

БОГУНИЦЕ НА ТЕРРИТОРИЯХ МОРАВИИ И СОСЕДНИХ РЕГИОНОВ

Переход от среднего к верхнему палеолиту на среднем Дунае характеризуется наличием двух переходных технокомплексов – богуннице и селет, – а также ранним появлением ориньяка. В этом регионе у богунницкой индустрии отсутствует местный предшественник и она выглядит как привнесенная. Технология и типология богуннице характеризуются сочетанием средне- и верхнепалеолитических компонентов. Хотя богунницкие стоянки в основном концентрируются в районе г. Брно, коллекции каменного инвентаря, имеющего характерные технологические черты богуннице и относящегося к тому же хронологическому промежутку, были выявлены как в соседних регионах, так и на территориях, находящихся далеко к востоку от Моравии. Предварительное сравнение этих материалов демонстрирует высокую степень их сходства, что может свидетельствовать о миграциях, гипотетически связанных с расселением человека современного физического типа.

Ключевые слова: богуннице, богунницкая технология, леваллуазская технология, средний Дунай, Моравия.

Введение

Термин «богуннице» происходит от названия западного пригорода Брно, где впервые была открыта эта специфическая индустрия [Valoch, 1976; Oliva, 1981; Svoboda, 1990]. Она характеризуется использованием технологии, описанной как комбинация среднепалеолитической техники леваллуа и верхнепалеолитического метода расщепления нуклеуса с выделенным ребром [Svoboda, Škrdla, 1995; Škrdla, 2003b]. Технология богуннице стоит ближе, чем классическое леваллуа, к объемным вариантам раскалывания и нацелена на серийное производство леваллуазских острий, при котором пластины являлись побочным продуктом [Škrdla, 2003b; Škrdla, Rychtaříková, 2012].

Наибольшая концентрация богунницких памятников зафиксирована в районе г. Брно (Моравия) на площади в 100 км². Здесь сосредоточены две группы стратифицированных стоянок: Богуннице и Странска Скала; Лишень, Подоли и Тварожна; а также памятники с поверхностным залеганием артефактов [Svoboda, Ložek, Vlček, 1996]. Кроме того, в Моравии выявлены еще три зоны концентрации местонахождений с поверхностным залеганием артефактов: районы нижней

Бобравы [Škrdla, Rychtaříková, Nejman, Kuča, 2011], Простеева [Svoboda, 1980] и Могельно [Škrdla et al., 2012]. Также сообщалось об отдельных стоянках, материалы которых демонстрируют развитую леваллуазскую технологию; эти памятники расположены в соседних областях и включают Градско в Богемии [Neruda, Nerudová, 2000], Нижни Грабовец в Восточной Словакии [Kaminská et al., 2009], Держислав I в Польше [Foltyn, Kozłowski, 2003] (рис. 1).

В более крупном масштабе богуннице вписывается в комплекс сходных индустрий, названный эмиранско-богунницким [Свобода, 2001, с. 35]. Эти индустрии представлены на Ближнем Востоке (Бокер-Тахтит в Израиле, Ксар-Акил в Ливане и Ючагизли в Турции), Балканах (Темната), в Украине (Куличивка), на Алтае (Кара-Бом) и в Северном Китае (Шуйдунгоу) [Дервянко, Петрин, Рыбин, 2000; Свобода, 2001; Svoboda, 2004; Bar-Yosef, Svoboda, 2003] (рис. 2).

В географическом отношении Моравия представляет собой ключевой пункт на пересечении путей, соединяющих юг и север, восток и запад Европы [Schwabedissen, 1943]. Фактически эта территория могла быть зоной контакта между последними неандертальцами и мигрировавшими популяциями чело-

Рис. 1. Расположение стоянок в Моравии и близлежащих регионах.

1 – бассейн Брно: Богунице, Странска Скала, Лишень, Подоли, Тварожна; 2 – район Бобравы: Оржехов, Желешице, Долни Коунице; 3 – район Могельно: Могельно, Лханице; 4 – район Ондражице/Желеч; 5 – Поповице; 6 – Диваки; 7 – Градско; 8 – Держислав; 9 – Пекары; 10 – Стайня; 11 – Нижний Грабовец; 12 – Куличивка.

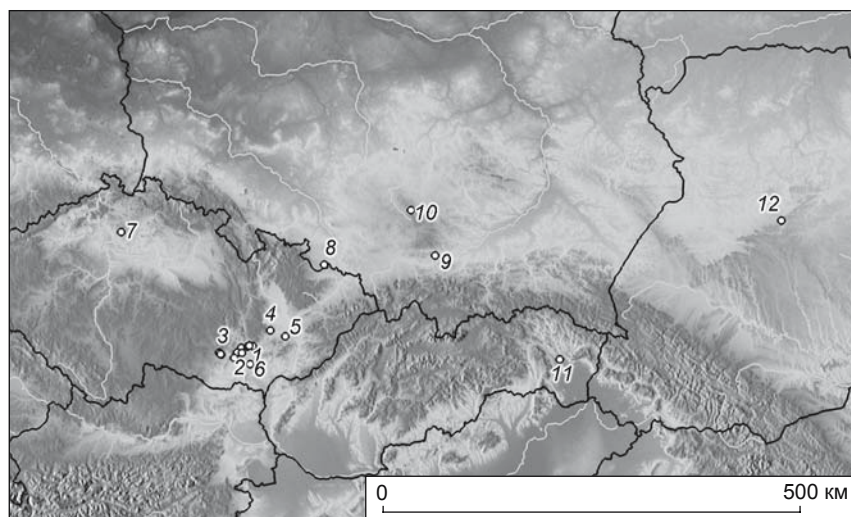


Рис. 2. Расположение рассматриваемых стоянок.

М – моравские (см. рис. 1); L – левантийские (Бокер-Тахтит, Ксар-Акил, Ючагизли).

1 – Градско; 2 – Стайня; 3 – Пекары; 4 – Нижний Грабовец; 5 – Темната; 6 – Куличивка; 7 – Кара-Бом; 8 – Шуйдунгоу.

века современного анатомического типа [Hoffecker, 2009; Müller et al., 2011; Brandtmöller et al., 2012]. Таким образом, изучение технологических связей между упомянутыми выше индустриями дает возможность реконструировать распространение технологических маркеров, связанных, вероятно, с первым появлением *Homo sapiens* в этих регионах.

Технологическое определение богуничских индустрий в Моравии

Способы утилизации камня на богуничских стоянках основывались на использовании местных пород, доля сырья из отдаленных источников составляла не более 10 % [Přichystal, Svoboda, Škrdla, 2003]. Кремнистая

порода, происходившая из выходов известняков на горе Странска Скала, на восточной границе Брненского археологического района, являлась основным материалом для изготовления орудий в этом районе. Доля данного сырья в индустриальных комплексах уменьшается пропорционально увеличению расстояния от его источника. Также использовался другой каменный материал, который мог быть обнаружен в местных галечниках. Это моравская кремнистая порода юрского периода (называемая еще крумловской, т.к. была распространена в районе Крумловского леса), меловая спонголитовая кремнистая порода, продукты выветривания окремненных пород, кварц и ортокварцит (последний использовался в районе Простеева). Сырье, приносившееся на богуничские стоянки Моравии из отдаленных источников, включало радиоля-

рит, вероятно, из района Белых Карпат, эрратический кремль из флювиогляциальных отложений Северной Моравии или Южной Польши. Одно изделие со стоянки Тварожна Х изготовлено из кремнистого материала лимнического происхождения, возможно доставленного с территории Центральной Словакии или Северной Венгрии [Škrdl et al., 2009]. Характерные для богуничских индустрий способы утилизации каменного сырья, основанные на развитой леваллуазской технологии, применялись для всех пород камня, найденных на стоянках.

В начале исследований богуничская технология была определена как комбинация леваллуазской техники и верхнепалеолитического метода утилизации призматического нуклеуса. Позднее анализ реконструированных нуклеусов со стоянки Странска Скала, где обе техники использовались в процессе расщепления одного и того же ядрища, привел к заключению, что это концептуальное смешение леваллуазской и верхнепалеолитической технологий [Škrdl, 2003a, b]. Все восстановленные ядрища (на данный момент 14 экз. – полностью и довольно большое количество – частично) демонстрируют направленность на производство леваллуазских острий (или их серий), являвшихся основным типом скола-заготовки [Ibid.; Škrdl, Rychtaříková, 2012]. Пластины, снятые в ходе расщепления для формирования рабочего фронта нуклеуса, представляли (в технологическом отношении) вторичный продукт. Однако они, как и отщепы (включая леваллуазские), часто использовались в качестве заготовки для изготовления орудий.

На основе анализа реконструированных нуклеусов со стоянки Странска Скала особенности богуничской технологии могут быть охарактеризованы следующим образом. Отдельности каменного сырья в виде желваков или призматических блоков оформлялись в нуклеус посредством создания фронтального ребра, для чего в первом случае снималась серия отщепов, во втором использовалось естественное ребро. На заготовках образовывалась одна или две ударные площадки. Расщепление нуклеуса начиналось со снятия реберчатой пластины. Затем, зачастую используя обе противоположные площадки ядрища, скалывали серию краевых (*débordant*) пластин с целью придания рабочему фронту треугольной формы. Следующим шагом было получение одного или двух леваллуазских острий, при этом во многих случаях ударная площадка переоформлялась после каждого снятия. В результате рабочий фронт становился широким, утрачивал треугольную форму и дистальную выпуклость, необходимые для дальнейшего производства леваллуазских острий. Для подготовки фронта к следующей серии снятий нужно было сузить его с помощью скалывания нескольких пластин. Таким образом, в данном процессе расщепления выделяются две стадии:

1) придание фронту треугольной формы и его сужение; 2) производство леваллуазских острий. В этой последовательности утилизация продолжалась вплоть до окончательного истощения нуклеуса. С целью лучшего контроля над точкой нанесения удара площадки пластин и острий фасетировались. Превалирующей схемой огранки дорсальных поверхностей была бипродольная или бипродольная противоположащая система негативов сколов [Škrdl, 2003b, table 7.1].

Роль бифасиальной технологии и ее соотношение с леваллуазской в богуничских индустриях остаются неясными; на данный момент она известна только на эпонимных стоянках Брно-Богуниче (развернутое обсуждение см.: [Tostevin, Škrdl, 2006]). Технология производства пластинок не зафиксирована на богуничских памятниках Моравии.

Детальное технологическое описание, основанное на реконструированных нуклеусах из Странска Скала [Škrdl, 2003a, b; Škrdl, Rychtaříková, 2012], позволяет определить характерные черты богуничской технологии. Они могут быть использованы в качестве четких критериев для отнесения того или иного комплекса к богуниче. Наиболее важными особенностями являются наличие удлиненных леваллуазских сколов (пластин и острий), тщательное фасетирование выпуклых ударных площадок, бипродольная и бипродольная противоположащая дорсальная огранка сколов, присутствие реберчатых пластин и бипродольных нуклеусов.

Типологический спектр богуниче представляет собой сочетание средне- и верхнепалеолитических орудий (рис. 3). Первые включают различные скребла, острия, зубчатые и выемчатые изделия. Преобладающий тип острий – неретушированные леваллуазские (часто удлиненные) (рис. 4), кроме того, имеются ретушированные леваллуазские, мустьерские, шательперронские и типа кинсон [Svoboda, 1987, 2003b]. Другой важный тип орудий данной категории, обнаруженный только в отложениях стоянки Богуниче, – бифасильно ретушированные листовидные острия.

Верхнепалеолитический орудийный набор в основном состоит из концевых скребков, выполненных на заготовках различного типа (отщепах и пластинках), и немногочисленных резцов, часто оформленных с помощью одного скола. Некоторые концевые скребки имеют высокий рабочий край, тем самым напоминая ориньякские формы, однако ни один из них не может быть определен как кареноидный. Также не было выявлено ни одного кареноидного резца. Важно отметить, что в ряде случаев орудия верхнепалеолитических типов изготавливались из леваллуазских острий (см.: [Škrdl, Tostevin, 2005, fig. 12, 13, 14]).

Условия осадконакопления на богуничских стоянках не способствовали сохранности органических материалов. Во время раскопок обнаружено очень небольшое

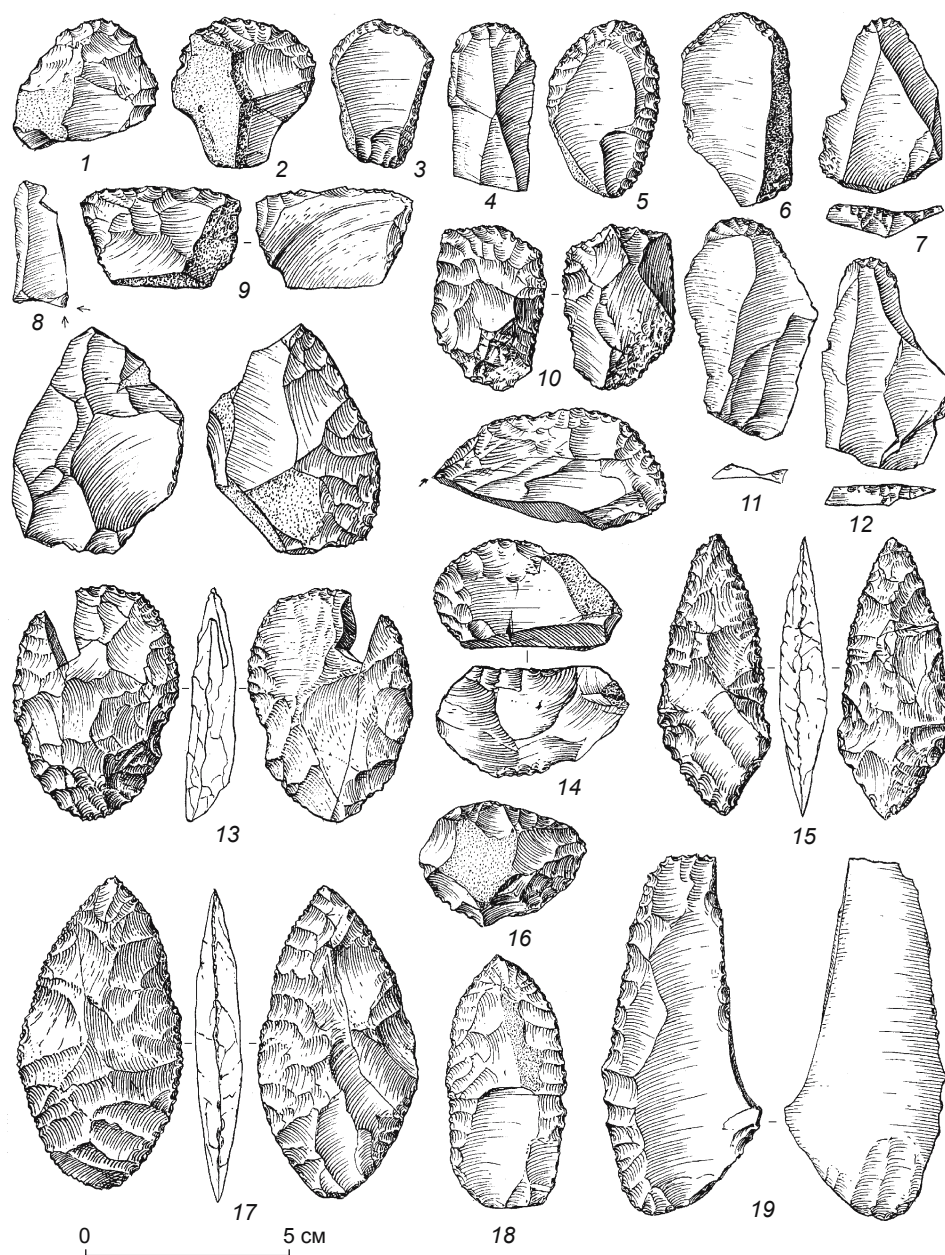


Рис. 3. Орудия из Брно-Богунце.

количество костей. Другими выявленными объектами являются охра и специфические предметы, вероятно использовавшиеся в качестве украшений, например, окаменевшие морские раковины со стоянки Лишень и плоская галька из Богунце. Желтая и красная охра из местных третичных морских отложений найдена на памятнике Странска Скала [Přichystal, Svoboda, Škrdla, 2003]. Другой тип красного красителя обнаружен при раскопках стоянки Богунце в 2002 г., это продукт выветривания горных пород со значительной примесью силикатов (устное сообщение А. Пржихистала).

На данный момент наиболее выдающейся находкой является окаменевшая морская раковина (*An-*

cilla sp.) из раскопок 2010 г. стоянки Лишень [Škrdla, Matějčec, Tostevin et al., 2011]. Хотя поверхность раковины из-за педогенетических процессов несет следы сильного заглаживания, специфическая форма облома ее спиральной части предполагает, что этот предмет мог использоваться в составе украшения, подобно тому, как было выявлено в других контекстах, например, в пещере Ючагизли в Турции [Kuhn, Stiner, Güleş, 1999] или в улущских слоях Грота дель Кавалло в Италии [Benazzi et al., 2011]. Другой важной находкой, полученной во время раскопок Богунце в 2002 г., является плоская галька из девонского известняка, которая могла быть подобрана в галечнике тер-

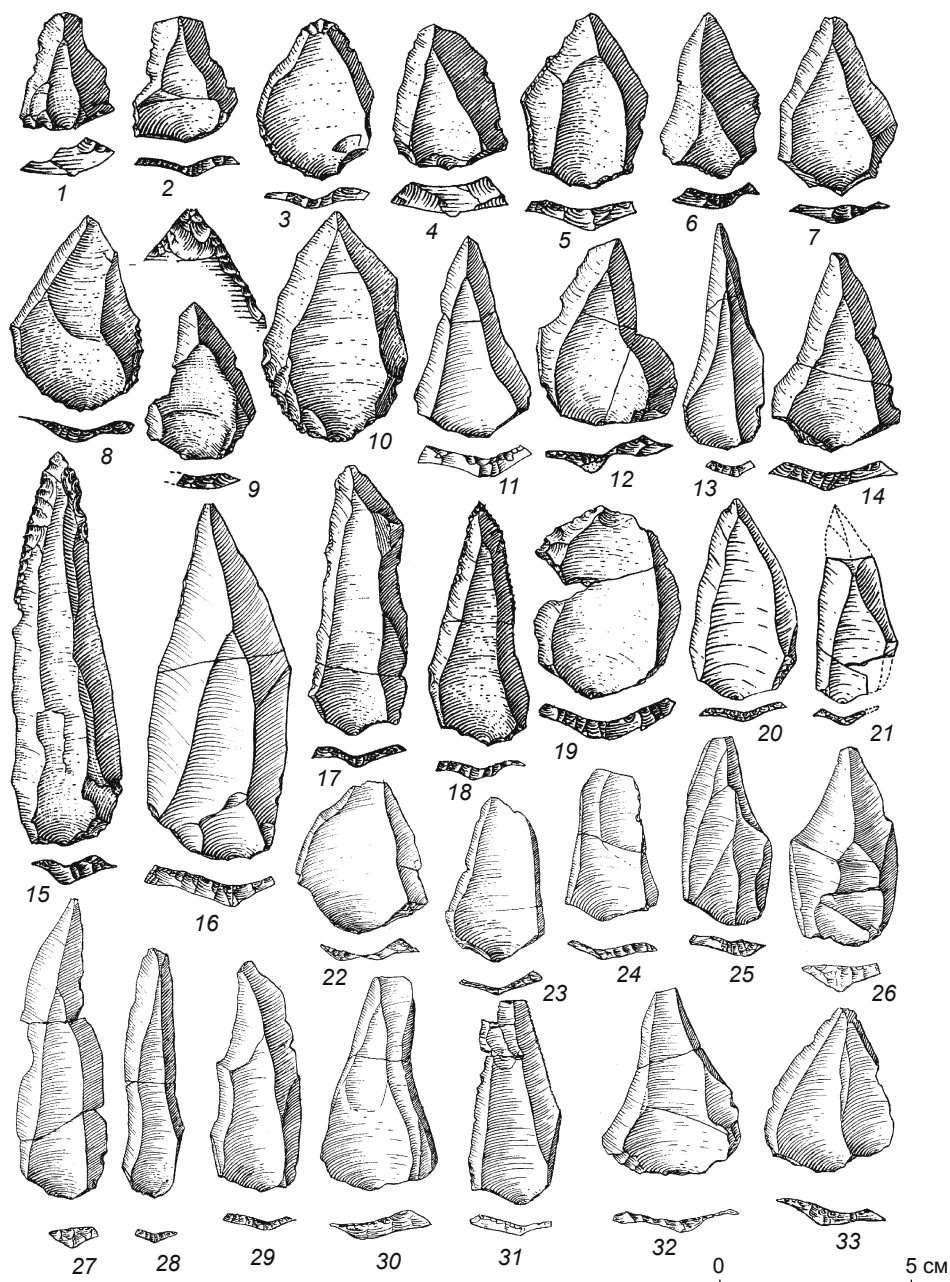


Рис. 4. Леваллуазские артефакты со стоянок Брно-Богунце и Странска Скала.

расы р. Свратка, расположенной под стоянкой. К сожалению, поверхность гальки подвергалась сильному выветриванию, и какие-либо следы антропогенного воздействия на ней невозможно обнаружить.

География эмиранско-богуницких индустрий

На основе выделенных ранее характеристических черт богунце в Евразии выявлен ряд индустрий, содержащих схожие элементы. Сравнительный анализ основан на собственных морфологических исследованиях

и публикациях. В нем не представлены левантийские комплексы и те азиатские стоянки, которые мне не удалось изучить лично. Для более точного определения степени технологического сходства индустрий требуется более детальное изучение на основе ремонта нуклеусов и атрибутивного анализа коллекций.

Моравия. Географическим центром богунецких индустрий в Моравии (и в Европе в целом) является территория в районе г. Брно, где расположено более половины известных моравских стоянок. Выходы специфической кремнистой породы находятся на известняковом утесе Странска Скала. Это каменное сырье

было основным для богунецких индустрий Брненского археологического района. Кроме того, оно транспортировалось в другие микрорегионы, где обнаружены схожие индустрии: районы Простеева [Svoboda, 1980], нижней Бобравы [Škrdla, Rychtaříková, Nejman, Kuča, 2011] и Могельно [Škrdla et al., 2012]. За пределами этих микрорегионов встречаются только единичные леваллуазские изделия, напоминающие богунецкие (Поповице, Диваки, Ржезновице).

В Брненском археологическом районе группы стратифицированных стоянок обнаружены на горе Странска Скала (см. ссылки: [Stránská Skála..., 2003]) и в Богунце (см. ссылки: [Valoch, 1976; Škrdla, Tostevin, 2005]). Отдельные стратифицированные памятники

недавно раскопаны в зоне стоянок Лишень [Škrdla, Matějce, Tostevin et al., 2011] и Тварожна [Škrdla et al., 2009], в 7 км к востоку от Странска Скала. Кроме того, несколько местонахождений с поверхностным залеганием артефактов расположены вдоль восточной границы Брненского археологического района, в т.ч. Слатина-Подстранска [Valoch, 1974], Жиденице-Била-Гора [Nerudová, 2006], Лишень (минимум пять стоянок, обнаруженных в полях около Чтврте, Грубе-Подседку, За Замкем [Oliva, 1985] и Подоли-над-Выгонем (неопубликовано)).

К юго-востоку от Брно, в районе р. Бобравы, известны одна стратифицированная стоянка (Оржехов IV [Škrdla, Rychtaříková, Nejman, Kuča, 2011]) (рис. 5, 1–5)

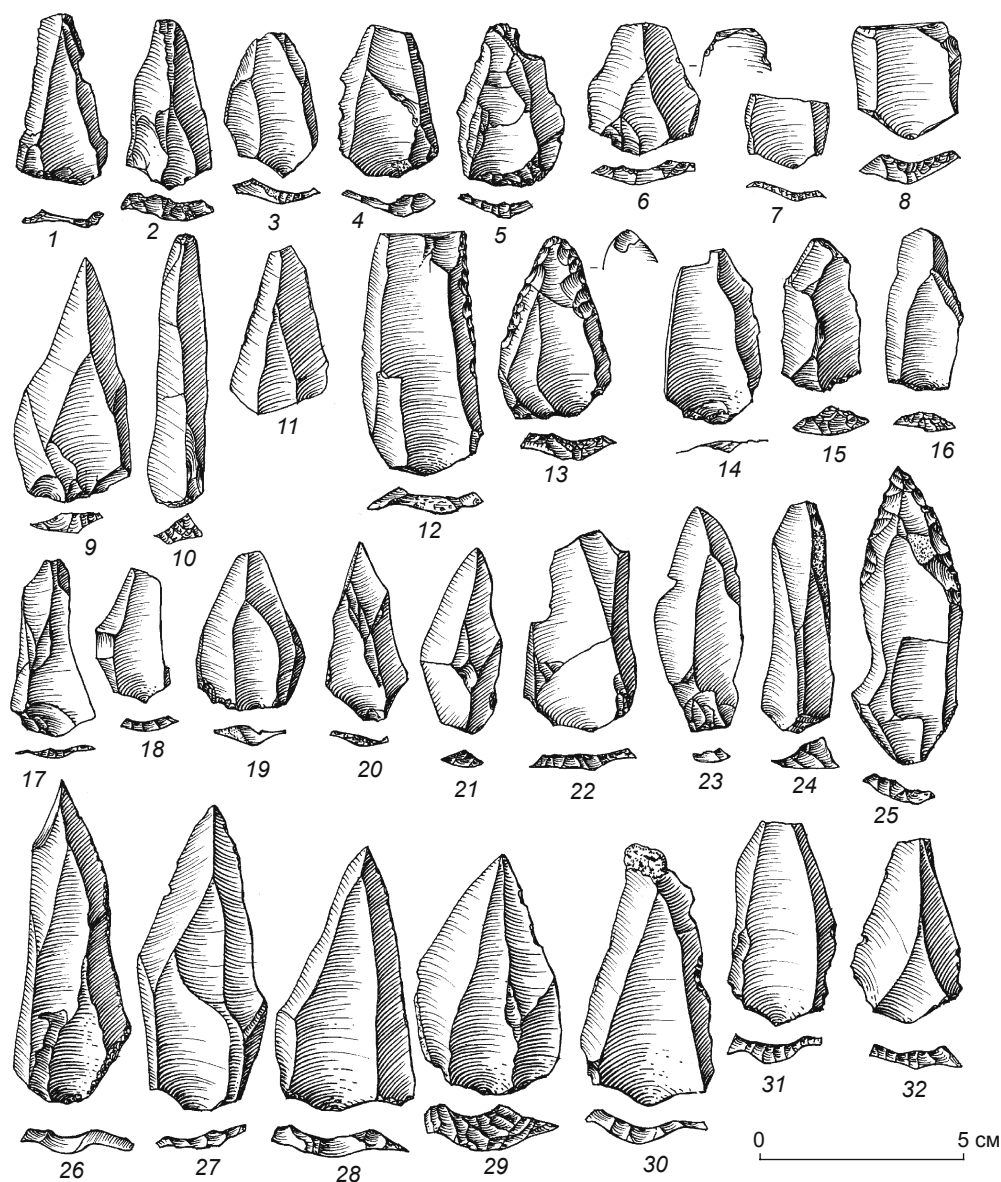


Рис. 5. Леваллуазские артефакты с памятников Оржехов IV (1–5), Градско (6–11), Тварожна X (12–16), Нижни Грабовец (17–25) и Куличивка (26–32).

и по меньшей мере два местонахождения с поверхностным залеганием артефактов (Желешице II [Freising, 1933] и Оржехов I [Nerudová, 1999]). Богуницкие традиции распространялись вдоль р. Йиглава (Дольни Коунице-18 [Oliva, 1989]) и через Коуницкие Ворота в район Могельно, где расположены три стоянки: Могельно-Болениска, Лханце I и II [Oliva, 1986; Škrdlá et al., 2012]. Район Простеёва находится к северо-востоку от Брно. Здесь обнаружена одна группа стратифицированных стоянок (Желеч/Ондратице I), окруженная несколькими местонахождениями с поверхностным залеганием артефактов [Svoboda, 1980; Škrdlá, Mlejnek, 2010; Mlejnek et al., 2011; Mlejnek, 2011].

Богемия. Одно изолированное местонахождение богуницкой индустрии было выявлено в выходах песчаника Кокоржин, недалеко от долины р. Лабы в Центральной Богемии, к северу от г. Мельник (рис. 5, 6–11) [Vencel, 1977; Neruda, Nerudová, 2000; Svoboda, 2004]. Обширная Чешско-Моравская возвышенность отделяет этот памятник от Моравии. Найденный в эрозионной балке, этот объект был раскопан частично. Радиометрических дат нет. Полученный при раскопках материал переотложен и, вероятно, смешан с артефактами из предполагаемого позднеориньякского комплекса. Хотя находки сильно фрагментированы, можно отметить наличие леваллуазских сколов, в т.ч. удлинённых. Ударные площадки выпуклые фасетированные, некоторые артефакты несут следы бипродольной огранки дорсальных поверхностей. Также признаки бипродольного раскалывания прослеживаются на нуклеусах, подготовка ребра на рабочем фронте может быть выявлена по реберчатым сколам. Наиболее распространенное каменное сырьё – эрратический кремь, принесенный с севера (минимальное расстояние 20 км), и местный базальт (глянцевый тефрит). Присутствует несколько фрагментов радиолярита, вероятно доставленного с территории Словакии. Сырьё из Моравии в данном комплексе не выявлено. Леваллуазская технология может быть прослежена на всех типах сырья.

Словакия. Узкий проход соединяет Восточно-Словацкую низменность с областью Прешова. Группа местонахождений с поверхностным залеганием артефактов (Нижни Грабовец) находится здесь на возвышенной относительно уреза р. Ондава стратегической позиции [Kaminská et al., 2000]. Морфологический анализ артефактов позволил выявить несколько эпизодов заселения, начиная со среднего палеолита и заканчивая эпипалеолитом [Ibid.]. Леваллуазская часть коллекции была детально проанализирована (рис. 5, 17–25). Авторы описывают удлинённые леваллуазские заготовки с выпуклыми фасетированными ударными площадками, сколотые с биполярных леваллуазских ядрищ [Kaminská et al., 2009]. Ремонтаж двух артефактов свидетельствует о серийном производ-

стве леваллуазских заготовок [Kaminská et al., 2000, fig. 2, 24, 3, 3]. Техника леваллуа базировалась на раскалывании окремненных аргиллитов (выходы расположены не далее чем в 25–30 км от стоянки), черной менилитовой кремнистой породы (источник не далее чем в 50–60 км) и радиолярита (ближайшие выходы в 70 км). Однако собранные материалы включают орудия среднепалеолитических типов: различные скребла, ретушированные острья, часто сделанные из редких разновидностей каменного сырья (свичеховский кремь, радиолярит, польский или волинский кремь, окремненный песчаник, черный менилит). Принадлежность этих находок к леваллуазской части коллекции остается под вопросом ввиду их поверхностного залегания. То же можно сказать и о единичных артефактах, изготовленных из андезита, характерного для района стоянки Королево в Украине. К сожалению, разведочные шурфы, заложенные на памятнике Нижни Грабовец в 1998 г., не разрешили дилемму гомогенности/гетерогенности комплекса [Kaminská et al., 2000]. Таким образом, только леваллуазская часть коллекции может быть атрибутирована как богуницкая [Kaminská et al., 2009].

Польша. Стоянка Дзержислав I расположена на возвышенности, в пределах плато Глубчице в Верхней Силезии, вблизи современной чешско-польской границы. Материалы из раскопок Е. Фольтына [Foltyn, Kozłowski, 2003], хранящиеся в Музее Силезии Опольской в г. Ополе, были проанализированы заново. Коллекция состоит из отдельных сырьё без значительных следов утилизации, отщепов, редких пластин, нуклеусов и орудий. Каменный материал – эрратический кремь из местных флювиогляциальных отложений. Нуклеусы в основном призматические, со следами однонаправленных снятий, и леваллуазские, несущие негативы центростремительных сколов. Отдельные реберчатые пластины свидетельствуют о подготовке центрального ребра на ядрище. Ударные площадки фасетированы не слишком тщательно (часто оформлены с помощью нескольких ударов). Во многих случаях они не выпуклые, а прямые. Дорсальные поверхности сколов демонстрируют широкое применение однонаправленного расщепления. Удлинённые леваллуазские сколы (пластины и острья) с бипродольно ограненными дорсальными поверхностями и тщательно оформленными выпуклыми фасетированными ударными площадками отсутствуют. Важные в типологическом отношении острья типа Ержмановице имеют облик грубых листовидных. Можно предположить, что они либо не были оформлены до конца, либо являются среднепалеолитическими изделиями. Таким образом, этот комплекс не имеет типологических и технологических признаков, позволяющих определить его как богуницкий. Скорее всего, он имеет среднепалеолитический характер.

Другая стоянка с удлиненными леваллуазскими заготовками – Пекары II в районе г. Кракова. Материалы из раскопок В. Моравски (слои 7a, b, c) были недавно изучены и датированы [Valladas et al., 2003; Sitlivy, Zięba, 2006]. Формирование указанных слоев охватывало период 53,0–38,5 тыс. л.н. (TL-даты, средневзвешенные значения с доверительным уровнем 1 δ [Valladas et al., 2003, p. 66]), который сопоставим с датами для богунце (ср.: [Richter, Tostevin, Škrdla, 2008; Richter et al., 2009]). В то время как материалы нижнего слоя (7c) характеризуются представленными в избытке леваллуазскими элементами и бипродольной редукцией, комплекс верхнего слоя (7a) имеет более пластинчатый характер с немногочисленными элементами леваллуа и сохранившим свою роль бипродольным раскалыванием [Sitlivy, Zięba, 2006, p. 398].

Отдельные леваллуазские артефакты были найдены при недавних раскопках верхней части слоев позднего среднего палеолита в пещере Стайня возле г. Ченстоховы. Этот памятник известен остатками костей неандертальца [Urbanowski et al., 2010]. По меньшей мере четыре удлиненных леваллуазских острия выделяются на общем фоне финальносреднепалеолитической индустрии. Они характеризуются противоположащей огранкой дорсальной поверхности и выпуклыми фасетированными ударными площадками (устное сообщение М. Урбановского, 2012 г.).

Болгария. Пещера Темната расположена в известняковом утесе, возвышающемся над р. Искар, рядом с д. Карлуково в Северной Болгарии. Комплекс, имеющий признаки развитой леваллуазской технологии, датируется 50–45 тыс. л.н. Он был обнаружен в секторе TD-II, слое VI данной пещеры [Ginter et al., 1996; Sitlivy, Zięba, 2006; Tsanova, 2012]. Нуклеусы из этого комплекса демонстрируют применение бипродольного раскалывания, некоторые из них расщеплялись с использованием фронтального ребра. Однако леваллуазские острия и прочие заготовки, имеющие фасетированные ударные площадки, здесь редки.

Украина. Стоянка Куличивка расположена на одноименном холме, возвышающемся над р. Иква, на окраинах г. Кременца Тернопольской обл. В окрестностях стоянки находятся выходы каменного сырья, которые были очень важны в древности, – желваки высококачественного туронского кремня [Meignen et al., 2004]. Это сырье в доисторические времена имело очень широкое распространение на территории Западной Украины (устное сообщение А. Сытника). В 1968–1988 гг. В. Савичем на краю мелового карьера в лессовых и глинистых отложениях, потревоженных в результате солифлюкции, была собрана выразительная коллекция каменных артефактов [Meignen et al., 2004; Sytnyk, Koropecukj, 2010]. Находки из слоев 4 и 3

демонстрируют характерные черты развитой леваллуазской технологии: выпуклые фасетированные ударные площадки, удлиненные сколы (пластины и острия) с бипродольными снятиями на дорсалах и бипродольные нуклеусы (рис. 5, 26–32). Наличие реберчатых пластин маркирует применение техники фронтального ребра. Все артефакты были изготовлены из местного темного кремня. Слой 3 отличается от нижележащего 4-го меньшим количеством леваллуазских острий и большим числом пластинок и концевых скребков, часто оформленных на длинных массивных пластинах, обработанных крутой (но не кареноидной) ретушью. Многие авторы обращали внимание на сходство между артефактами из нижних слоев Куличивки и богунецкими индустриями [Demidenko, Usik, 1993; Svoboda, Škrdla, 1995; Meignen et al., 2004; Sytnyk, Koropecukj, 2010]. Единственная имеющаяся радиоуглеродная дата 31 000 л.н. значительно более поздняя, чем общепринятая для богунце [Meignen et al., 2004]. К сожалению, для комплекса из нижних слоев Куличивки отсутствуют реконструированные последовательности расщепления. Проведение процедуры ремонтажа может дать полезные результаты, т.к. этот комплекс происходит из мастерской, располагавшейся в непосредственной близости от выходов сырья.

Алтай. Многослойный памятник Кара-Бом находится в Горном Алтае на высоте более 1 000 м над ур. м. [Деревянко, Петрин, Рыбин, 2000]. Он расположен у подножья скалы рядом с активным родником. Источник высококачественного каменного сырья (эффузивов) находится в близлежащих галечниках. Слои 6 и 5, датированные радиоуглеродным методом в пределах 50–37 тыс. л.н., содержали развитую леваллуазскую индустрию, отражающую переход от среднего к верхнему палеолиту [Там же]. Она характеризуется производством удлиненных сколов с выпуклыми ударными площадками, снимавшихся с бипродольных нуклеусов (рис. 6, 8–12). В отличие от стоянок в западной части Евразии, здесь зафиксирован выразительный компонент операционной цепочки утилизации нуклеусов – получение пластинок/микропластин. Недавно он был детально изучен Н. Звинсом, который представил всю редукционную последовательность [Zwyns et al., 2012, fig. 14]. Схожие нуклеусы-резцы для производства пластинок, изготовленные из массивных леваллуазских отщепов, были реконструированы П. Волкменом на основе коллекции из слоя 1 стоянки Бокер-Тахтит (см.: [Škrdla, 2003a, fig. 11c]).

Китай. Группа стоянок Шуйдунгоу (местонахождения 1–12) расположена на берегу р. Пограничной (приток р. Желтой) в переходной зоне между пустыней Маовусу и лессовым плато в Северном Китае [Pei et al., 2012, p. 3614]. Археологические материалы, полученные при раскопках мелкопесчаных отложений, позволили выделить несколько эпизодов заселения от

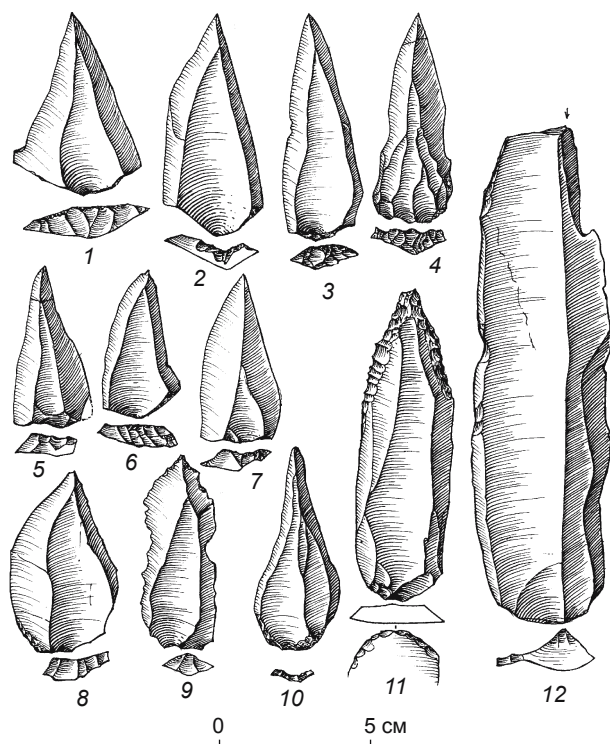


Рис. 6. Леваллуазские артефакты со стоянок Бокер-Тахтит (1–7) и Кара-Бом (8–12).

палеолита до неолита [Shuidonggou..., 2011]. И. Свобода заметил сходство части этой индустрии с леваллуа-лептолитолической [2001]. Коллекции с местонахождений 1 и 9 содержат леваллуазские артефакты и биполярные ядрища [Shuidonggou..., 2011, p. 55, 76]. Возраст этих комплексов ок. 30 тыс. лет [Shuidonggou..., 2011; Pei et al., 2012]. Детальный технологический анализ и сопоставление с близкими стоянками (в частности, Кара-Бом) являются важными направлениями в будущих исследованиях данной индустрии.

Хронологические рамки богуничских индустрий

Богуничские комплексы, происходящие из зоны эпонимных стоянок, были датированы методами ^{14}C , TL IRSL и OSL (см. ссылки: [Richter, Tostevin, Škrdlá, 2008; Richter et al., 2009; Nejman et al., 2011]), из района Странска Скала – ^{14}C и OSL [Svoboda, 2003a; Nejman et al., 2011], из Оржехов IV (неопубликовано), Желеч/Ондратице – ^{14}C [Škrdlá, Mlejnek, 2010]. Калиброванные с помощью кривой CalPal [Weninger, Jöris, Danzeglocke, 2007] радиоуглеродные даты находятся в интервале между 48 и 40 тыс. л.н., взвешенное среднее значение по результатам термолюминесцентного датирования 11 артефактов из раскопок 2002 г. стоянки Богунице $48,2 \pm 1,9$ тыс. л.н., что соотносит-

ся с некоторыми OSL-датами (60–40 тыс. л.н.). В целом люминесцентные даты стабильно древнее радиоуглеродных.

В Моравии богунице, так же как и другая местная ключевая индустрия периода перехода от среднего к верхнему палеолиту (селет), по всей видимости, внезапно исчезает ок. 40 тыс. л.н. Этот момент соотносится с кампанийским игнимбриом [Hoffecker et al., 2008; Lowe et al., 2012], хотя Моравия и не испытала непосредственного воздействия вулканического пепла; а также с последующим климатическим событием Хайнриха 4, которое могло негативно сказаться на заселении человеком Восточной Европы и восточной части Центральной Европы.

Большинство рассмотренных стоянок с богуничскими комплексами относятся к одному и тому же хронологическому интервалу (50–40 тыс. л.н.). Более поздняя дата для Куличивки не может быть соотнесена с материалами из слоя 4. Таким образом, единственные молодые даты, ок. 30 тыс. л.н., относятся к наиболее удаленной стоянке Шуйдунгоу.

Заключение

Фундаментальным вопросом является следующий: почему Моравия была столь плотно заселена носителями богуничских традиций, в то время как на сопредельных территориях схожие индустрии выявлены лишь на изолированных местонахождениях? Важно также определить, до какой степени ядро богунице в Моравии было связано с соседними стоянками.

Похолодание во время события Хайнриха 5 (50 тыс. л.н.) сопоставимо с наиболее холодным периодом МИС-4, когда интенсивность миграций неандертальцев была значительно снижена [Hublin, Roebroeks, 2009; Müller et al., 2011]. В этот период как неандертальцы, так и люди современного анатомического типа находились в наиболее подходящих для жизни рефугиумах, будучи готовыми для новой экспансии, которая возобновилась во время более мягкого и относительно продолжительного Гренландского интерстадиала 12. Данная гипотеза может быть поддержана относительно ранними TL-датами для стоянки Брно-Богунице [Richter, Tostevin, Škrdlá, 2008; Richter et al., 2009; Hoffecker, 2009; Müller et al., 2011; Hublin, 2012].

В отличие от ситуации на территориях Украины или Алтая, где леваллуа-мустье представлено в среднем палеолите, богуничская индустрия в Моравии не имеет местных предшественников и выглядит как привнесенная [Svoboda, Škrdlá, 1995]. Основываясь на датах, которые совпадают со временем появления *Homo sapiens* в северных широтах, богунице как часть широко распространенного в Леванте, Европе и Азии

технокомплекса может рассматриваться в качестве первого кандидата, отражающего заселение Европы человеком современного физического типа [Свобода, 2001; Škrdla, 2003a, b; Richter, Tostevin, Škrdla, 2008; Richter et al., 2009; Hoffecker, 2009; Müller et al., 2011; Hublin, 2012]. Ключевая позиция Моравии в системе геоморфологически предопределенных путей, положение в пределах перигляциальной зоны между фенноскандским и альпийским ледниковыми щитами, а также низкий снежный покров во время МИС-3 [Brandtmöller et al., 2012] позволяют предположить, что в период последнего оледенения эта территория была удобна для заселения возможными новыми иммигрантами.

Анализ распределения сырья с целью определения возможных контактов между обитателями стоянок с богуницкими комплексами показал, что в рассматриваемый период системы обмена/доставки, видимо, были ограниченными в территориальном отношении. Расстояние между стоянками могло достигать нескольких сотен километров. Выявлены следующие случаи доставки сырья из отдаленных источников: окремненные породы лимнического происхождения из Средней Словакии или Северной Венгрии (Тварожна), радиолярит из Словакии (обнаружен на нескольких стоянках), эрратический кремь из Польши (моравские стоянки); также в Богемии на стоянке Градско был обнаружен радиолярит, вероятным местом происхождения которого могла быть Словакия [Přichystal, Svoboda, Škrdla, 2003; Škrdla et al., 2009]. Вероятно, редкая встречаемость каменного материала из отдаленных источников может объясняться тем, что богуницкие стоянки, как правило, находились вблизи выходов сырья, поэтому необходимости в приносном камне не было. Изучение распределения по стоянкам кремнистого сырья, происходившего из обнаженных известняков на горе Странска Скала, показало, что доля этого камня в комплексах обратно пропорциональна расстоянию от его источника. Однако для более точной реконструкции систем доставки сырья необходимо проведение дополнительных петрографических анализов. Другим направлением будущих исследований должно стать сопоставление последовательностей расщепления нуклеусов, особенно реконструированных в результате ремонтажа (см. сопоставление Бокер-Тахтит и Странска Скала [Škrdla, 2003a, b]). Впрочем, хотя оно и является перспективным, не на всех стоянках удалось восстановить достаточно длинные операционные цепочки раскалывания, и для достижения удовлетворительного результата требуются дополнительные исследования (например, на Куличивке).

Открытие и раскопки новых стратифицированных стоянок, анализ новых индустриальных комплексов, увеличение количества абсолютных дат, новые дан-

ные об условиях окружающей среды необходимы для определения степени гомогенности/гетерогенности богуницкого технокомплекса, а также проверки гипотез о взаимодействии людей современного анатомического типа и неандертальцев в рассматриваемом регионе.

Благодарности

Исследование в Моравии было поддержано Академией наук Чешской Республики (грант № 800010801). Я благодарю А.П. Деревянко за разрешение провести сравнительный анализ части коллекции с памятника Кара-Бом, хранившейся в стационарном лагере «Денисова пещера»; Гао Сина за обсуждение новых материалов из Шуйдунгоу и предоставление мне новой монографии об этой стоянке; А. Сытника за возможность изучения материалов из нижних слоев Куличивки, хранящихся в Институте археологии в г. Львове; Е. Фольтына и музейных кураторов за допуск меня к работе с коллекцией из Дзержислава I в Музее Силезии Опольской в г. Ополе; М. Урбановского за возможность изучения материалов из пещеры Стайна, хранящихся в Щецинском университете. Я благодарен за помощь в подготовке рисунков к данной статье П. Янсу и П. Николаеву (рис. 1, 2), Л. Дворжаковой (рис. 3–5).

Список литературы

- Деревянко А.П., Петрин В.Т., Рыбин Е.П.** Характер перехода от мустье к позднему палеолиту на Алтае (по материалам стоянки Кара-Бом) // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2000. – № 2. – С. 33–52.
- Свобода И.О.** О переходе от среднего к верхнему палеолиту в Северной Евразии // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2001. – № 4. – С. 30–37.
- Bar-Yosef O., Svoboda J.A.** Discussion // *Stránská skála: Origins of the Upper Paleolithic in the Brno Basin, Moravia, Czech Republic* / eds. J.A. Svoboda, O. Bar-Yosef. – Cambridge: Harvard University press, 2003. – P. 173–179. – (American School of Prehistoric Research Bul.; Vol. 47).
- Benazzi S., Douka K., Fornai C., Bauer C.C., Kullmer O., Svoboda J., Pap I., Mallegni F., Bayle P., Coquerelle M., Condemi S., Ronchitelli A., Harvati K., Weber G.W.** Early dispersal of modern humans in Europe and implications for Neanderthal behavior // *Nature*. – 2011. – Vol. 479. – P. 525–528.
- Brandtmöller M., Pastoors A., Weninger B., Weninger G.-C.** The repeated replacement model – Rapid climate change and population dynamics in Late Pleistocene Europe // *Quaternary International*. – 2012. – Vol. 247. – P. 38–49.
- Demidenko Y.E., Usik V.I.** The problem of changes in Levallois technique during the technological transition from the Middle to Upper Paleolithic // *Paléorient*. – 1993. – Vol. 19 (2). – P. 5–15.
- Foltyn E., Kozłowski J.K.** The lower level of the site of Dzierżysław I, Opole voivodship (Silesia, Poland) and the problem of the Bohunician // *Eurasian Prehistory*. – 2003. – Vol. 1 (2). – P. 79–116.

- Freising H.** Schöllschitz, eine neue Eiszeitjägerstation in Mähren // Deutsch-mähr.-schles. Heimat. – 1933. – Bd. 7/8. – S. 197–198.
- Ginter B., Kozłowski J.K., Laville H., Sirakov N., Hedges R.E.M.** Transition in the Balkans: News from the Temnata Cave, Bulgaria // The Last Neanderthals – The First Anatomically Modern Humans: Cultural change and human evolution: the crisis at 40 KA BP / eds. E. Carbonell, M. Vaquero. – Tarragona: University Rovira I Virgili, 1996. – P. 170–200.
- Hoffecker J.F.** The spread of modern humans in Europe // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2009. – Vol. 106 (38). – P. 16040–16045.
- Hoffecker J.F., Holliday V.T., Anikovich M.V., Popov V.V., Levkovskaya G.M., Pospelova G.A., Forman S.L., Giaccio B., Lisitsyn S.N.** From the Bay of Naples to the River Don: the Campanian Ignimbrite eruption and the Middle to Upper Paleolithic transition in Eastern Europe // J. of Human Evolution. – 2008. – Vol. 55. – P. 858–870.
- Hublin J.-J.** The earliest modern human colonization of Europe // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2012. – Vol. 109 (34). – P. 13471–13472.
- Hublin J.-J., Roebroeks W.** Ebb and flow or regional extinctions? On the character of Neanderthal occupation of northern environments // Comptes Rendus – Palevol. – 2009. – Vol. 8, N 5. – P. 503–509.
- Kaminská L., Kozłowski J.K., Kazior B., Pawlikowski M., Sobczyk K.** Long term stability of raw materials procurement systems in the Middle and Upper Paleolithic of Eastern Slovakia: a case study of the Topla/Ondava river valleys // Praehistoria. – 2000. – Vol. 1. – P. 63–81.
- Kaminská L., Škrdl P., Kozłowski J.K., Tomášková S.** Nižný Hrabovec: A site with evolved Levallois technology in Eastern Slovakia // Eurasian Prehistory. – 2009. – Vol. 6 (1/2). – P. 57–64.
- Kuhn S.L., Stiner M.C., Güleş E.** Initial Upper Paleolithic in south-central Turkey and its regional context: a preliminary report // Antiquity. – 1999. – Vol. 73. – P. 505–517.
- Lowe J., Barton N., Blockley S., Ramsey C.B., Cullen V.L., Davies W., Gamble C., Grant K., Hardiman M., Housley R., Lane Ch.S., Lee S., Lewis M., MacLeod A., Menzies M., Müller W., Pollard M., Price C., Roberts A.P., Rohling E.J., Sattow C., Smith V.C., Stringer C.B., Tomlinson E.L., White D., Albert P., Arienzo I., Barker G., Borić D., Carandente A., Civetta L., Ferrier C., Guadelli J.-L., Karkanas P., Koumouzelis M., Müller U.C., Orsi G., Pross J., Rosi M., Shalamanov-Korobar L., Sirakov N., Tzedakis P.C.** Volcanic ash layers illuminate the resilience of Neanderthals and early modern humans to natural hazards // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2012. – Vol. 109 (34). – P. 13532–13537.
- Meignen L., Geneste J.M., Koulakovskaia L., Sytnik A.** Koulchivka and Its Place in the Middle-Upper Paleolithic Transition in Eastern Europe // The Early Upper Paleolithic beyond Western Europe / eds. P.J. Brantingham, S.L. Kuhn, K.W. Kerry. – Berkeley; Los Angeles: University of California Press, 2004. – P. 30–49.
- Mlejnek O.** Revize povrchových paleolitických lokalit v okolí Brodku u Prostějova // Acta FF ZČU. – 2011. – N 4 (11). – P. 129–150.
- Mlejnek O., Škrdl P., Tostevin G., Přichystal A., Novák J.** Želeč (k. ú. Želeč na Hané, okr. Prostějov) // Přehled výzkumů. – 2011. – N 52. – S. 151–154.
- Müller U.C., Pross J., Tzedakis P.C., Gamble C., Kotthoff U., Schmiedl G., Wulf S., Christanis K.** The role of climate in the spread of modern humans into Europe // Quaternary Science Reviews. – 2011. – N 30. – P. 273–279.
- Nejman L., Rhodes E., Škrdl P., Tostevin G., Neruda P., Nerudová Z., Valoch K., Oliva M., Kaminská L., Svoboda J., Grün R.** Chronological Review of the Middle to Upper Palaeolithic Transition in the Czech Republic and Slovakia: New Optically Stimulated Luminescence results // Archaeometry. – 2011. – Vol. 53 (5). – P. 1044–1066.
- Neruda P., Nerudová Z.** The Upper Palaeolithic Levallois industry from Hradsko (Dep. Mělník, Czech republic) // Anthropologie. – 2000. – Vol. 38 (3). – P. 271–282.
- Nerudová Z.** Ořechov I a II: K problému existence levalloiského konceptu v szeletieniu // Pravěk NŘ. – 1999. – N 9. – S. 19–40.
- Nerudová Z.** Časně mladopaleolitická industrie z Bílé Hory (Brno-Židenice) a Podstránské (Brno-Slatina) // Acta Mus. Moraviae, Sci. soc. – 2006. – N 91. – P. 65–88.
- Oliva M.** Die Bohunicien-Station bei Podolí (Bez.: Brno-Land) und ihre Stellung im beginnenden Jungpaläolithikum // Acta Mus. Moraviae, Sci. soc. – 1981. – N 66. – P. 7–45.
- Oliva M.** Příspěvek k lokalizaci paleolitických nálezů v okolí Brna-Líšně (okr. Brno-město, Brno venkov) // Přehled výzkumů 1983. – 1985. – S. 19–21.
- Oliva M.** Starší doba kamenná – paleolit // Košťurík P., Kovárník J., Měřinský Z., Oliva M. Pravěk Třebíčska. – Brno: Muzejní a vlastivědná společnost v Brně a Západoomoravské muzeum v Třebíči, 1986. – S. 31–56.
- Oliva M.** Katalog nálezů z období paleolitu // Belcredi L. et al. Archeologické lokality a nálezy okresu Brno-venkov. – Brno: MZM, 1989. – S. 12–31.
- Pei S., Gao X., Wang H., Kuman K., Bae C.J., Chen F., Guan Y., Zhang G., Peng F., Li X.** The Shuidonggo site complex: new excavations and implications for the earliest Late Paleolithic in North China // J. of Archaeological Science. – 2012. – Vol. 39. – P. 3610–3626.
- Přichystal A., Svoboda J.A., Škrdl P.** Lithic Raw Materials Used by Humans at Stránská skála // Stránská skála: Origins of the Upper Paleolithic in the Brno Basin, Moravia, Czech Republic / eds. J.A. Svoboda, O. Bar-Yosef. – Cambridge: Harvard University press, 2003. – P. 59–64. – (American School of Prehistoric Research Bull.; N 47).
- Richter D., Tostevin G., Škrdl P.** Bohunician technology and thermoluminescence dating of the type locality of Brno-Bohunice (Czech Republic) // J. of Human Evolution. – 2008. – Vol. 55. – P. 871–885.
- Richter D., Tostevin G., Škrdl P., Davies W.** New radiometric ages for the Early Upper Palaeolithic type locality of Brno-Bohunice (Czech Republic): comparison of TL, OSL, IRSI and ¹⁴C dating results // J. of Archaeological Science. – 2009. – Vol. 36. – P. 708–720.
- Schwabedissen H.** Stand und Aufgaben der Alt- und Mittelsteinzeitforschung im mährischen Raum // Zeitschrift des Mährischen Landesmuseums. N. F. – 1943. – Bd. 3. – S. 1–31.
- Shuidonggou:** Connecting the Past to the Present / eds. X. Gao, H. Wang, J. He. – Beijing: Science press, 2011. – 159 p.
- Sitlivy V., Zięba A.** Eastern and Central Europe before 30 kyr BP: Mousterian, Levallois & Blade industries // The 70 000 years since the Last Interglacial: The Palaeolithic sites of Crimea /

eds. V. Chabai, J. Richter, T. Uthmeier. – Simferopol; Cologne: Shlyakh, 2006. – Vol. II. – P. 361–419.

Stránská skála: Origins of the Upper Paleolithic in the Brno Basin, Moravia, Czech Republic / eds. J.A. Svoboda, O. Bar-Yosef. – Cambridge: Harvard University press, 2003. – 218 p. – (American School of Prehistoric Research Bull.; N 47).

Svoboda J. Křemencová industrie z Ondratice: K Problému Počátků Mladého Paleolitu. – Praha: Academia, 1980. – 109 s. – (Studie AÚ ČSAVV Brně; Roč. IX, č. 1).

Svoboda J. Stránská skála: Bohunický typ v brněnské kotlině. – Praha: Academia, 1987. – 116 s. – (Studie AÚ ČSAV v Brně; Roč. XIV, č. 1).

Svoboda J. The Bohunician // J.K. Kozłowski. Les feuilles de pierre / Liège: Université de Liège, 1990. – P. 199–211. – (ERAUL; N 42).

Svoboda J.A. Chronostratigraphic Background, Environment, and Formation of the Archaeological Layers // Stránská skála: Origins of the Upper Paleolithic in the Brno Basin, Moravia, Czech Republic / eds. J.A. Svoboda, O. Bar-Yosef. – Cambridge: Harvard University press, 2003a. – P. 15–26. – (American School of Prehistoric Research Bull.; N 47).

Svoboda J.A. Bohunician and Aurignacian Typology at Stránská skála // Stránská skála: Origins of the Upper Paleolithic in the Brno Basin, Moravia, Czech Republic / eds. J.A. Svoboda, O. Bar-Yosef. – Cambridge: Harvard University press, 2003b. – P. 153–165. – (American School of Prehistoric Research Bull.; N 47).

Svoboda J.A. Continuities, Discontinuities, and Interactions in Early Upper Paleolithic Technologies: A View from the Middle Danube // The Early Upper Paleolithic beyond Western Europe / eds. P.J. Brantingham, S.L. Kuhn, K.W. Kerry. – Berkeley; Los Angeles: University of California Press, 2004. – P. 30–49.

Svoboda J., Ložek V., Vlček E. Hunters between East and West: the Paleolithic of Moravia – N.Y.; L.: Plenum, 1996. – 307 p.

Svoboda J., Škrdla P. The Bohunician technology // The definition and interpretation of Levallois technology / eds. O. Bar-Yosef, H. Dibble. – Madison: Prehistory Press, 1995. – P. 429–438. – (Monographs in World Archaeology; N 23).

Sytnyk O., Koropeczyk R. Paleolityčna stojanka Kulychivka: kul'turny schar IV // Materialy i doslidzhennja z arkeolohii Prykarpattja i Volyni. – 2010. – N 14. – S. 16–75.

Škrdla P. Comparison of Boker Tachtit and Stránská skála MP/UP Transitional Industries // J. of the Israel Prehistoric Society. – 2003a. – Vol. 33. – P. 33–69.

Škrdla P. Bohunician Technology: The refitting Approach // Stránská skála: Origins of the Upper Paleolithic in the Brno Basin, Moravia, Czech Republic / eds. J.A. Svoboda, O. Bar-Yosef. – Cambridge: University Press, 2003b. – P. 119–151. – (American School of Prehistoric Research Bull.; N 47).

Škrdla P., Matějček P., Tostevin G., Rychtaříková T., Hladilová Š. Brno (k. ú. Líšeň, okr. Brno-město) // Přehled výzkumů. – 2011. – N 52 (1). – S. 140–143.

Škrdla P., Mlejnek O. Želeč (k. ú. Želeč na Hané, okr. Prostějov) // Přehled výzkumů. – 2010. – N 51. – P. 296–301.

Škrdla P., Rychtaříková T. Levallois Point or Blade – Which Blank was the Target Artifact of the Bohunician Technology? // Flakes not Blades: The Role of Flake Production at

the Onset of the Upper Paleolithic in Europe / eds. A. Pastoors, M. Peresani. – Mettmann: Neanderthal Museum, 2012. – P. 199–214. – (Wissenschaftliche Schriften des Neanderthal Museum; Bd. 5).

Škrdla P., Rychtaříková T., Nejman L., Kuča M. Re-vize paleolitického osídlení na dolním toku Bobravy: Hledání nových stratifikovaných EUP lokalit s podporou GPS a dat z dálkového průzkumu Země // Přehled výzkumů. – 2011. – N 52 (1). – S. 9–36.

Škrdla P., Tostevin G. Brno – Bohunice: Analýza materiálu z výzkumu v roce 2002 // Přehled výzkumů. – 2005. – N 46. – S. 35–61.

Škrdla P., Tostevin G., Nývlt D., Lisá L., Mlejnek O., Přichystal A., Richter D. Tvarožná-Za školou: The results of 2008 excavation season // Přehled výzkumů. – 2009. – N 50. – S. 11–24.

Škrdla P., Vokáčová J., Knotek P., Rychtaříková T. Mohelenský mikroregion na počátku mladého paleolitu // Přehled výzkumů. – 2012. – N 53. – S. 9–39.

Tostevin G.B., Škrdla P. New Excavations at Bohunice and the Question of the Uniqueness of the Type-site for the Bohunician Industrial Type // Anthropologie (Brno). – 2006. – Vol. 44. – P. 31–48.

Tsanova T.R. A diachronic view of ake production from the beginning of the Upper Palaeolithic in the eastern Balkans // Flakes not Blades: The Role of Flake Production at the Onset of the Upper Paleolithic in Europe / eds. A. Pastoors, M. Peresani. – Mettmann: Neanderthal Museum, 2012. – P. 75–98. – (Wissenschaftliche Schriften des Neanderthal Museum; Bd. 5).

Urbanowski M., Socha P., Dąbrowski P., Nowaczewska W., Sadakierska-Chudy A., Dobosz T., Stefaniak K., Nadachowski A. The first Neanderthal tooth found North of the Carpathian Mountains // Naturwissenschaften. – 2010. – Bd. 97 (4). – S. 411–415.

Valladas H., Mercier N., Escutenaire C., Kalicki T., Kozłowski J., Sitlivy V., Sobczyk K., Zięba A. Dating the Late Middle Palaeolithic technologies and transition to the Upper Palaeolithic in southern Poland // Eurasian Prehistory. – 2003. – Vol. 1 (1). – P. 57–82.

Valoch K. Podstránská, eine Oberflächenstation des Aurignacien in Brno-Židenice // Časopis Moravského muzea, Sci. soc. – 1974. – N 59. – S. 5–42.

Valoch K. Die altsteinzeitliche Fundstelle in Brno-Bohunice. – Praha: Academia, 1976. – 120 s. – (Studie AÚ ČSAV v Brně; Roč. IV, č. 1).

Vencel S. Aurignacké osídlení v Hradsku, okr. Mělník // Archeologické rozhledy. – 1977. – N 29 (1). – S. 3–44, 115–117.

Weninger B., Jöris O., Danzeglocke U. CalPal-2007. Cologne Radiocarbon Calibration & Palaeoclimate Research Package. – URL: <http://www.calpal.de/>

Zwyns N., Rybin E.P., Hublin J.-J., Derevianko A.P. Burin-core technology and laminar reduction sequences in the initial Upper Paleolithic from Kara-Bom (Gorny-Altai, Siberia) // Quaternary International. – 2012. – Vol. 259. – P. 33–47.

*Материал поступил в редколлегию 24.12.12 г.,
в окончательном варианте – 25.04.13 г.*