

DOI: 10.17746/1563-0102.2016.44.2.019-029  
УДК 903.4

**Х. Гарсиа Гаррига<sup>1-3</sup>, К. Мартинес<sup>1, 2</sup>, Х. Ираведра<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Каталонский институт палеоэкологии человека и социальной эволюции, Испания  
Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES)  
C/ Marcel·lí Domingo s/n (Edifici W3), Campus Sescelades URV, 43007, Tarragona, Spain  
E-mail: jgarc338@xtec.cat

<sup>2</sup>Университет Ровира и Виргили, Испания  
Universitat Rovira i Virgili  
Àrea de Prehistòria,  
Avinguda de Catalunya 35, 43002, Tarragona, Spain  
E-mail: kmartine@xtec.cat

<sup>3</sup>Государственный открытый университет Каталонии, Испания  
Universitat Oberta de Catalunya (UOC)  
Avinguda del Tibidabo 39–43, 08035, Barcelona, Spain

<sup>4</sup>Мадридский университет Комплутенсе, Испания  
Universidad Complutense de Madrid (UCM)  
Dpt. Prehistoria, Facultad de Geografía e Historia, 28040, Madrid, Spain  
E-mail: joyravedra@hotmail.com

## Адаптационные стратегии гомининов и хищников на территории Западной Европы в раннем плейстоцене

Многие материалы, обнаруженные в последние годы, свидетельствуют о том, что заселение Европы гомининами в эпоху раннего плейстоцена происходило на протяжении более миллиона лет. По некоторым вопросам первоначального заселения европейского континента, в частности о том, был ли этот процесс последовательным и постоянным или прерывался, возникают споры среди специалистов. В статье дается обзор доступных зооархеологических материалов раннего плейстоцена, открытых на территории Европы, и обсуждается вопрос о влиянии добычи мясных ресурсов на поведенческие особенности гомининов. Наличие фаунистических остатков на европейских стоянках указывает на то, что гоминины имели доступ к разнообразным источникам пищи животного происхождения: от мелких животных (птицы, рептилии) до крупных млекопитающих (гиппопотамы, копытные), а также побеждали в конкурентной борьбе с хищниками, такими как гиены и кошачьи за одни и те же природные ресурсы. Климатические колебания, характерные для исследуемого периода, а также разнообразие экосистем, выявленных в Средиземноморском регионе и на континенте в целом, сделали потребление мяса основным условием жизнедеятельности в рамках адаптационных возможностей местных гомининов. Таким образом, непрерывность обитания гомининов в Европе в течение раннего плейстоцена могла зависеть от социальной сплоченности групп и их способности регулярно обеспечивать себя запасами мяса.

Ключевые слова: ранний плейстоцен, Западная Европа, непрерывность популяции, стратегии жизнеобеспечения гомининов, потребление мяса.

**J. Garcia Garriga<sup>1-3</sup>, K. Martínez<sup>1, 2</sup>, J. Yravedra<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES)  
C/ Marcel·lí Domingo s/n (Edifici W3), Campus Sescelades URV, 43007, Tarragona, Spain  
E-mail: jgarc338@xtec.cat

<sup>2</sup>Universitat Rovira i Virgili  
Àrea de Prehistòria,  
Avinguda de Catalunya 35, 43002, Tarragona, Spain  
E-mail: kmartine@xtec.cat

<sup>3</sup>Universitat Oberta de Catalunya (UOC)  
Avinguda del Tibidabo 39–43, 08035, Barcelona, Spain

<sup>4</sup>Universidad Complutense de Madrid (UCM)  
Dpt. Prehistoria, Facultad de Geografía e Historia, 28040, Madrid, Spain  
E-mail: joyravedra@hotmail.com

## Hominin-Carnivore Adaptive Strategies in Western Europe During the Early Pleistocene

*The first peopling of Europe has been widely discussed for the last decades. The many findings recorded in recent years have confirmed that Europe was occupied by hominins during the Early Pleistocene for over a million years. However, several issues are still questioned in the current debate about the first peopling of Europe, including the continuity or discontinuity of this event. In this regard, a revision of the available zooarchaeological evidence for the Early Pleistocene in Europe is proposed in this article, discussing the influence on hominin behavior of meat-resource acquisition. The faunal evidence recovered from the European sites shows that hominins had access to a variety of meat resources, from small animals such as birds and reptiles to large variability of mammals like hippopotamuses and ungulates of varying sizes. This fossil record also suggests that hominins overcame the predation pressure exerted by hyaenids and felids, which competed for these same natural resources. The climatic fluctuations which characterized this period, as well as the diversity of ecosystems found in the Mediterranean area and in the whole continent, make meat consumption a key resource concerning the adaptive possibilities of local hominins. Thus, the persistence and expansion of hominin settlement throughout Europe during the Early Pleistocene may have depended on the overcoming of these constraining factors, on the basis of the social cohesion of the groups and their capacity to provide with a Mode 1 technology a regular supply of meat resources.*

Keywords: *Early Pleistocene, Western Europe, population continuity, hominin subsistence strategies, meat consumption.*

### Введение

Первоначальное заселение Европы человеком является предметом активных дискуссий на протяжении многих лет. Специалисты обсуждают хронологию этого процесса [Muttoni, Scardia, Kent, 2013; Garcia et al., 2014], маршруты передвижения популяций [Rook, Martínez-Navarro, Howell, 2004], факторы, обусловившие их расселение по Европе и Азии [Turner, 1992; Arribas, Palmqvist, 1999], в частности значимость климатических условий и окружающей среды [Rodríguez-Gómez et al., 2014], характер заселения – постоянный или прерывистый [García, Martínez, Carbonell, 2011; Bermúdez de Castro et al., 2013]. По мнению ученых, в раннем плейстоцене расселение гомининов по Европе, вероятно, было спорадическим, в виде волн миграции, в периоды между которыми континент характеризовался малонаселенностью и даже опустением [MacDonald et al., 2012]. Данная гипотеза подтверждается малочисленностью останков гомининов, относящихся к 1,4–0,7 млн л.н. Кроме того, предполагается, что гоминины были неспособны заселять территории севернее 50° с.ш. (хотя этому противоречат свидетельства деятельности гомининов, обнаруженные на местонахождениях Хэпписбург 3 в Англии [Parfitt et al., 2010] и Унтермассфельд в Германии [Landeck, 2010; Garcia et al., 2013; Landeck, García Garriga, 2015; Landeck, García Garriga, in press]). Стабильная палеоэкологическая обстановка в эпоху раннего и среднего плейстоцена, которую отражают материалы памятника Сьерра-де-Атапуэрка, и археологические технокомплексы, последовательно перекрывающие друг друга на стоянках Барранко Леон Д и Фуэнтэ Нуэва 3 (Орсе), Вальпарадис (Барселона), Сима дель Элефанте и Гран Долина TD6 (Атапуэрка), указывают на постоянное обитание гомининов в Южной Европе.

Объем археологических данных, относящихся к эпохе раннего плейстоцена в Европе, постоян-

но увеличивается, т.е. расширяется документальная база для изучения причин, основ и динамики первоначального заселения континента. Каменные индустрии и/или антропологические останки периода, предшествующего субхрону Харамильо, которые обнаружены на стоянках Барранко Леон Д и Фуэнтэ Нуэва 3, находки из Сима дель Элефанте, Пирро Норд, пещеры Козарника, Унтермассфельд свидетельствуют о появлении в Европе групп гомининов 1,4–1,1 млн л.н. Следы присутствия гомининов, соответствующие приблизительно субхрону Харамильо, зафиксированы на стоянках Унтермассфельд, Ка'Бельведере ди Монте Поджиоло, Понт де Лавад, Лунери-Росьерес и Ле Валлонне. Период после эпизода Харамильо (0,98–0,78 млн л.н.) представлен значительно большим количеством стоянок: Вальпарадис, Гран Долина TD6, Пакфилд и Хэпписбург 3, Солейяк и Королево (см. *рисунок и таблицу*). Материалы всех этих стоянок подтверждают предположение о постоянном заселении региона гомининами, вероятно, с 1,4 млн л.н. до границы Матуяма–Брюнес [García, Martínez, Carbonell, 2011; Garcia et al., 2014]. По мнению Муттони и соавторов [Muttoni, Scardia, Kent, 2013], самое раннее заселение Европы гомининами должно относиться к 0,85–0,78 млн л.н.

Согласно зооархеологическим и тафономическим данным, гоминины, обитавшие в средних и низких широтах, имели доступ к большому разнообразию животных, и это могло способствовать их адаптации к европейским экосистемам [Martínez et al., 2010; Rodríguez et al., 2011; Saladié et al., 2011, 2014; Huguet et al., 2013; Landeck, García Garriga, in press]. Широко известно, что до выхода за пределы Африки ок. 1,8 млн л.н. гоминины имели первичный доступ к тушам травоядных, однако исследователи пока не выработали единого мнения о том, какое место гоминины занимали в трофической цепи относительно крупных хищников (*Pachycrocuta brevirostris*,



Рис. 1. Расположение стоянок, упоминаемых в статье.

*Panthera gombaszoegensis* или *Homotherium latidens*). В настоящей статье мы, опираясь на тафономические свидетельства, которые приводятся в дискуссиях по теме «охотники или падальщики?», попытаемся обсудить предпосылки конкуренции между гомининами и хищными животными и ее возможное влияние на последовательность или прерывистость заселения средних и низких широт Европы первыми человеческими популяциями.

### Материалы и методы

Заселение Европы гомининами в период раннего плейстоцена рассматривается в статье с учетом зооморфологических и тафономических данных, собранных на наиболее важных стоянках в юго-западной части континента (см. рисунок и таблицу). Наша цель – найти подтверждение того, что стратегии жизнеобеспечения первых поселенцев Европы, связанные с получением пищевых ресурсов животного происхождения, были достаточно надежными, чтобы поддерживать непрерывное воспроизводство популяции. Поскольку в центре нашего исследования – деятельность гомининов в отношении фауны, мы будем рассматривать только стоянки, на которых обнаружены зооархеологические и тафономические свидетельства: именно эти данные позволят оценить степень участия гомининов в формировании местонахождений фаунистических остатков (см. таблицу).

### Пиренейский полуостров в раннем плейстоцене

Местонахождения Фуэнтэ Нуэва 3 и Барранко Леон D (Орсе), Сима дель Элефанте и Гран Долина TD6 (Ата-

пуэрка), а также Вальпарадис можно отнести к памятникам типа С по классификации Исаака [Isaac, 1983], т.к. на них представлена каменная индустрия в сочетании с останками нескольких особей травоядных животных. Однако эта связь не обязательно указывает на прямую (функциональную) зависимость между различными останками. Материалы многочисленных памятников свидетельствуют о случайности связей между фаунистическими останками и каменными артефактами. Таким образом, чтобы соотнести фаунистические материалы, найденные на стоянках, с деятельностью гомининов, необходимо изучить процессы осадконакопления и тафономии, способствовавшие формированию археологического объекта. Следовательно, изучение внешнего вида костей – насечек и следов ударов на них, а также их анатомического распределения позволяет получить убедительные аргументы в пользу предположения о воздействии гомининов на тушу животного. Анализ признаков этого воздействия, а также информации, например, о механизмах излома или кривых смертности помогает определить очередность получения гомининами доступа к туше животного и их род деятельности.

### Бассейн Гвадикс-Баса

В бассейне Гвадикс-Баса на юге Испании было найдено несколько палеонтологических и археологических стоянок разного возраста. Стоянки, демонстрирующие несомненную связь между каменными артефактами и фаунистическими останками – Фуэнтэ Нуэва 3 и Барранко Леон D, датируются 1,4–1,2 млн л.н. [Того-Моуано et al., 2009; Espigares et al., 2013]. На стоянке Барранко Леон D обнаружены фрагменты костей травоядных, на которых определены насечки, спира-

## Характеристики фаунистических остатков с основных археологических стоянок эпохи раннего плейстоцена в Западной Европе

Памятник	Дата, млн л. н.	Тип памятника	Основные таксоны	Порезы/следы ударов на костях	Следы зубов хищников на костях	Кости хищников	Факторы аккумуляции костных остатков	Воздействие человека	Источники
Фуэнтэ Нуэва 3	1,4–1,2	Открытый	Лошади	+	+	+	Человек и хищники	Минимальное	Toro-Mouano et al., 2009; Espigares et al., 2013
Барранко Леон D	1,4–1,2	»	»	+	+	+	То же	»	Toro-Mouano et al., 2013
Сима дель Элефанте TE7–TE14	1,2	Пещерный	Олени	В слоях TE 9с и TE10	Преобладают в слое TE12	+	Разнородные	Ограниченное в слоях TE 12, в слоях TE9–10	Carbonell et al., 2008
Гран Долина TD3/4	1	»	Олени и быки	+	+	+	Естественная ловушка	Первичный доступ (минимальное воздействие гомининов)	Saladié et al., 2011; Huguet et al., 2013
Гран Долина TD5	0,9	»	Олени	1 экз.	+	+	Хищники	То же	Huguet et al., 2013
Вальпарадис EV77	0,9	Открытый	Лошади и олени	+	+	+	Человек и хищники	Первичный доступ	Garcia et al., 2012, 2013, 2014; Martínez et al., 2010, 2014
Ле Валлонне	0,9	»	Бизоны и носороги	+	+	+	То же	Минимальное воздействие гомининов на кости опеленевых	Echassoux, 2009
Монте Поджиоло	>0,8	»	фауна	–	+	+	Естественный (вода)	Минимальное	Villa, Lenoir, 2009
Солейак	0,9–0,7	Пещерный	Олени и хоботные	–	+	+	Человек и естественный	Первичный доступ к опеленевым	Bonifay, Bonifay, 1981; Fosse, 1994
Гран Долина TD6	0,8	»	Лошади и олени	+	+	+	Человек	Первичный доступ	Carbonell et al., 1995, 2005

левидные или винтообразные изломы, а также точки нанесения ударов и негативы сколов, и костяные отщепы. Например, на фрагменте ребра *Hippopotamus antiquus* имеется насечка, появившаяся в процессе потрошения туши [Toro-Mouano et al., 2013]. В верхнем археологическом слое стоянки Фуэнтэ Нуэва 3 найден неполный скелет слона в связи с 34 копролитами *Pachycrocuta* и 17 каменными орудиями [Espigares et al., 2013]. Наличие таких свидетельств предполагает, что гоминины и хищники могли поочередно иметь доступ к туше этого животного. Однако прямых доказательств того, что этот представитель отряда хоботных был съеден гомининами или хищниками, нет. Кости слона не имеют каких-либо насечек, следов ударов или изломов. Тем не менее их залегание в контексте с каменными орудиями может указывать на воздействие гомининов на тушу животного.

В верхнем и нижнем археологических слоях памятника Фуэнтэ Нуэва 3 выявлены два достаточно сходных комплекса. Материалы верхнего слоя почти не несут следов деятельности гомининов, а нижнего – содержат оловдайские орудия и несколько большеберцовых и лучевых костей крупных млекопитающих (от 340 до 907 кг) со следами свежевания и расчленения [Ibid.]. По малочисленным костным останкам со следами антропогенного воздействия из нижних слоев этой стоянки невозможно определить, с какой стратегией они связаны – охоты или падальщичества, хотя некоторые насечки на подвздошных костях таза, ребрах и бедренных костях могут означать, что первыми доступ к туше получили все-таки гоминины и только потом – хищники [Ibid.]. Кроме того, следы ударов на диафизах некоторых лучевых, бедренных и большеберцовых костей указывают на извлечение костного мозга. Следовательно, сначала было съедено мясо, а затем и костный мозг. В нижних слоях Фуэнтэ Нуэва 3 отражением воздействия хищников на кости являются немногочисленные ямообразные отметины и бороздки от зубов. В верхних слоях были найдены кости лишь с отметинами зубов и копролиты гиены *Pachycrocuta*.

### Сьерра-де-Атапуэрка

Раннеплейстоценовые свидетельства присутствия гомининов в Сьерра-де-Атапуэрке (Бургос, Северная Испания) были зафиксированы на стоянках Сима дель Элефанте и Гран Долина [Bermúdez de Castro et al., 1997; Carbonell et al., 2008]. Здесь, помимо останков гомининов, были найдены в сочетании с оловдайскими орудиями фаунистические материалы [Carbonell et al., 1995, 2008]. Выявленные насечки, в частности на костях гомининов, были оставлены людьми [Rodríguez et al., 2011; Saladié et al., 2011, 2014; Huguet et al., 2013, in press]. Разные слои стоянки Сима дель

Элефанте подвергались различным тафономическим процессам [Rodríguez et al., 2011; Huguet et al., 2013, in press]. Насечки на нескольких костях оленя, бизона и черепахи, залегавших в слое TE9, свидетельствуют о таких процессах, как снятие шкуры, разделка и свежевание туши [Ibid.]. Наличие насечек на костях осевого скелета и конечностей этих животных предполагает, что гоминины первыми получили доступ к тушам. Однако ввиду ограниченности остеологического материала невозможно сделать надежный вывод о характере этого воздействия. К этому следует добавить, что кости, подвергшиеся воздействию хищников, найдены во всех слоях памятника. И несмотря на малочисленность таких находок, можно предположить, что гоминины и хищники конкурировали между собой за доступ к тушам животных. Небольшой объем материала не позволяет определить, какая из сторон в большей степени способствовала аккумуляции костей, обнаруженных в Сима дель Элефанте. Однако, судя по насечкам, типичным для процесса отделения мяса, можно предположить, что по меньшей мере часть животной добычи была принесена на стоянку гомининами.

В Гран Долине слои различаются по объему свидетельств деятельности гомининов. В TDW4 накопление костных останков происходило естественным путем: это место медведи использовали для зимней спячки, и их кости были погребены в результате разрушения каменных глыб. Однако на костях мясных частей были зафиксированы следы потрошения и свежевания, которые можно считать признаками того, что гоминины первыми получили доступ к туше. На данной стоянке, как и на других рассматриваемых объектах, кости со следами деятельности хищников составляют 9,2 % выборки [Huguet et al., 2013]. Судя по распределению костей, обнаруженных на стоянке Гран Долина TD6, частям скелета и следам воздействия на них, гоминины, несмотря на конкуренцию с хищниками, имели доступ к туше, именно они доставляли на стоянку основную часть добычи [Díez et al., 1999; Saladié et al., 2011, 2014; Huguet et al., 2013; Rodríguez-Gómez et al., in press]. Это предположение подтверждается данными о доле костей с насечками (13 %) и наличием следов зубов поверх насечек [Huguet et al., 2013]. Различные следы свидетельствуют о том, что доступ к тушам был неограниченным, с них снимали шкуру, потрошили и отделяли мясо и т.д. Как отмечают Диез с соавторами [Díez et al., 1999], транспортировка добычи происходила по-разному, в зависимости от размеров животных: тушу небольших и средних размеров приносили на стоянку целиком. По мнению Салади и его коллег [Saladié et al., 2011], туши некоторых крупных животных, возможно, доставлялись целиком, что предполагало сотрудничество гомининов и совместное использование ресурсов.

Среди находок со стоянки Гран Долина TD6 определены кости со следами зубов хищников. Поскольку следы находятся поверх насечек, можно предположить, что животные подбирали падаль, оставленную гомининами [Díez et al., 1999; Saladié et al., 2011; Huguet et al., 2013]. Согласно материалам слоя TD6-2, хищники получали значительную часть туш копытных, после того как гоминины съедали большую часть мяса [Saladié et al., 2014]. В слое TD6 обнаружены многочисленные кости с насечками, принадлежавшие *Homo antecessor*. Эти находки считаются самыми ранними свидетельствами каннибализма в эволюции человека. Такая форма поведения, как постоянный каннибализм обусловлена дефицитом пищи и воды [Carbonell et al., 2010]. Однако, как показали материалы стоянки Гран Долина TD6, гоминины были способны первыми получить доступ к тушам животных. Исследованиями установлено, что по возрастному составу группы гомининов, останки которых найдены в этом слое, аналогичны популяциям шимпанзе, у которых каннибализм был результатом межгрупповой агрессии [Saladié et al., 2012]. Каннибализм среди гомининов, возможно, являлся частью стратегии адаптации к стрессовым ситуациям, связанным с нехваткой еды; актом, призванным предотвратить поедание хищниками тел гомининов после того, как их сородичи покидали стоянку, или же результатом межгрупповой конкуренции. В любом случае важно, что охота людей на крупные стада копытных сопровождалась актами каннибализма. Возможно, эта практика не была связана с заботой о пропитании и экономии ресурсов.

### Вальпарадис

Сектор EVT7 (археологические слои 10 и 10с) памятника Вальпарадис (Барселона, Северо-Восточная Испания) является наиболее насыщенным в археологическом отношении. Он был раскопан на площади более 780 м<sup>2</sup> и глубину 3 м. Возраст отложений в этом секторе определен с помощью биостратиграфического анализа остатков мелких и крупных млекопитающих, а также методами палеомагнитного, ЭПР- и ОСЛ-датирования. Выявленная отрицательная полярность указала возраст памятника – между эпизодом Харамильо и границей Матуяма–Брюнес. С учетом найденных остатков грызунов *Mimomys savini* и *Iberomys huescarensis* Вальпарадис был отнесен к биоzone *Allophayomys chalinei* [Martínez et al., 2010]. По результатам сравнения нижних первых моляров отдельных взрослых особей полевок *Mimomys savini*, обнаруженных в секторе EVT7, и экземпляров из соответствующих стратиграфических уровней памятников Гран Долина, Фуэнтэ Нуэва 3 и Барранко Леон D, Вальпарадис датирован периодом ок. 0,98–0,95 млн л.н. (МИС 27) [Martínez

et al., 2014; García, Martínez, 2015]. Это определение дополняют даты  $0,83 \pm 0,13$  и  $0,849 \pm 0,48$  млн л.н. для археологического слоя 10 сектора EVT7 и  $0,858 \pm 0,87$  млн л.н. для сектора EVT8, установленные ЭПР- и ОСЛ-методами по зубам лошадиных и зернам кварцита [Martínez et al., 2010; Duval et al., 2011, 2015].

Свидетельства активности гомининов на стоянке и исходное положение части археологического материала были рассмотрены в статье Гарсиа и его соавторов [García et al., 2012]. Богато представленный олдовайский комплекс, основанный на биполярном расщеплении с применением наковальни, с остатками травоядных, на которых фиксируются насечки и следы дробления, оставленные гомининами, был обнаружен в секторе EVT7 [García, Martínez, Carbonell, 2013]. Анализ распределения археологических материалов в этом секторе по вертикали позволяет выделить три разных комплекса каменных и фаунистических материалов и сделать предположение о нескольких эпизодах седиментации на местонахождении. Поскольку методом ремонтажа удалось восстановить четыре каменных изделия, есть надежда, что изучение последовательности отложений поможет определить исходное положение части материалов. Макрофаунистический комплекс сектора EVT7 может быть определен как эпивиллафранкский. Он представлен, как показал тафономический анализ, костными остатками, связанными с жизнедеятельностью гиены *Pachycrocuta brevirostris* – падальщика: большая часть костей имеет следы обгладывания и много отметин цилиндрической формы [Madurell-Malapeira et al., 2012], обнаружены также фрагменты срыгнутых костей и копролиты [Martínez et al., 2010; García et al., 2012].

Следы разделки туш травоядных гомининами зафиксированы на нескольких костях очень крупных животных, таких как представители семейств носороговых Rhinocerotidae и бегемотовых Hippopotamidae, а также на остатках травоядных средних размеров – представителей семейств лошадиных Equidae и оленевых Cervidae. Процессы разделки, освеживания и снятия шкур получили отражение на 12 элементах костей верхней части передних и задних конечностей и позвоночника; признаки дробления, произведенного гомининами, прослежены на 5 фрагментах [Martínez et al., 2010; García et al., 2012]. Половина костей с насечками также имеет отметины от зубов. Следовательно, и гоминины, и крупные хищники имели доступ к одной добыче. Отметины, оставленные на одних и тех же костях, могут свидетельствовать о конкуренции между представителями обеих групп за обладание добычей, а также о том, что падальщики употребляли остатки пищи, брошенные хищниками. До сих пор не найдены перекрывающиеся друг друга следы от зубов и орудий, которые позволили бы опре-

делить последовательность доступа представителей обеих групп к туше животного. Поскольку на данной стоянке костей со следами антропогенного воздействия немного, а остатки с признаками воздействия хищников, напротив, представлены широко, предполагается, что деятельность гомининов была незначительной, здесь обитали в основном гиены *Pachycrocuta brevirostris*.

### Памятники на территории Италии и Франции

К памятникам позднего этапа раннего плейстоцена, позволяющим получить информацию о первоначальном заселении Европы, относится стоянка Солейяк во Франции. Ее отложения залежали вместе с фаунистическими остатками (более 3 тыс. экз., по которым выделены 29 особей) и каменными артефактами [Bonifay, Bonifay, 1981]. Гоминины могли иметь отношение к накоплению большей части этого комплекса костей, но плохая сохранность фаунистических остатков затрудняет их идентификацию. Убедительным выглядит только определение костей оленя [Fosse, 1994]. На стоянке Ле Валлонне во Франции также были обнаружены фрагменты костей, относящиеся к раннему этапу среднего плейстоцена. Их связь с каменной индустрией сомнительна; многочисленные фаунистические материалы позволяют сделать вывод о низкой степени воздействия на них гомининов: следы человеческой деятельности имеются исключительно на костях оленевых [Echassoux, 2009].

В Италии древнейшие свидетельства присутствия человека обнаружены на памятнике Пирро Норд, но зооархеологические остатки здесь не выявлены. Материалы других памятников, например, Ка'Бельведере ди Монте Поджиоло могут дать представление о некоторой контекстуальной связи фауны и каменных артефактов [Villa, Lenoir, 2009]. Обнаруженные на этих стоянках каменные орудия и кости с насечками являются отражением деятельности гомининов, а фаунистические остатки – деятельности хищников. На стоянках Ле Валлонне [Echassoux, 2009] и Пирро Норд [Arzarello et al., 2012] были представлены фрагменты костей гиены *Pachycrocuta*, что позволяет сделать предположение о конкуренции между гомининами и хищниками за доступ к добыче или же об ограничении деятельности гомининов вмешательством хищников.

### Обсуждение

Зооархеологические и тафономические материалы раннего плейстоцена, зафиксированные на Пиреней-

ском полуострове, свидетельствуют о том, что гоминины имели возможность добывать разных животных – от мелких животных (птицы и рептилии) до крупных млекопитающих (бегемоты и копытные различных размеров, в частности оленевые и полорогие) [Martínez et al., 2010; Rodríguez et al., 2011; Saladié et al., 2011, 2014; Huguet et al., 2013, in press] (см. рисунок и таблицу). Прослеженные по материалам стоянок Сима дель Элефанте, Гран Долина, Орсе и Вальпарадис следы деятельности хищников чаще всего синхронны свидетельствам воздействия гомининов. Поскольку на одной стоянке сосуществование гомининов и хищников было невозможно, то наличие на ней следов деятельности и тех, и других, возможно, следует связывать с нехваткой пищевых ресурсов и конкуренцией за них или заселением этими группами одних зон в ранний период плейстоцена. Некоторые исследователи, учитывая эти отношения между хищниками и гомининами, считают, что первое население Европы зависело от наличия или отсутствия хищников. Согласно этой точке зрения, гоминины, мигрировавшие из Африки, были падальщиками; они подбирали добычу, оставленную хищниками [Turner, 1992; Arribas, Palmqvist, 1999]. Вместе с тем ввиду вымирания гиен вида *Pachycrocuta* сложились более благоприятные условия для распространения гомининов в Европе: уменьшилась пищевая конкуренция, и гоминины получили доступ к большему количеству добычи [Turner, 1992]. Однако, по мнению ряда специалистов, трофическое давление хищников не оказывало какого-либо влияния на поведенческие особенности гомининов и их адаптацию к местным природно-климатическим условиям [Echassoux, 2009].

На территории Европы хищники обитали в течение всего плейстоцена. В начале раннего плейстоцена они по доле в общей численности и количеству видов с узкой специализацией превосходили травоядных. Видовое разнообразие увеличивалось за счет мигрировавших в Европу представителей новых видов, лучше адаптированных к открытым сухим ландшафтам, таких как волк *Lycan*, гиена *Pachycrocuta brevirostris*, этрусский волк *Canis etruscus* или этрусский медведь *Ursus etruscus* [Croitor, Brugal, 2010]. Переход от раннего плейстоцена к среднему означался вымиранием одиночных крупных хищников: гепарда *Acynonix*, саблезубых кошек родов *Megantereon*, *Dinofelix* и *Homotherium*, древней рыси *Lynx issidorensis*. Освободившуюся нишу заполнили более мелкие плотоядные, чье поведение предполагало жизнь в стае с более широким спектром потребляемых ресурсов [Ibid.]. Среди находок со стоянки Гран Долина TD6 велика доля костей с насечками; кости представляют животных нескольких видов и все отделы скелета. Установлено, что зафиксированные

на костных остатках следы применения орудий появились в процессе свежевания, потрошения, снятия шкуры и разделки туши. Составленные по этим материалам возрастные профили выявили преобладание молодых особей. Эти свидетельства позволили сделать предположение о том, что аккумуляция костных остатков происходила под влиянием в основном антропогенного фактора. Оно подтвердилось, когда были обнаружены на костях отметины от зубов хищников поверх следов от орудий, т.е. воздействие животных было вторичным [Saladié et al., 2011, 2014; Huguet et al., 2013]. Все это позволяет заключить, что в этот период охотничьи стратегии могли носить регулярный характер, а принесенная на стоянку добыча делилась между всеми членами социальной группы.

Необходимо добавить, что обитатели других стоянок охотились на животных на берегах рек и различных водоемов, где конкуренция с хищниками была максимально высокой. Это доказывают материалы памятников Фуэнтэ Нуэва 3, Барранко Леон D и Вальпарадис. Ранний или даже первичный доступ гомининов к туше может быть идентифицирован при наличии насечек на костях мясных частей туш животных средних размеров, например, оленевых. Как показали экспериментальные исследования, подобные следы не часто встречаются на костях наиболее питательных частей туши после воздействия на нее хищников [Gidna, Yárvavedra, Domínguez-Rodrigo, 2012]. Первичный доступ гомининов к тушам, примеры которого мы наблюдаем в нижнем плейстоцене Европы на стоянке Гран Долина TD6, связан с высоким трофическим давлением в некоторых ареалах обитания. Так, следы от орудий, идентифицированные Эспигаресом и соавторами [Espigares et al., 2013] на ребрах, подвздошной кости таза и диафизе бедренной кости из нижних слоев стоянки Фуэнтэ Нуэва 3, как и кости позвоночника, передних и задних конечностей со следами разделки орудиями с памятника Вальпарадис, которые были исследованы Мартинесом и его соавторами [Martínez et al., 2010], не соответствуют поведению гомининов как падальщиков и, соответственно, свидетельствуют об их первичном воздействии на добычу.

Что касается порядка, в котором гоминины и/или хищники получали доступ к тушам на стоянках Вальпарадис и Фуэнтэ Нуэва 3, то такую последовательность установить невозможно ввиду отсутствия перекрывающих друг друга следов воздействия. Различия, выявленные по тафономическим данным объектов, могут быть связаны с местом расположения или специфическими функциями памятников. Так, стоянки Орсе и Вальпарадис находятся на открытых пространствах вблизи водоемов, тогда как Гран Долина TD6 является пещерным памятником закрытого типа с признаками интенсивной поселенческой деятельности [Saladié et al., 2011, 2014; Rodríguez-Gómez et al.,

in press]. Среди находок из этой пещеры наибольшую долю составили кости со следами от орудий и наименьшую – со следами воздействия хищников. Кости со стоянок Орсе и Вальпарадис, расположенных у водоемов, имеют повреждения, оставленные в основном крупными хищниками; воздействие последних могло уничтожить свидетельства деятельности гомининов, которые также представлены на памятнике.

## Заключение

Археологическая последовательность, прослеженная по материалам памятников Орсе, Атапуэрка и Вальпарадис, относится к периоду от 1,4–1,2 млн л.н. до границы Матуяма–Брюнес (0,78 млн л.н.). Следовательно, процесс заселения Пиренейского полуострова гомининами был продолжительным [García et al., 2011, 2014]. Тафономическое и зооархеологическое изучение показало, что материалы всех этих пиренейских памятников, по аналогии с евразийскими, соответствуют типам основных адаптационных стратегий, которые предполагают наличие сплоченных социальных коллективов, способных регулярно обеспечивать себя мясом [Martínez et al., 2010; Saladié et al., 2011, 2014; Huguet et al., 2013, in press]. Кроме того, на всех этих стоянках обнаружены комплексы каменных орудий, близкие к олдовайскому технокомплексу, при некоторой вариабельности [García et al., 2013]. Такие адаптационные и технологические характеристики предполагают приспособление гомининов к различным экосистемам и климатическим колебаниям, зафиксированным в течение рассматриваемого периода.

Фаунистический материал европейских стоянок представляет много разнообразных таксонов копытных, что позволяет сделать вывод об обеспеченности гомининов животной пищей. При этом к концу раннего плейстоцена соотношение хищников и травоядных изменяется в пользу последних [Croitor, Brugal, 2010]. Влияние этих факторов могло способствовать расселению гомининов в Европе в течение нижнего плейстоцена. Обсуждаемые здесь материалы пиренейских памятников, как и свидетельства из других частей Европы, позволяют рассматривать охоту как довольно раннюю стратегию. На таких евразийских памятниках, как Гран Долина TD6 [Díez et al., 1999; Saladié et al., 2011, 2014; Huguet et al., 2013; Rodríguez-Gómez et al., in press], Фуэнтэ Нуэва 3 [Espigares et al., 2013; Huguet et al., 2013], а также в некоторых слоях Убейдии [Belmaker, 2006] и Бизат Рухамы [Zaidner, Yeshurun, Mallol, 2010] обнаружены явные свидетельства деятельности гомининов. Находки со стоянки Гран Долина TD6 доказывают, что гоминины первыми получали доступ к тушам

животных (и телам гомининов) весом от 10 до 400 кг с целью потребления мяса посредством либо охоты либо подбирания туш крупных млекопитающих, таких как слоны или бегемоты [Diez et al., 1999; Saladié et al., 2011, 2014; Huguet et al., 2013].

Материалы памятников Сима дель Элефанте и Барранко Леон D [Huguet et al., 2013], Вальпарадис [Martínez et al., 2010; Garcia et al., 2011, 2012, 2014], Унтермассфельд [Landeck, García Garriga, in press] или Дманиси [Tappen et al., 2007] также содержат свидетельства потребления мяса гомининами, а кроме того, и хищниками. В основном гиеновые [Ibid.; Madurell-Malapeira et al., 2012] и кошачьи [Arribas, Palmqvist, 1999] были причастны к накоплению фаунистических остатков на стоянках. Вероятно, гоминины и хищники были вынуждены конкурировать в борьбе за одни и те же природные ресурсы, во время расселения по Европе и Азии гоминины сталкивались с такими серьезными проблемами, как пищевой стресс и вынужденная адаптация к новым условиям окружающей среды.

Поедание крупных животных, например бегемотов, жителями стоянок Вальпарадис, Убейдия, Унтермассфельд или Орсе можно рассматривать как следствие спорадического освоения ими ресурсов. Наличие скелетов в местах обитания соответствующих животных можно объяснить естественной смертью последних. Возможно также, что сначала на них охотились крупные кошачьи, а затем доступ к добыче получили гоминины. Даже если гоминины являлись вторичными потребителями, они все равно напрямую конкурировали с крупными представителями гиеновых за большие туши; в этом случае у гомининов была более активная роль падальщиков, чем та, которую описывает Тёрнер [Turner, 1992]. Данные о стабильных климатических условиях в южных рефугиумах, каким являлся и Пиренейский полуостров, а также следы антропогенного воздействия на костях в наиболее мясных частях туш крупных травоядных могут указывать на существование долговременных поселений ранних людей на полуострове и расселение гомининов в северных районах Европы в более теплые периоды.

### Список литературы

**Arribas A., Palmqvist P.** On ecological connection between sabre-tooths and hominids: faunal dispersal events in the Lower Pleistocene and a review of the evidence for the first human arrival in Europe // *J. of Archaeol. Sci.* – 1999. – Vol. 26, N 5. – P. 571–585.

**Arzarello M., Pavia G., Peretto C., Petronio C., Sardella R.** Evidence of an Early Pleistocene hominin presence at Pirro Nord (Apricena, Foggia, southern Italy): P13 site // *Quaternary Intern.* – 2012. – Vol. 267. – P. 56–61.

**Belmaker M.** Community structure through time: ‘Ubeidiya, a Lower Pleistocene site as a case study: Ph.D. dissertation, Hebrew Univ. – Jerusalem, 2006. – 284 p.

**Bermúdez de Castro J.M., Arsuaga J.L., Carbonell E., Rosas A., Martínez I., Mosquera M.** A hominid from the Lower Pleistocene of Atapuerca, Spain: possible ancestor to Neandertals and Modern Humans // *Science.* – 1997. – Vol. 276. – P. 1392–1395.

**Bermúdez de Castro J.M., Martínón-Torres M., Blasco R., Rosell J., Carbonell E.** Continuity or discontinuity in the European Early Pleistocene human settlement: the Atapuerca evidence // *Quaternary Sci. Rev.* – 2013. – Vol. 76. – P. 53–65.

**Bonifay E., Bonifay M.F.** Le gisement préhistorique de Soleilhac (Blanzac, Haute-Loire) // *Le bassin du Puy aux temps préhistoriques / ed. M.F. Bonifay.* – Le Puy: Musée Crozatier, 1981. – P. 19–35.

**Carbonell E., Bermúdez de Castro J.M., Arsuaga J.L., Díez J.C., Rosas A., Cuenca-Bescós G., Sala R., Mosquera M., Rodríguez X.P.** Lower Pleistocene hominids and artifacts from Atapuerca-TD6 (Spain) // *Science.* – 1995. – Vol. 269. – P. 729–892.

**Carbonell E., Bermúdez de Castro J.M., Arsuaga J.L., Allué E., Bastir M., Benito A., Cáceres I., Canals T., Díez J.C., van der Made J., Ollé A., Pérez-González A., Rodríguez J., Rodríguez X.P., Rosas A., Rosell J., Sala R., Vallverdú J., Vergés J.M.** An Early Pleistocene hominin mandible from Atapuerca-TD6, Spain // *Proc. Nat. Acad. of Sci. USA.* – 2005. – Vol. 102, N 16. – P. 5674–5678.

**Carbonell E., Bermúdez de Castro J.M., Parés J.M., Pérez-González A., Cuenca-Bescós G., Ollé A., Mosquera M., Huguet R., van der Made J., Rosas A., Sala R., Vallverdú J., García N., Granger D.E., Martínón-Torres M., Rodríguez X.P., Stock G.M., Vergés J.M., Allué E., Burjachs F., Cáceres I., Canals A., Benito A., Díez J.C., Lozano M., Mateos A., Navazo M., Rodríguez J., Rosell J., Arsuaga J.L.** The first hominin of Europe // *Nature.* – 2008. – Vol. 452. – P. 465–469.

**Carbonell E., Cáceres I., Lozano M., Saladié P., Rosell J., Lorenzo C., Vallverdú J., Huguet R., Canals A., Bermúdez de Castro J.M.** Cultural cannibalism as a paleoeconomic system in the European Lower Pleistocene // *Current Anthropol.* – 2010. – Vol. 51, N 4. – P. 539–549.

**Croitor R., Brugal J.-P.** Ecological and evolutionary dynamics of the carnivore community in Europe during the last 3 million years // *Quaternary Intern.* – 2010. – Vol. 212, N 2. – P. 98–108.

**Díez J.C., Fernández-Jalvo Y., Rosell J., Cáceres I.** Zooarchaeology and taphonomy of Aurora stratum (Gran Dolina, Sierra de Atapuerca, Spain) // *J. of Hum. Evol.* – 1999. – Vol. 37, N 3/4. – P. 623–652.

**Duval M., Bahain J.-J., Falguères C., García J., Guilarte V., Grün R., Martínez K., Moreno D., Shao Q., Voinchet P.** Revisiting the ESR chronology of the Early Pleistocene hominid occupation at Vallparadís (Barcelona, Spain) // *Quaternary Intern.* – 2015. – Vol. 389. – P. 213–223.

**Duval M., Moreno D., Shao Q., Voinchet P., Falguères C., Bahain J.-J., García T., García J., Martínez K.** Datación por ESR del yacimiento arqueológico del Pleistoceno inferior de Vallparadís (Terrassa, Cataluña, España) // *Trabajos de Prehistoria.* – 2011. – Vol. 68, N 1. – P. 7–24.

**Echassoux A.** Les premiers Européens et la dynamique des interactions avec leur environnement: comportement écologique et niveau de cognition // *L'Anthropologie*. – 2009. – Vol. 113. – P. 191–197.

**Espigares M.P., Martínez-Navarro B., Palmqvist P., Ros-Montoya S., Toro-Moyano I., Agustí J., Sala R.** Homo vs. Pachyrocota: Earliest evidence of competition for an elephant carcass between scavengers at Fuente Nueva-3 (Orce, Spain) // *Quaternary Intern.* – 2013. – Vol. 295, N 8. – P. 113–125.

**Fosse P.** Taphonomie paléolithique: Les grands mammifères de Soleilhac (Haute-Loire) et de Lunel-Viel (Hérault): Ph.D. dissertation. – Aix-en-Provence: Univ. de Provence, 1994. – 257 p.

**Garcia J., Landeck G., Martínez K., Carbonell E.** Hominin dispersals from the Jaramillo subchron in central and south-western Europe: Untermaassfeld (Germany) and Vallparadís (Spain) // *Quaternary Intern.* – 2013. – Vol. 316. – P. 73–93.

**Garcia J., Martínez K.** Reviewing the chronology and palaeoenvironment of the early hominin occupation of Vallparadís EVT7 (Barcelona, Spain): Reply to Lozano-Fernández et al. (Quat. Int.) // *Comptes Rendus Palevol.* – 2015. – Vol. 14, N 8. – P. 671–674.

**Garcia J., Martínez K., Carbonell E.** Continuity of the first human occupation in the Iberian Peninsula: Closing the archaeological gap // *Comptes Rendus Palevol.* – 2011. – Vol. 10. – P. 279–284.

**Garcia J., Martínez K., Carbonell E.** The Early Pleistocene stone tools from Vallparadís (Barcelona, Spain): rethinking the European Mode 1 // *Quaternary Intern.* – 2013. – Vol. 316. – P. 94–114.

**Garcia J., Martínez K., Carbonell E., Agustí J., Burjachs F.** Defending the early human occupation of Vallparadís (Barcelona, Iberian Peninsula): A reply to Madurell-Malapeira et al. (2012) // *J. of Hum. Evol.* – 2012. – Vol. 63. – P. 568–575.

**Garcia J., Martínez K., Cuenca-Bescós G., Carbonell E.** Human occupation of Iberia prior to the Jaramillo magnetochron (>1.07 Myr) // *Quaternary Sci. Rev.* – 2014. – Vol. 98. – P. 84–99.

**Gidna A., Yravedra J., Domínguez-Rodrigo M.** A cautionary note on the use of captive carnivores to model wild predator behavior: a comparison of bone modification patterns on long bones by captive and wild lions // *J. of Archaeol. Sci.* – 2012. – Vol. 40. – P. 1903–1910.

**Huguet R., Saladié P., Cáceres I., Díez J.C., Rosell J., Blasco R., Esteban-Nadal M., Gabucio M.J., Rodríguez-Hidalgo A., Carbonell E.** Successful subsistence strategies of the first humans in south-western Europe // *Quaternary Intern.* – 2013. – Vol. 295. – P. 168–182.

**Huguet R., Vallverdú J., Rodríguez-Álvarez X.P., Terradillos-Bernal M., Bargalló A., Lombra-Hermida A., Menéndez L., Modesto-Mata M., van der Made J., Soto M., Blain H.-A., García N., Cuenca-Bescós G., Gómez-Merino G., Pérez-Martínez R., Expósito I., Allué E., Rofes J., Burjachs F., Canals A., Bennisar M., Núñez-Lahuerta C., Bermúdez de Castro J.M., Carbonell E.** Level TE9c of Sima del Elefante (Sierra de Atapuerca, Spain): A comprehensive approach // *Quaternary Intern.* (in press). – URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2015.11.030>

**Isaac G.** Bones in contention: competing explanations for the juxtaposition of early Pleistocene artefacts and faunal

remains // *Animals and Archaeology I: Hunters and their Prey* / eds. J. Clutton-Brock, C. Grigson. – Oxford: BAR Intern. Ser., 1983. – P. 3–19. – (British Archaeol. Rep.; vol. 163).

**Landeck G.** Further evidence of a Lower Pleistocene arrival of early humans in Northern Europe – the Untermaassfeld site (Germany) // *Collegium Antropologicum*. – 2010. – Vol. 34, N 4. – P. 1229–1238.

**Landeck G., Garcia J.** Jaramillo hominin presence at Untermaassfeld (Thuringia, Germany) – Or the struggle against the early 20th century “Mauer mandible paradigm”: Reply to M. Baales (2014) // *Quaternary Intern.* – 2015. – Vol. 355. – P. 169–171.

**Landeck G., Garcia Garriga J.** The oldest hominin butchery in European mid-latitudes at the Jaramillo site of Untermaassfeld (Thuringia, Germany) // *J. of Hum. Evol.* (in press). – URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhevol.2016.02.002>

**MacDonald K., Martínón-Torres M., Dennell R.W., Bermúdez de Castro J.M.** Discontinuity in the record for hominin occupation in south-western Europe: Implications for occupation of the middle latitudes of Europe // *Quaternary Intern.* – 2012. – Vol. 271. – P. 84–97.

**Madurell-Malapeira J., Alba D.M., Minwer-Barakat R., Aurell-Garrido J., Moyà-Solà S.** Early human dispersals into the Iberian Peninsula: a comment on Martínez et al. (2010) and Garcia et al. (2011) // *J. of Hum. Evol.* – 2012. – Vol. 62. – P. 169–173.

**Martínez K., Garcia J., Carbonell E., Agustí J., Bahain J.-J., Blain H.-A., Burjachs F., Cáceres I., Duval M., Falguères C., Gómez M., Huguet R.** A new Lower Pleistocene archeological site in Europe (Vallparadís, Barcelona, Spain) // *Proc. Nat. Acad. of Sci.* – 2010. – Vol. 107. – P. 5762–5767.

**Martínez K., Garcia J., Burjachs F., Yll R., Carbonell E.** Early human occupation of Iberia: the chronological and palaeoclimatic inferences from Vallparadís (Barcelona, Spain) // *Quaternary Sci. Rev.* – 2014. – Vol. 85. – P. 136–146.

**Muttoni G., Scardia G., Kent D.V.** A critique of evidence for human occupation of Europe older than the Jaramillo subchron (~1 Ma): Comment on ‘The oldest human fossil in Europe from Orce (Spain)’ by Toro-Moyano et al. (2013) // *J. of Hum. Evol.* – 2013. – Vol. 65. – P. 746–749.

**Parfitt S.A., Ashton N.M., Lewis S.G., Abel R.L., Coope R.G., Field M.H., Gale R., Hoare P.G., Larkin N.R., Lewis M.D., Karloukovski V., Maher B.A., Peglar S.M., Preece R.C., Whittaker J.E., Stringer C.B.** Early Pleistocene human occupation at the edge of the boreal zone in northwest Europe // *Nature*. – 2010. – Vol. 466. – P. 229–233.

**Rodríguez J., Burjachs F., Cuenca-Bescós G., García N., van der Made J., Pérez González A., Blain H.-A., Expósito I., López-García J.M., García M., Allué E., Cáceres I., Huguet R., Mosquera M., Ollé A., Rosell J., Parés J.M., Rodríguez X.P., Díez J.C., Rofes J., Sala R., Saladié P., Vallverdú J., Bennisar M.L., Blasco R., Bermúdez de Castro J.M., Carbonell E.** One million years of cultural evolution in a stable environment at Atapuerca (Burgos, Spain) // *Quaternary Sci. Rev.* – 2011. – Vol. 30, N 11/12. – P. 1396–1412.

**Rodríguez-Gómez G., Mateos A., Martín-González J.A., Blasco R., Rosell J., Rodríguez J.** Discontinuity of Human Presence at Atapuerca during the Early Middle Pleistocene: A Matter of Ecological Competition? // *PLOS ONE*. –

2014. – Vol. 9, iss. 7. – URL: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0101938>

**Rodríguez-Gómez G., Rodríguez J., Martín-González J.A., Mateos A.** Carnivores and humans during the Early and Middle Pleistocene at Sierra de Atapuerca // Quaternary Intern. (in press). – URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2015.12.082>

**Book L., Martínez-Navarro B., Howell C.F.** Occurrence of *Theropithecus* sp. in the Late Villafranchian of Southern Italy and implication for Early Pleistocene “out of Africa” dispersals // J. of Hum. Evol. – 2004. – Vol. 47. – P. 267–277.

**Saladié P., Huguet R., Díez J.C., Rodríguez-Hidalgo A., Cáceres I., Vallverdú J., Rosell J., Bermúdez de Castro J.M., Carbonell E.** Carcass transport decisions in *Homo* antecessor subsistence strategies // J. of Hum. Evol. – 2011. – Vol. 61, N 3. – P. 425–446.

**Saladié P., Huguet R., Rodríguez-Hidalgo A., Cáceres I., Esteban-Nadal M., Arsuaga J.L., Bermúdez de Castro J.M., Carbonell E.** Intergroup cannibalism in the European Early Pleistocene: the range expansion and imbalance of power hypotheses // J. of Hum. Evol. – 2012. – Vol. 63, N 5. – P. 682–695.

**Saladié P., Rodríguez-Hidalgo A., Huguet R., Cáceres I., Díez C., Vallverdú J., Canals A., Soto M., Santander B., Bermúdez de Castro J.M., Arsuaga J.L., Carbonell E.** The role of carnivores and their relationship to hominin settlements in the TD6-2 level from Gran Dolina (Sierra de Atapuerca, Spain) // Quaternary Sci. Rev. – 2014. – Vol. 93. – P. 47–66.

**Tappen M., Lordkipanidze D., Bukhsianidze M., Ferring R., Vekua A.** Are you in or out (of Africa)? Site formation at Dmanisi and actualistic studies in Africa // Breathing life into fossils. Taphonomic studies in honor of C.K. Bob Brain /

eds. T.R. Pickering, K.D. Schick, N. Toth. – Gosport: Stone Age Inst. Press, 2007. – P. 119–136. – (Stone Age Inst. Publ. Ser.; vol. 2).

**Toro-Moyano I., Lumley H., de Fajardo B., Barsky D., Cauche D., Celiberti V., Grégoire S., Martínez-Navarro B., Espigares M.P., Ros-Montoya S.** L'industrie lithique des gisements du Pléistocène inférieur de Barranco León et Fuente Nueva 3 à Orce, Grenade, Espagne // L'Anthropologie. – 2009. – Vol. 113. – P. 111–124.

**Toro-Moyano I., Martínez-Navarro B., Agustí J., Souday C., Bermúdez de Castro J.M., Martínón-Torres M., Fajardo B., Duval M., Falguères C., Oms O., Parés J.M., Anadón P., Julià R., García-Aguilar J.M., Moigne A.-M., Patrocínio Espigares M., Ros-Montoya S., Palmqvist P.** The oldest human fossil in Europe, from Orce (Spain) // J. of Hum. Evol. – 2013. – Vol. 65. – P. 1–9.

**Turner A.** Large carnivores and earliest European hominids: changing determinants of resource availability during the Lower and Middle Pleistocene // J. of Hum. Evol. – 1992. – Vol. 22. – P. 109–126.

**Villa P., Lenoir M.** Hunting and hunting weapons of the Lower and Middle Paleolithic of Europe // The Evolution of Hominin Diets: Integrating Approaches to the Study of Palaeolithic Subsistence / eds. J.-J. Hublin, M.P. Richards. – 2009. – Vol. XIV. – P. 59–85. – (Vertebrate Paleobiol. and Paleoanthropol. Ser.).

**Zaidner Y., Yeshurun R., Mallol C.** Early Pleistocene hominins outside of Africa: recent excavations at Bizat Ruhama, Israel // PaleoAnthropol. – 2010. – Vol. 2010. – P. 162–195.

*Материал поступил в редколлегию 10.12.14 г.*