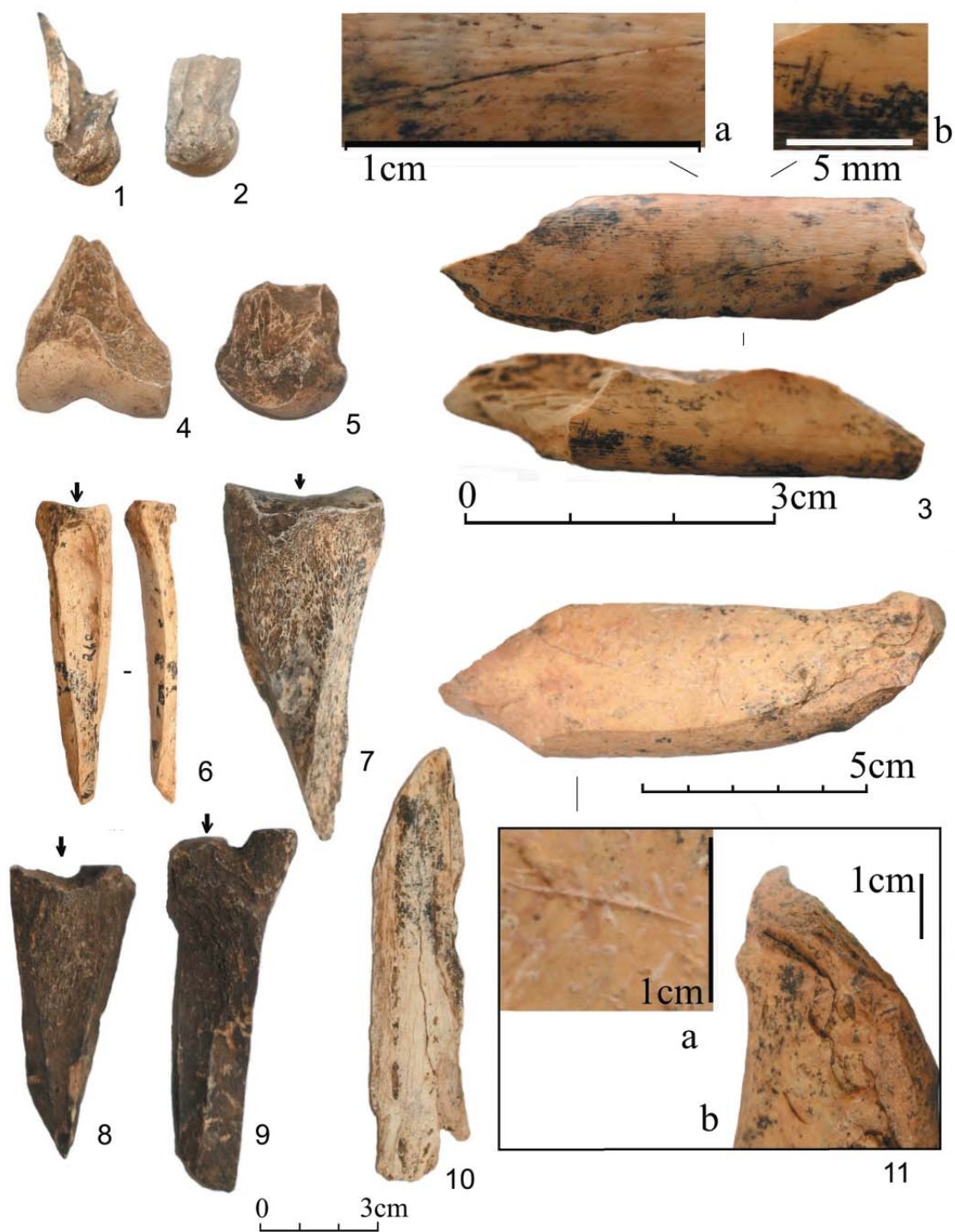


Рис. 8. Фрагменты костей нижних конечностей копытных животных со следами преднамеренных антропогенных действий. Верхний палеолит. Бонди.

УДК 902.03 903.01 599.6/73

OSSEOUS RAW MATERIAL EXPLOITATION AND TYPOLOGICAL VARIABILITY AT MESOLITHIC ALIBEG (THE IRON GATES REGION, ROMANIA)

© 2017 г. A. Boroneanț, M. Mărgărit

The Mesolithic settlements in the Iron Gates have yielded rich assemblages of antler, bone and *Sus scrofa* canines, exemplified here by the site of Alibeg (Romania). These raw materials represent for the Iron Gates region, a hallmark of local Mesolithic. The typological categories identified are bevelled tools, scrapers, preforms and blanks. Débitage remains are also present, indicating on-site raw material processing. All three categories of raw materials were readily available from the animals that were killed, and analysis of the faunal remains identified *Cervus elaphus* and *Sus scrofa* bones within the mammalian assemblage. Our study aimed to identify the transformation pattern of antler, bone and tusk and the functional marks that could offer clues to the way in which the pieces were used. Ethnographical studies suggest wood and hide processing as the main activities performed with such tools.

Keywords: archaeology, zoology, Mesolithic, Iron Gates, antler, bone, *Sus scrofa* tusk, functional analysis.

Introduction

In the Iron Gates section of the lower Danube valley, archaeological surveys ahead of dam construction in the 1960s and 1980s led to the discovery and subsequent excavation of over 50 open-air and cave sites, providing a record of Stone Age settlement from the Late Pleistocene to the middle of the Holocene.

Most of the sites were uncovered in salvage excavations undertaken between 1965-1971 and the early 1980s ahead of Iron Gates I and II hydro-electric power-stations construction. The excavations were conducted rapidly, with variable standards of recovery and recording, and poor chronological control. Published accounts of the excavations vary in quality and detail, and published photographs and/or accurate plans were limited. Recently, more attention was paid to the earlier collections of finds, since new excavations are impossible (all but two sites – Schela Cladovei and Vlasac) having been covered by the Danube waters.

The site at Alibeg was located on the left bank of the river, upstream of the confluence of the Alibeg River with the Danube, on a low area in the very proximity of the latter (fig. 1). Although identified in 1968, excavations did not take place until 1971, the position of the site further up in the area of the Gorges making it one of the last ones to be exposed to flooding. At the beginning of the excavations

at the surface were visible faunal remains, lithics and a “simple” hearth in the shape of an area exhibiting heavy firing (V. Boroneanț, pers. comm.).

Information regarding the site was presented in a series of earlier publications (Boroneanț, 1973, 2000; Păunescu, 2000) that concentrated on general information: location of the site, stratigraphy (Mesolithic and possibly Early Neolithic), archaeological features, lithic industry, and briefly, considerations on the faunal remains and the osseous industry. A more detailed account of the excavation was presented in a recent publication (Boroneanț, 2012). The latter focused mainly on the existing collection of Early Neolithic pottery and some faunal remains.

The excavations

Seven trenches were investigated during a rather brief period of time (a few weeks only) covering a total area of ca. 95.5 m² (fig. 2, 3).

The general stratigraphy of the site (Boroneanț, 2000; Boroneanț, 2012) indicates four layers of soil depositions (fig. 4): recent humus soil, eroded by water (archaeologically sterile); sandy yellow soil of probably alluvial origin (that contained scarce Early Neolithic sherds); compact black-brown soil (containing the Mesolithic occupation remains, with two