

Й. Зайднер

Нешер Рамла — новая стоянка среднего палеолита в Израиле

Keywords: Levant, Middle Palaeolithic, Levantine Mousterian, Neshер Ramla, karst depression, site formation processes.

Cuvinte cheie: Levant, paleolitic mijlociu, musterianul levantin, Neshер Ramla, depresiune carstică, procesul de formare a sitului.

Ключевые слова: Левант, средний палеолит, левантийское мустье, Нешер Рамла, карстовая впадина, процессы формирования памятника.

Y. Zaidner

A New Open-Air Middle Palaeolithic Site at Neshер Ramla, Israel

This paper describes unique formation processes at open-air Middle Palaeolithic site of Neshер Ramla, Israel, and presents results of the preliminary studies of the lithic assemblages of the site. The site is located in the karst depression formed by gravitational deformation and sagging into the underground voids. The depression was used by hominins during the middle part of the Levantine Middle Palaeolithic (OSL dates: 167 ± 11 — 78 ± 6 ka). At the beginning of hominin occupation, the depression was already formed and the site formation was primarily shaped by cycled mechanism of deposition of eroded soils, waterlogging, pedogenesis and human occupation. Such formation mechanism is profoundly different from Levantine Middle Palaeolithic cave and open-air sites. Lithic technology at Neshер Ramla shows Levantine Mousterian affinities. However, the preliminary evidence suggests that Neshер Ramla lithic assemblage differs from lithic assemblages of both Levantine Mousterian cave and open-air sites. The main differences are in highly standardized tool-kit with intensively retouched side-scrapers and evidence for sidescrapers' resharpening that was not recorded in other Levantine Mousterian sites.

Y. Zaidner

Un nou sit sub aer liber din paleoliticul mijlociu de lângă Neshер Ramla, Israel

Articolul descrie procesele unice de formare a sitului sub aer liber de la Neshер Ramla, Israel, datat cu paleoliticul mijlociu. Sunt prezentate rezultatele studiului preliminar al inventarului litic. Situl este amplasat într-o depresiune carstică, formată în rezultatul deformărilor gravitaționale și sedimentării rocii în spațiile goale carstice. Depresiunea a fost utilizată de către hominini la jumătatea paleoliticului mijlociu levantin (datări OSL: 167 ± 11 — 78 ± 6 ka). La începutul populației de către hominini, depresiunea era deja prezentă, iar formarea sitului avea loc în urma acțiunii proceselor ciclice de depunere a solurilor erozionale, inundare, pedogeneză și activitate umană. Un astfel de mecanism diferă cardinal de procesele ce caracterizează alte situri de sub aerul liber sau din cavernele Levantine din paleoliticul mijlociu. Tehnologia litică de la Neshер Ramla prezintă mai multe afinități clare cu musterianul levantin. Cu toate acestea se observă și diferențe dintre inventarul litic de la Neshер Ramla și complexele altor situri din caverne sau de sub aerul liber din aceeași perioadă, principalele dintre acestea fiind: prezența unui complex de unelte puternic standardizat cu ponderea masivă a racloarelor laterale intensiv rețușate, și ascuțirea racloarelor prin intermediul extracției unei așchii lungi de pe latura rețușată.

Й. Зайднер

Нешер Рамла — новая стоянка среднего палеолита в Израиле

В статье описываются уникальные процессы формирования среднепалеолитического памятника открытого типа Нешер Рамла, а также представлены результаты предварительного анализа каменного инвентаря. Памятник находится в карстовой впадине, образовавшейся в результате гравитационной деформации и оседания породы в пустотные карстовые пространства. Впадина использовалась человеком в течение средней фазы среднего палеолита Леванта, известного также как левантийское мустье (датировка OSL 167 ± 11 — 78 ± 6 тыс. л.н.). В период накопления археологического материала процесс формирования памятника представлял собой циклическую систему депозиции эрозивных почв, затопления, педогенеза и человеческой деятельности. Подобный механизм формирования кардинально отличается от тех, что характерны для пещерных и открытых стоянок среднего палеолита региона. Технология производства каменной индустрии Нешер Рамла характеризуется, подобно другим левантийским памятникам, как леваллуазское мустье. При этом Нешер Рамла отличается от других памятников левантийского мустье высоко стандартизированным ансамблем ретушированных орудий, включающий в себя большое количество интенсивно ретушированных скребел, а также свидетельства заострения скребел посредством снятия длинного скола с ретушированного края.

Введение

Расселение человека на территории Леванта в эпоху среднего палеолита известно из двух основных археологических контекстов: пещер и стоянок открытого типа, расположенных у берегов рек, озер и родников. Пещерные стоянки Леванта, как правило, содержат многометровые культурные слои, накопленные на протяжении десятков тысяч лет. Эти памятники обычно интерпретируются как стоянки длительного пользования (Garrod, Bate 1937; Jelinek 1977; 1982; Hovers 2001; 2009; Speth 2004; 2006; Speth, Clark 2006; Stiner 2005; Meignen et al. 2006; Bar-Yosef, Meignen 2007; Yeshurun et al. 2007). Культурные отложения в пещерах свидетельствуют о высокой интенсивности человеческой деятельности и о широком использовании огня (напр.: Albert et al. 1999; Karkanis et al. 2000; 2007; Goldberg, Sherwood 2006; Bar-Yosef, Meignen 2007; Shahak-Gross et al. 2008; Goldberg, Berna 2010; Weinstein-Evron et al. 2012). Археологические находки со стоянок открытого типа, как правило, указывают на непродолжительность их использования — эти стоянки интерпретируются как места кратковременного обитания (ephemeral occupations) или как специализированные стоянки для охоты или разделки добычи (Gilead 1980; Gilead, Grigson 1984; Hovers 1986; Davis et al. 1988; Goren-Inbar 1990; Rabinovich 1990; Sharon et al. 2010). Отложения таких стоянок обычно содержат минимальные свидетельства человеческой деятельности и не содержат свидетельств использования огня (напр.: Goldberg, Sherwood 2006; Friesem et al. in press).

Недавно открытый среднепалеолитический памятник Нешер Рамла находится в ранее неизвестном геоморфологическом контексте, кардинально отличающемся от упомянутых выше. Это памятник открытого типа, расположенный в глубокой карстовой впадине, которая служила бассейном для осадко-накопления (depositional basin) в период человеческой деятельности. В данной статье описываются геоморфологические и депозиционные процессы, приведшие к формированию памятника. Представлены также результаты предварительного анализа каменной индустрии стоянки.

Стоянка Нешер Рамла

Среднепалеолитическая стоянка открытого типа Нешер Рамла находится на западных склонах Иудейских гор, граничащих со средиземноморской береговой лини-



Рис. 1. Расположение стоянки Нешер Рамла.

Fig. 1. Location of the site Nesher Ramla.

ей Израиля (рис. 1). Памятник был открыт в карьере по добыче известняка. Во время зачистки меловой породы от поверхностных почв и глинозёма в ней была выявлена глубокая впадина. После удаления 12 метров глинозёма (от 120 до 108 м над уровнем моря) тяжелой техникой были обнаружены каменные артефакты и кости животных, после чего разработка карьера была остановлена, и в 2010—2011 гг. были проведены спасательные раскопки.

Впадина Нешер Рамла имеет воронкообразную форму и 34 м в глубину (120—86 м над уровнем моря), при этом ширина верхней части впадины составляет 40—50 м. В верхней части впадина имеет покатые склоны (35—55°), в нижней же части угол наклона резко увеличивается до 70—90°. Диаметр впадины в месте залегания археологических отложений составляет приблизительно 20 м (рис. 2). В общей сложности во время спасательных работ было раскопано более 450 м³ отложений. Культурные слои залегали на высоте 107,5—99,5 м над уровнем моря между слоями, не содержащими артефактов. Концентрация артефактов была обнаружена в центральной части впадины, в то время как у её стенок они практически отсутствовали. В связи с этим раскоп был заложен в центральной части впадины и ограничился площадью в 50—60 м² (рис. 2).

Датировка памятника был произведена с помощью метода оптически стимулирован-

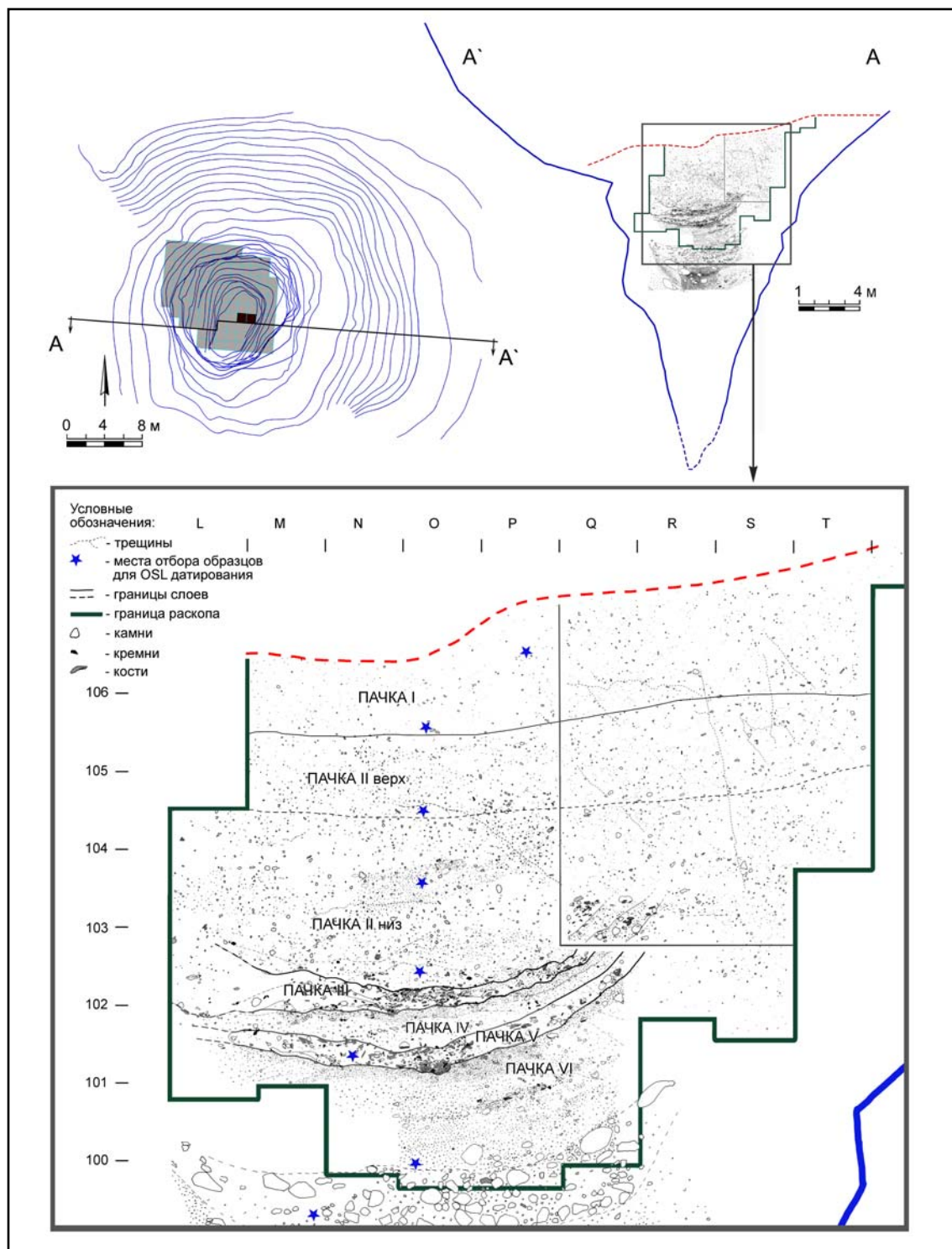


Рис. 2. Нешер Рамла: план и сводный разрез памятника (южная стена, квадраты L–P/17, Q–T/16).

Fig. 2. Neshur Ramla: plan and composite stratigraphic section (southern wall, squares L–P/17, Q–T/16).

ной люминесценции (ОСЛ). До настоящего времени были получены результаты шести проб, по которым весь разрез датируется между 167 ± 11 и 78 ± 6 тыс. л. н. Таким образом, заселение стоянки мустьерским человеком приходилось на кислородно-изотопные стадии (КИС) 6 и 5 (Zaidner et al. 2014: 8–10).

Стратиграфия и осадконакопление

Восьмиметровая толща археологического разреза состоит из однородного коричневого глинозёма, богатого гравием, который можно ориентировочно поделить на верхний и ниж-

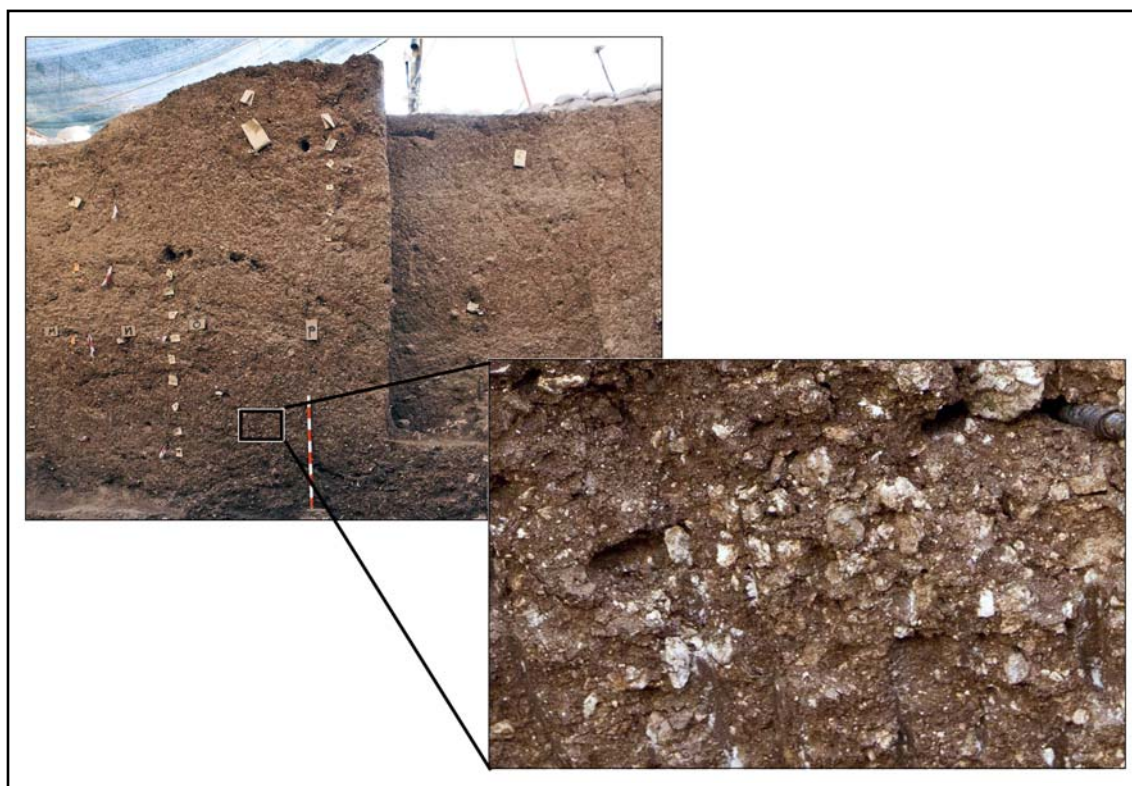


Рис. 3. Стратиграфия по южной стенке, квадраты L–P/17, Q–T/16.

Fig. 3. The section (southern wall, squares L–P/17, Q–T/16) and the sediments.

ний разрез. В верхних 5,5 м осадконакопительной (верхняя часть разреза) отсутствует четкая макро- и микростратиграфия (рис. 3). Гравий, состоящий из нари¹, составляет 30–40% от объёма отложений. Мелкозернистый материал состоит из педоседелментов, т.е. почв, нанесенных эрозией с окружающих впадину склонов (Tsatskin, Zaidner in press). Верхний разрез был разделён на две пачки, или «блока» (units): I и II (рис. 2) (Tsatskin, Zaidner in press, Zaidner et al. 2014: 4–6). Вдобавок, примерно на высоте 104,5 м над уровнем моря было обнаружено резкое повышение плотности залегания костей, артефактов и манупортов (известняковые и кремнистые валуны и галька), что позволило подразделить пачку II на верхнюю (блок II верхний; 105,5–104,5) и нижнюю (блок II нижний; 104,5–102,7 м) части.

Нижняя граница пачки II обозначена сериями тонких прерывистых линз тёмного или красного материала мощностью 1 см, которые, видимо, представляют нарушение последовательности залегания слоёв. Нижние три метра накоплений под этим нарушением в залегании (нижний разрез)

также состоят из коричневого гравийного глинозёма с хорошо выраженной слоистостью, содержащего два плотных слоя, богатых артефактами, костями, манупортами и продуктами горения (пачки III и V; рис. 2), разделённых между собой менее богатой артефактами пачкой IV. Пачки III и V — это два тонких (мощностью примерно 20–30 см) антропогенных горизонта, раскинувшихся на площади 50–60 кв. м, с несколькими ярко выраженными концентрациями артефактов, костей, манупортов и следов горения. До настоящего момента на стоянке было выделено два типа следов горения: первый — это очаги, а второй определяется кучками золы/пепла, которые являются следствием расчистки очагов древними людьми (Friesem et al. in press). В пачке VI количество артефактов и костей резко уменьшается.

История формирования и заполнения впадины Нешер Рамла

История процессов формирования и заполнения впадины изображена на рис. 4. Эта впадина карстового происхождения расположена в карбонатных породах позднемелового периода. Стоянка была обнаружена в ме-

¹ Нары (Nari) — кальцикритовая кора, образующаяся на меловой породе в районе расположения стоянки.

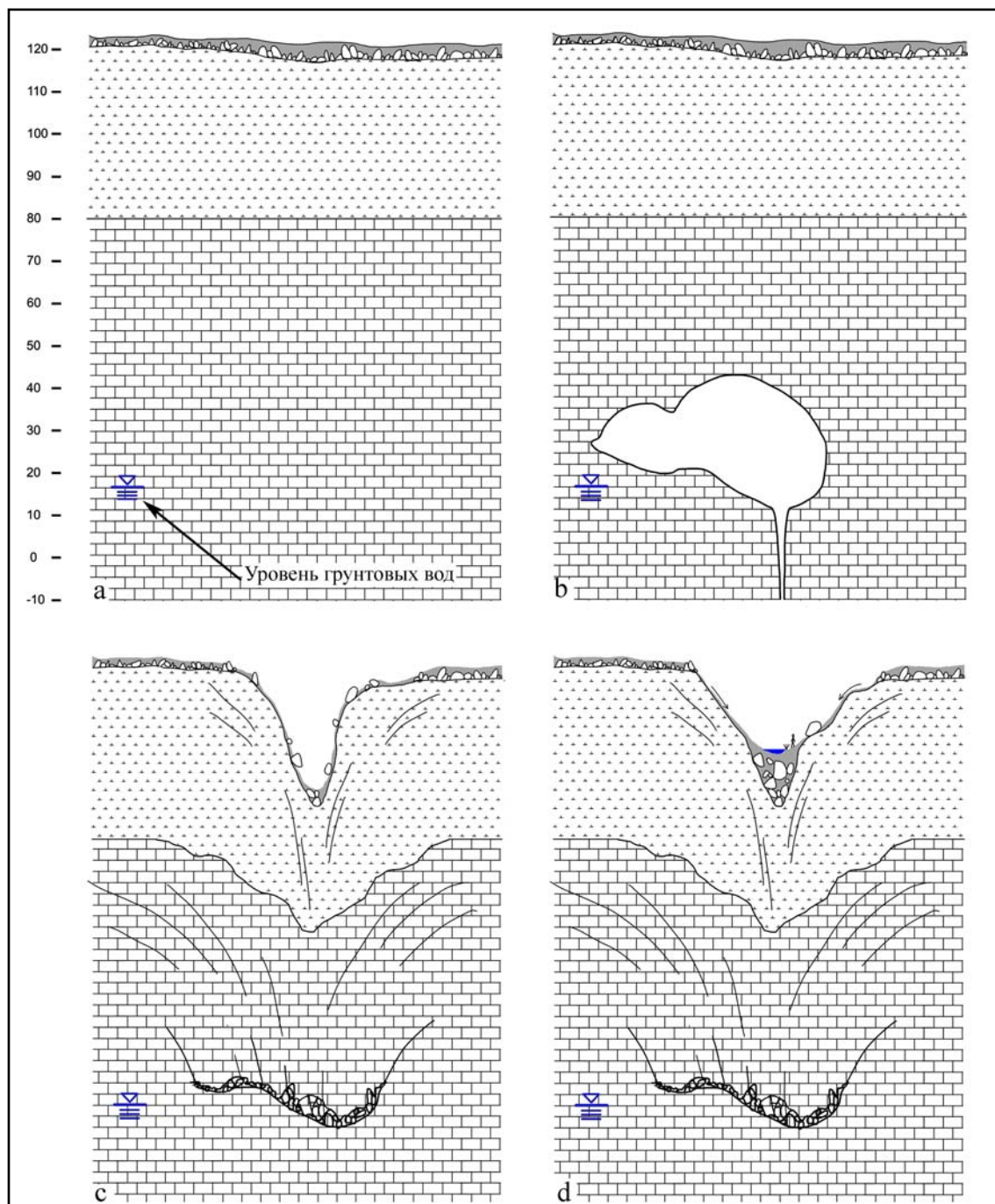


Рис. 4. Формирование памятника Нешер Рамла: а — геологический разрез до начала карстовых процессов; б — формирование пещеры под воздействием поднимающейся гидротермальной воды; в — оседание и деформация породы и формирование поверхностной впадины; д — впадина к началу человеческой деятельности на стадии интенсивного осадконакопления.

Fig. 4. The formation of the Nesh'er Ramla site: а — the stratigraphic section of the area prior to the beginning of the karstic processes; б — dissolution and formation of the cave by slow-moving rising hydrothermal water; в — sagging and deformation of the bedrock and formation of surface depression; д — at the beginning of hominin occupation the depression had its present-day form and served as depositional basin.

ловых породах сенонского периода, относящихся к формации Эйн Зетим ('En Zetim). Мощность сенонских пород составляет примерно 40 м. Под ними находятся туронские известняковые породы формации Бина (B'ina), мощностью около 100 м. Поверхность мело-

вых отложений в районе памятника обычно покрыта нари (отвердевшая корка кальцикрита) (рис. 5). Как было показано ранее (Yaalon, Singer 1974; Wieder et al. 1994: 43), нари обычно состоит из отвердевшего тонкого верхнего слоя, переходящего в более пористую про-

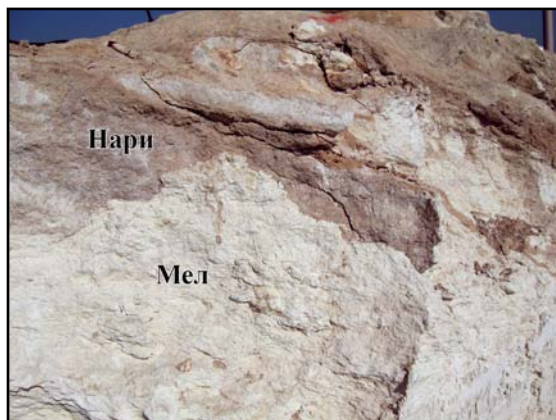


Рис. 5. Мел и нари на территории карьера.

Fig. 5. Chalk and Nari near the site.

слою. В районе исследований цвет нари варьирует от белого и бежевого до темно-серого. Среди почв в районе стоянки доминирует коричневая рендзина (Singer 2007). Рендзина, образующаяся на нари, отличается высокой концентрацией извести, гумуса и глинозёма (Dan, Koyumdjiski 1979).

Район исследований находится в западном бассейне Горного Аквифера, известного как аквифер Яркон-Таниним (Frumkin, Gvirtzman 2006: 316). На протяжении XX века уровень воды в аквифере колебался между 10—20 м над уровнем моря. В данном районе аквифера известны сотни карстовых пещер, простирающихся от нижней части формации Бина до примерно 60 м над уровнем моря в середине формации (рис. 4: б). Различаются несколько видов пещер, включающих в себя вертикальные проходы или туннели, горизонтальные проходы и пустоты большого диаметра (до 40 м). Образование пещер связано с растворением породы в условиях заполненности медленно движущимися гидротермальными водами, типичными для артезианской карстовой системы. Эти пустоты не имеют естественного входа и генетически не связаны с поверхностью земли (Frumkin, Gvirtzman 2006: 324).

Пустоты крупного размера формации Бина подвержены обрушениям кровли и деформациям. Доказательства гравитационной деформации, оседания и обрушения породы в находящиеся внизу карстовые пустоты были зафиксированы на некоторых участках формации Бина (Frumkin, Gvirtzman 2006: 325; Frumkin et al. 2009: fig. 7). Катастрофическое обрушение, произошедшее в 1979 году в соседней деревне Азария, было, по всей видимости, тоже связано с существованием таких пустот. Это событие привело к формированию глубокой впадины на поверхности. Во время

работ на территории карьера было обнаружено несколько таких впадин (Frumkin et al. 2009: 162; Zaidner et al. 2014: 3; рис. 6). Диаметр впадин варьирует от 20 до 200 м. Впадины, скорее всего, формировались над карстовыми пустотами крупного диаметра (рис. 4: в; Zaidner et al. 2014: 3). Состояние отложений свидетельствует либо о постепенном оседании, в результате которого могли сформироваться относительно неглубокие и широкие впадины, либо о быстром обрушении, приводящем к формированию впадин с вертикальными стенками, диаметром менее 50 м. Впадины, найденные на территории карьера, были полностью заполнены отложениями и обнаружены только во время подготовки участка к разработке.

Минимальный возраст двух впадин на территории карьера был определен с помощью датирования осадконакоплений методом ОСЛ. Впадина, содержащая стоянку Нешер Рамла, заполнялась на протяжении среднего и нижнего плейстоцена (ОСЛ даты средней части осадконакоплений — 170—80 ka). Единственная ОСЛ дата с соседней впадины указывает на верхний плейстоцен (Frumkin et al., submitted). Происшествие в деревне Азария свидетельствует о том, что подобные процессы происходят до сегодняшнего дня.

Впадины представляют собой закрытые бассейны, которые во время и после формирования служат депозиционной ловушкой (depositional basins), накапливающей седименты с окружающих склонов (рис. 4: с). Начальные стадии осадконакопления во впадине Нешер Рамла могут быть приурочены к оседанию коренной породы и началу формирования впадины. Процесс седиментации, видимо, был нестабильным и включал частые обрушения склонов. В нижней части (от 85—99,5 м над уровнем моря) рыхлые отложения содержат большое количество крупных блоков нари (размером до 100 см; рис. 7а), свидетельствующих о таких обрушениях. У восточной стенки седименты содержат крупные блоки нари до высоты 103 м над уровнем моря (рис. 7: б). Эти массивные обрушения склонов заметны только в нижней части наноса, ниже культурных слоёв, а археологические седименты не содержат свидетельств о подобных происшествиях. Нижние стратиграфические пачки III—V отличаются хорошо выраженной слоистостью, залегая в виде непрерывных линзообразных горизонтов, без следов сдвигов или перетолжений. Можно предположить, что деформации, связанные с оседаниями и обрушениями, не повредили центральную часть памятника, поскольку основные элементы карстовой впа-



Рис. 6. Формы поверхностных впадин, находящиеся в окрестностях памятника.

Fig. 6. Different types of surface depressions found in the site area.

дины сформировались до человеческого заселения. Вместе с тем, вполне возможно, что в процессе осадконакопления мягкая меловая порода смывалась с краёв впадины, тем самым расширяя её в верхней части.

В периоды накопления археологических слоёв процесс формирования памятника включал циклы осадконакопления, затопления, педогенеза и человеческой деятельности (рис. 4: д). Впадина была заполнена почвами, смытыми с близлежащих склонов вместе с мелом и нари (рис. 4: д). Педоседименты указывают на то, что почвенный покров был схож с современным и состоял из рендзины и вертисолей (Tsatskin, Zaidner in press).

Процессы педогенеза были зарегистрированы на всём протяжении верхнего разреза. Видимо, педогенез был коротким явлением, в результате чего почвенные профили не развились полностью (горизонты А, В, С не выделяются). Отсутствие микростратиграфии в верхнем разрезе, видимо, является следствием разрушения слоистости отложений педогенезом. В нижнем разрезе, в пачках III—V, следов педогенеза зарегистрировано не было.

Признаки затопления определяются наличием множества точечных отложений Fe/Mn и следами процессов сжатия и вздутия почвы

(Tsatskin, Zaidner in press). Свидетельства затопления были обнаружены на всём протяжении залегания пачек I и II, в особенности в пачке I и в пачке II верхней.

Периодичность depositional механизма и процессов формирования в Нешер Рамла была постоянной на протяжении всего времени накопления верхней части отложений, отсутствие же признаков педогенеза в нижней его части, возможно, означает пока не выясненные изменения на стыке пачек II и III. Скорость осадконакопления, а также частота и интенсивность, с которой действовали разные факторы системы формирования памятника, видимо, постоянно менялись. Геоархеологические и археологические показатели из верхнего разреза свидетельствуют об эпизодах слабого осадконакопления, во время которых интенсивность накопления педоседиментов и нари значительно уменьшалась. Геоархеологические показатели заключаются в колебаниях размеров гравия, магнитной восприимчивости и микростратиграфии. Такие колебания возможны, только если процессы формирования памятника были неоднородны (Tsatskin, Zaidner in press). Завалуненность на протяжении всего стратиграфического разреза колеблется меж-



Рис. 7. Крупные камни в нижней части (а) и у краёв впадины (б), указывающие на обвалы в период начальных этапов формирования памятника.

Fig. 7. Large stones at the bottom (a) and edges (b) of the depression indicating collapses during the initial stages of the site formation.

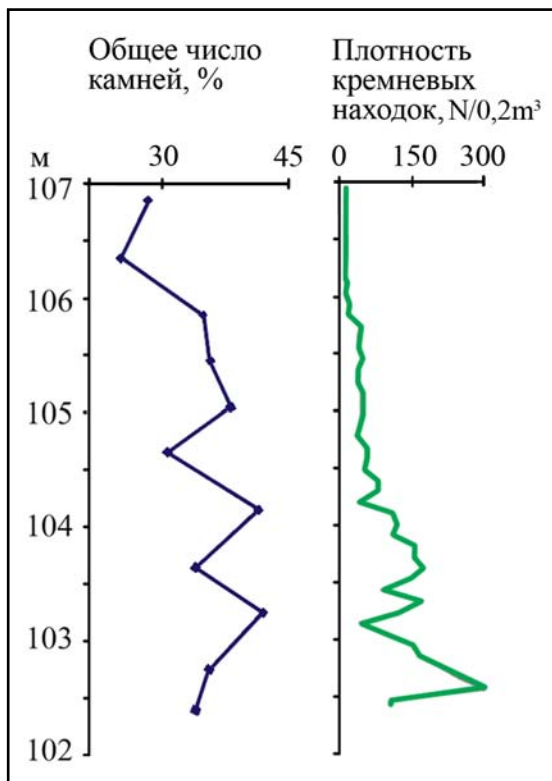


Рис. 8. Кривые общей завалуненности почвы и плотности залегания каменных артефактов. Плотность артефактов указывает на обратную связь с количеством гравия.

Fig. 8. Total stoniness and lithic density curves. Density of artefacts shows opposite correlation with frequency of gravel.

ду 25—45% от объёма седиментов. Этот показатель находится в обратной связи с плотностью залегания артефактов, т.е. когда количество гравия понижается, то повышается плотность залегания артефактов, и наоборот. К примеру, на глубине 106—105 м в верхней части пачки II общая завалуненность состав-

ляет около 40%, а на высоте 104,8 м завалуненность падает до 30%. Примерно в этом месте количество мустьерских артефактов возрастает вдвое (рис. 8). Похожая обратная взаимосвязь была зафиксирована на высоте 103,6—80 м и около 102,5 м над уровнем моря. Понижения объёма гравия могут свидетельствовать о менее интенсивном осадконакоплении, результатом которого стала высокая плотность залегания артефактов. Кроме того, процессы педогенеза, зафиксированные в верхней части разреза, также свидетельствуют об устойчивых эпизодах с низкой интенсивностью осадконакопления, по крайней мере, в центральной части впадины.

Использование огня в период формирования верхней части разреза

В отличие от пачек III и V, в которых были обнаружены хорошо сохранившиеся следы горения, в верхней части разреза таких следов обнаружено не было. Отсутствие очагов и золы — частое явление на стоянках открытого типа (Friesem et al. in press). П. Гольдберг и С. Шервуд (Goldberg, Sherwood 2006) предположили, что в естественной среде этого типа памятников микростратиграфические антропогенные элементы подвергаются массивному выветриванию и педогенезу и поэтому не сохраняются. В связи с этим преобладающим сейчас объяснением отсутствия следов горения на стоянках открытого типа является их разрушение разнообразными постдепозиционными процессами (Friesem et al. in press). С другой стороны, в пачках III и V Нешер Рамла наблюдается хорошая сохранность золы, угля и горизонтально рассеянных следов горения, часть из ко-

Таблица 1.

Каменный инвентарь стоянки Нешер Рамла

	Пачка I		Пачка II верх		Пачка II низ		Пачка III	
	Кол-во	Процент	Кол-во	Процент	Кол-во	Процент	Кол-во	Процент
Леваллуазские отщепы (Levallois flakes)	52	8,8%	49	6,6%	182	9,9%	115	10,9%
Леваллуазские острия (Levallois points)	2	0,3%	9	1,2%	18	1,0%	1	0,1%
Целые отщепы (Complete flakes)	108	18,3%	139	18,7%	394	21,5%	236	22,3%
Целые отщепы с корной (Complete cortical flakes) (> 25% cortex)	54	9,2%	88	11,8%	256	14,0%	133	12,6%
Обломки отщепов (Broken flakes)	206	35,0%	275	36,9%	436	23,8%	217	20,5%
Обожженные отщепы (Burnt flakes)	64	10,9%	40	5,4%	76	4,2%	116	11,0%
Технические сколы (СТЕ)	12	2,0%	15	2,0%	36	2,0%	34	3,2%
Скребля на краевых сколах (Side-scraper rejuvenation flakes)	2	0,3%	1	0,1%	6	0,3%	7	0,7%
Орудия на сколах (Flake tools)	53	9,0%	96	12,9%	351	19,2%	166	15,7%
Леваллуазские нуклеусы (Levallois cores)	4	0,7%	7	0,9%	35	1,9%	9	0,8%
Нуклеусы с предварительно подготовленной поверхностью (Preferential surface cores)	1	0,2%	4	0,5%	9	0,5%	10	0,9%
Ядрища на сколах (Cores-on-flake)	3	0,5%	7	0,9%	13	0,7%	5	0,5%
Дискоидальные нуклеусы (Discoidal-like cores)			1	0,1%	3	0,2%	3	0,3%
Шаровидные нуклеусы (Globular cores)	2	0,3%	3	0,4%	5	0,3%	2	0,2%
Нуклеусы с 1—3 сколами (Cores with 1—3 removals)	1	0,2%	1	0,1%	4	0,2%	4	0,4%
Фрагменты нуклеусов (Core fragments)	1	0,2%	1	0,1%	2	0,1%	1	0,1%
Обломки камня (Chunks)	24	4,1%	9	1,2%	5	0,3%		
Итого (Total)	589	100,0%	745	100,0%	1831	100,0%	1059	100,0%

торых является следами очагов мощностью в 1—2 см. Это объясняется быстрыми темпами осадконакопления и защитой этих элементов от воздействия ветра и иных разрушительных факторов стенками впадины (Friesem et al. in press). К тому же в пачках III и V не было обнаружено следов педогенеза.

Несмотря на то, что в верхней части разреза Нешер Рамла не было обнаружено следов горения, некоторые археологические и геоархеологические данные свидетель-

ствуют о возможном использовании огня. К примеру, обожженные отщепы встречаются на всём протяжении пачек I—III (табл. 1). В дополнение к этому, небольшие фрагменты обожженных костей были обнаружены в микроморфологических образцах (Tsatskin, Zaidner in press). Скорее всего, именно постдепозиционные процессы, и в особенности педогенез, являются причиной разрушения очагов и других следов горения в верхней части разреза.

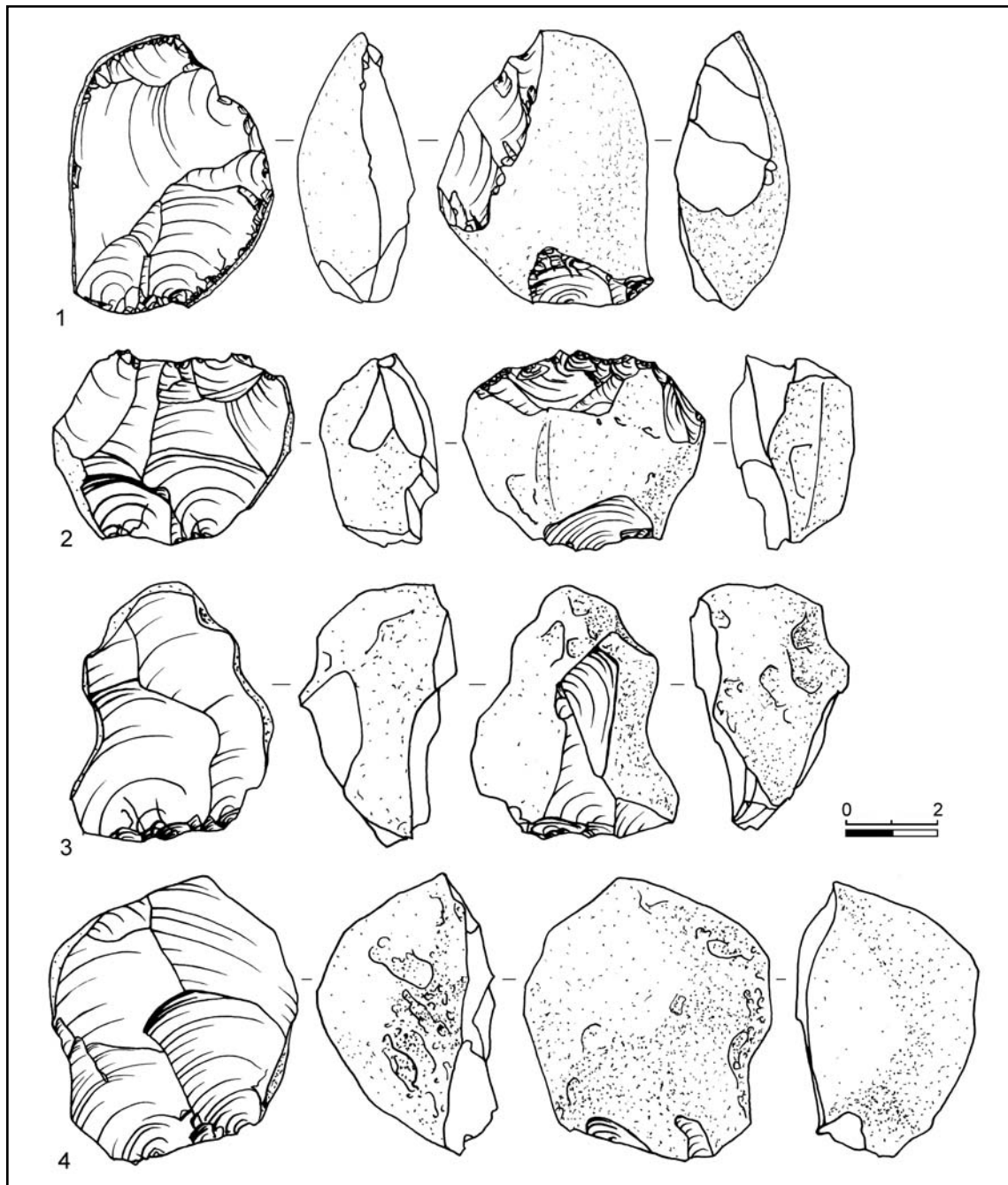


Рис. 9. Нешер Рамла. Каменный инвентарь. 1, 3, 4 — нуклеусы с предварительно подготовленной поверхностью; 2 — леваллуазский нуклеус.

Fig. 9. Neshet Ramla. Lithic artefacts: 1, 3, 4 — preferential surface cores; 2 — levallois core.

Характеристика каменного инвентаря

Археологический разрез Нешер Рамла относится к средней фазе левантийского мустье. В каменной индустрии Нешер Рамла отсутствуют настоящие пластинчатые и удлиненные леваллуазские заготовки, характерные для ранней фазы левантийского мустье, и доминируют короткие и широкие от-

щепы. Датировки, полученные методом ОСЛ для самых ранних культурных слоёв Нешер Рамла (примерно 170 тыс. л. н.) согласуются с самыми ранними ТЛ датами мустье пещеры Табун (Tabun C) и пещеры Хайоним (слой E Верхний) (Mercier, Valladas 2003; Mercier et al. 2007). В то же время, несмотря на явные левантийско-мустьерские технологические характеристики, каменный инвентарь Нешер Рамла отличается от большинства левантий-

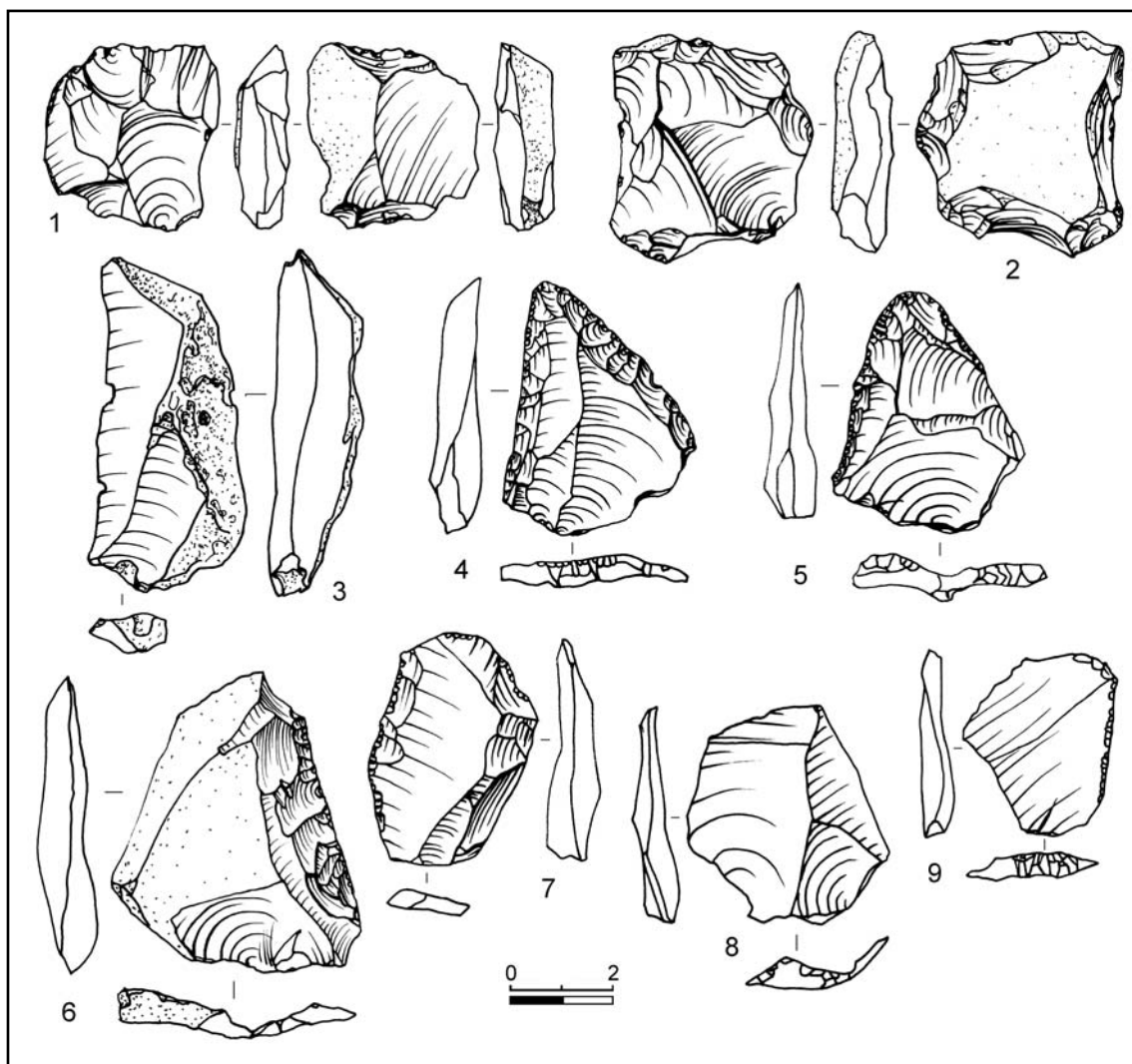


Рис. 10. Нешер Рамла. Каменный инвентарь. 1 — нуклеус на сколе; 2 — леваллуазский нуклеус; 3 — скол с естественным обушком; 4, 5 — ретушированные остроконечники; 6, 7 — скребла; 8 — леваллуазский отщеп; 9 — скреблышко.

Fig. 10. Neshur Ramla. Lithic artefacts: 1 — core-on-flake; 2 — levallois core; 3 — naturally backed flake; 4, 5 — retouched points; 6, 7 — sidescrapers; 8 — levallois flake; 9 — raclette.

ских комплексов по процентному содержанию продуктов леваллуа (IL) и леваллуазских заготовок среди орудий (ILty), а также высокой стандартизацией ретушированных орудий, в особенности скребел (Zaidner et al. 2014: 13—14).

Изученные комплексы представлены в таблице 1 (4224 артефакта из шурфа III, см. рис. 2). Если не считать несколько крупных известняковых валунов, с которых было снято небольшое количество отщепов, то кремнь — это единственный тип сырья, бывший в употреблении. Наиболее часто встречающийся тип кремня — это относительно высококачественный прозрачный кремнь формации Мешаш. Вдобавок, небольшое количество артефактов было изготовлено из матового

светло-коричневого кремня неизвестного происхождения.

Расщепление большинства нуклеусов производилось в соответствии с объемной концепцией леваллуа. В основном леваллуазские нуклеусы служили для снятия отщепов, при этом использовался как рекуррентный, так и преференциальный метод. Наблюдаются малые размеры и низкий уровень подготовки и стандартизации леваллуазских нуклеусов (рис. 9: 2; 10: 2). Подготовка выпуклостей поверхности скалывания производилась небольшими сколами, ударная площадка в основном корковая или имеет минимальную подготовку. Также редки технические сколы, снятые в процессе подготовки леваллуазских нуклеусов. Как результат такой подготовки, левал-

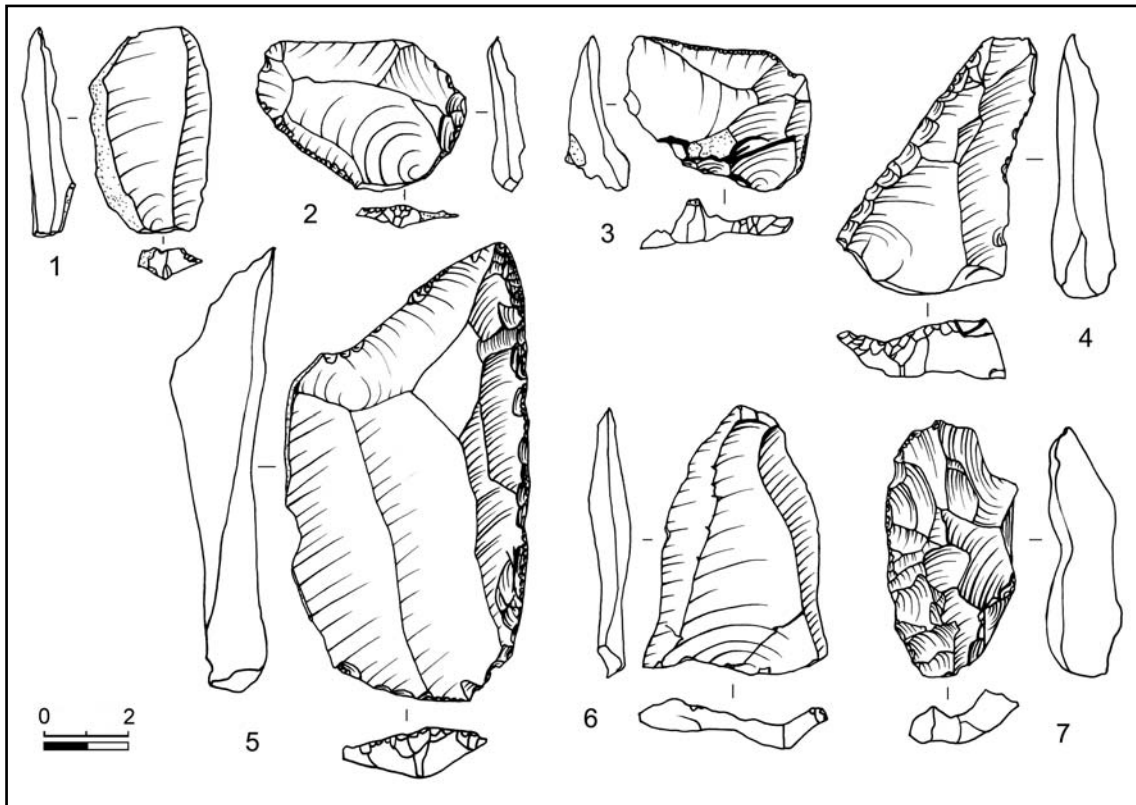


Рис. 11. Нешер Рамла. Каменный инвентарь. 1 — скол с естественным обушком; 2, 3 — скреблышки; 4, 5, 7 — скребла; 6 — леваллуазский острононецник.

Fig. 11. Neshet Ramla. Lithic artefacts: 1 — naturally backed flake; 2, 3 — raclette; 4, 5, 7 — sidescrapers; 6 — levallois point.

луазские отщепы несут следы всего нескольких негативов на поверхности скальвания и характеризуются грубыми и нерегулярными формами. Не исключено, что низкий индекс леваллуа в Нешер Рамла является результатом минимального уровня подготовки нуклеусов и возникшими вследствие этого трудностями в идентификации отщепов, сделанных леваллуазским методом. Вместе с этим, ретушированные орудия выполнены на хорошо подготовленных, крупных стандартных заготовках леваллуа (рис. 10: 4, 5; 11: 4, 5).

Большая группа нуклеусов была предварительно названа «нуклеусами с преференциальной поверхностью» (рис. 9: 1, 3, 4). Для них характерен объемный принцип эксплуатации с двумя иерархически организованными поверхностями, одна из которых использовалась для скальвания, а другая — как ударная площадка. Отсутствие следов, направленных на получение predetermined формы будущего скола и подготовки поверхности скальвания у «нуклеусов с преференциальной поверхностью» является основным их отклонением от леваллуазской техники. Скальвание было однонаправленным, встречным или разнонаправленным. В большинстве случаев по-

верхность скальвания полностью покрыта негативами крупных сколов. Для ударной площадки нуклеусов характерна минимальная подготовка. При снятии отщепов обычно скальвали боковые, покрытые коркой края нуклеусов. Скальвание отщепов с центральной поверхности расщепления производилось крайне редко. Ножи с естественным обушком, являющиеся одной из самых частых форм изделий в коллекции, получали, видимо, с помощью именно такого метода скальвания (рис. 10: 3, 11: 1).

Большинство нуклеусов на сколах использовалось следуя концепции леваллуа. Выпуклая вентральная поверхность служила как поверхность скальвания с минимальной подготовкой, дорсальная поверхность формировалась под ударную площадку (рис. 10: 1). Других организованных стратегий скальвания в Нешер Рамла не было обнаружено. В орудийном наборе доминируют скребла, особенно однолезвийные, и скреблышки (*racettes*) (рис. 10: 6, 7, 9; 11: 2, 3, 4, 5, 7; 12). Скребла часто обновлялись посредством снятия длинного скола с ретушированного края (Zaidner et al. 2014: 14). Верхнепалеолитические типы орудий в Нешер Рамла крайне редки.

№1. 2014

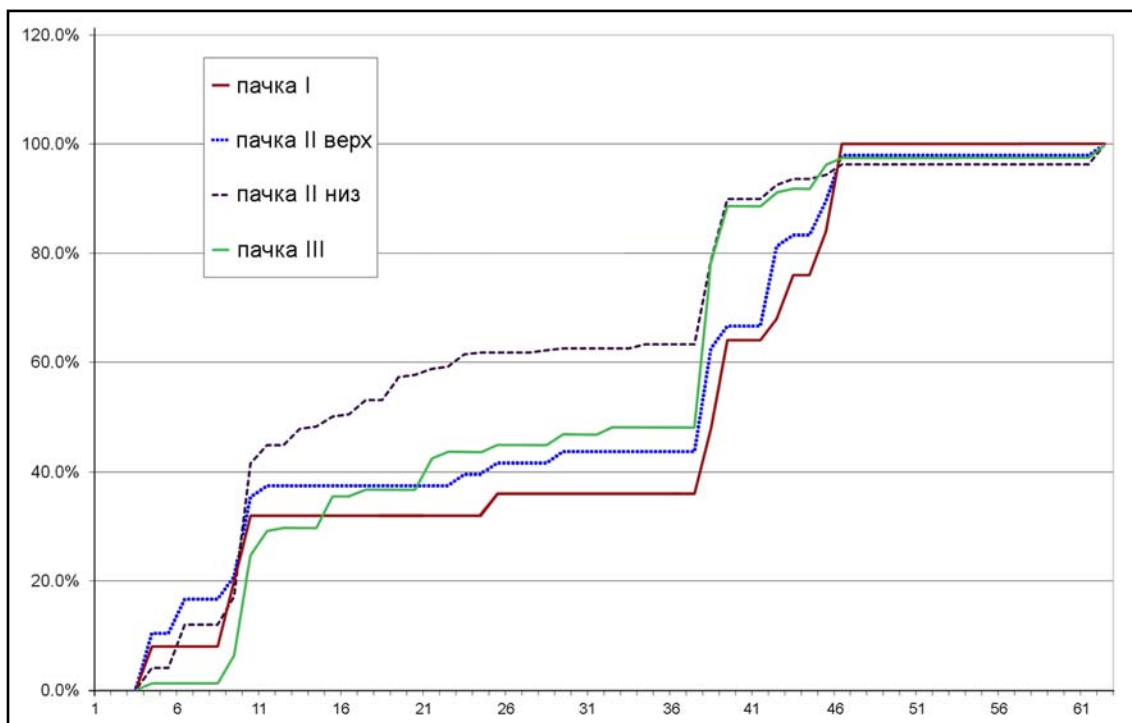


Рис. 12. Кумулятивный типологический график по Ф. Борду. В пачке I и верхней части пачки II доминируют простые скребла, скреблышки, ножи с естественным обушком и типы 42—46. В нижней части пачки II и в пачке III доминируют скребла и ножи с естественным обушком. Верхняя часть пачки II отличается высоким процентным соотношением ретушированных остроконечников, в то время как пачка III содержит всего несколько таких остроконечников.

Fig. 12. F. Bordes' cumulative typological graph. Units I and II upper are dominated by simple sidescrapers, raclettes, naturally backed knives and types 42—46. Unit II lower and III are dominated by sidescrapers and naturally backed knives. Unit II upper shows high frequency of retouched points, while in Unit III retouched points are very few.

Стратиграфические колебания

Анализ материала стоянки Нешер Рамла свидетельствует об увеличении плотности залегания артефактов по мере углубления, а также об ощутимых изменениях в составе каменного инвентаря на протяжении заселения впадины мустьерским человеком (рис. 8; 13). В верхних 1,5 м разреза плотность залегания составляет 10—20 артефактов на 0,1 м³. На переходе между стратиграфическими пачками I и II количество артефактов удваивается до 30—40 на 0,1 м³. На переходе между верхней частью пачки II и нижней частью этой же пачки II число артефактов продолжает расти и достигает 50—70 на 0,1 м³, а на высоте 103,85 м резко возрастает до 100—150 на 0,1 м³. В пачке III наблюдается ещё один резкий скачок, и количество артефактов достигает 200—250 на 0,1 м³ (рис. 8). Как было показано ранее, некоторые из этих скачков в плотности залегания соответствуют снижению в интенсивности осадконакопления. Из этого следует, что повышения в плотности залегания артефактов в данных случаях являются следствием меньшей

интенсивности осадконакопления, а не свидетельством о более интенсивной человеческой деятельности.

Вместе с тем, ощутимые изменения в составе каменного инвентаря дают основание полагать, что использование стоянки не было однообразным. Например, количество продуктов леваллуа варьирует между 11—25% от состава каменного инвентаря в разных стратиграфических отрезках. Особенно значительные колебания заметны в нижней части пачки II и в пачке III. Продукты леваллуа составляют 10—17% от состава коллекций на глубине 104,45—103,55 м, и 17—25% на глубине 103,55—102,65 м (рис. 13). В пачке III количество продуктов леваллуа снова уменьшается.

Количество и состав коллекций ретушированных орудий в Нешер Рамла также значительно колеблется. Число ретушированных орудий растёт с 10% от состава каменного инвентаря в пачке I до 19% в пачке II. В нижней части пачки II (103,55—102,65) число ретушированных орудий достигает 30% от состава коллекций (рис. 13). В основном орудийный набор ограничен нескольки-

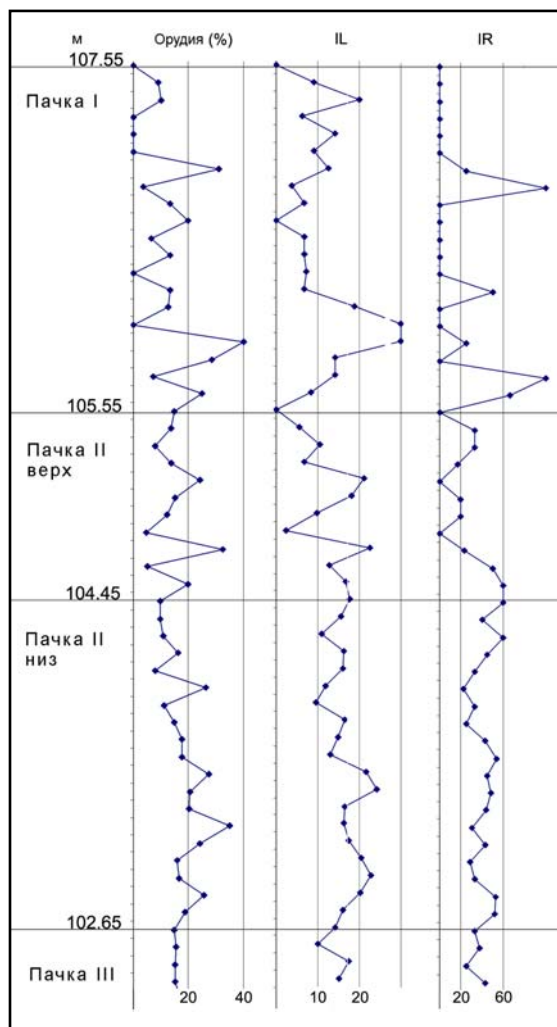


Рис. 13. Процентное соотношение ретушированных орудий, IL (технологический индекс леваллуа) и IR (индекс скребел) в пачках I—III Нешер Рамла. В то время как в пачке I и верхней части пачки II высокий разброс связан с маленькими размерами изученной коллекции, в нижней части пачки II и в пачке III размер коллекций достаточен и разброс свидетельствует о реальном изменении в период функционирования памятника.

Fig. 13. Frequency of retouched tools, IL (technological Levallois index) and IR (Sidescraper index) in units I-III in Nesher Ramla. While in units I and II upper the high variation is due to low sample size, in units II lower and III the sample sizes are sufficient and the variation indicates a real change in mode of size use.

ми доминирующими типами, но их процентное соотношение варьирует на протяжении разреза (рис. 12). Скребла являются доминирующей группой орудий в Нешер Рамла. Их число растёт от 30% в составе коллекции ретушированных орудий пачки I и верхней части пачки II до 50% в нижних отложениях. Однолезвийные скребла доминируют в комплексах всех четырёх отрезков (рис. 12). Процентное соотношение скребел в пач-



Рис. 14. Манупорты в нижних слоях, указывающие на интенсивную человеческую деятельность. Большой камень на иллюстрации 14: 2 — это рудистовый известняк весом 16 кг. Рудистовый известняк в окрестностях стоянки не обнаружен.

Fig. 14. Manuports in lower units of Nesher Ramla indicating high intensity of occupation and high investment in transportation of manuports. The large stone in figure 14: 2 is a block of rudistic limestone weighing 16 kg. Rudistic limestone is unknown from the vicinity of the site.

ках II и III колеблется между 20 и 60 процентами от числа ретушированных орудий. В пачке I и верхней части пачки II доминируют типы 42—46 типологического списка Борда. Пачка III характеризуется полным отсутствием остроконечников и высоким процентным соотношением ножей с естественным обушком.

В дополнение к изменениям в процентном соотношении разных технологических и типологических групп, в нижней части отложений наблюдается резкое повышение количества крупных и тяжелых манупортов (рис. 14), а также и значительно увеличившаяся плотность залегания фаунистических остатков (Zaidner et al. 2014: 10).

Заключение

Среднепалеолитическая стоянка открытого типа Нешер Рамла находится в карстовой впадине, сформировавшейся ещё до заселения её человеком и служившей закрытым (де-

№1. 2014

позиционным) комплексом. В период накопления археологического материала процесс формирования памятника определялся действием четырёх основных факторов: отложения эрозийных почв, затопления, педогенеза и человеческой деятельности. Скорость осадконакопления, а также частота и интенсивность действия перечисленных факторов, видимо, постоянно менялись. Подобная система кардинально отличается от процессов формирования памятников в пещерных и флювиальных контекстах. Уникальное геоморфологическое расположение и история формирования несомненно предопределили причины и характер использования впадины человеком.

Каменный инвентарь Нешер Рамла, как представляется на данном этапе его изучения, отличается от пещерных стоянок и стоянок открытого типа левантийского мустье. Хотя технология Нешер Рамла тоже характеризуется как мустье-леваллуа, высоко стандартизированный комплекс орудий, включающий в себя большое количество интенсивно рету-

шированных скребел, а также свидетельства краевой подправки скребел посредством снятия длинного скола с ретушированного края, отличают Нешер Рамла от других памятников левантийского мустье. На данный момент вопрос о том, как использовалась впадина Нешер Рамла древним человеком, и чем отличалась функция этого уникального памятника от других среднепалеолитических стоянок Леванта, остается нерешённым. Ответ на него будет возможен при условии продолжения исследований каменного инвентаря и фаунистических остатков стоянки.

Благодарности

Я выражаю глубокую признательность М. Краковской за неоценимую помощь, оказанную во время перевода статьи на русский язык а также Е. Максимовой за рисунки каменного инвентаря. Раскопки были проведены при финансовой помощи Цементного Завода Нешер (Nesher Israel Cement Enterprises Ltd.)

Литература / References

- Albert et al. 1999: Albert R.M., Lavi O., Estroff L., Weiner S., Tsatskin A., Ronen A., Lev-Yadun S. 1999. Mode of occupation of Tabun Cave, Mount Carmel, Israel during the Later Mousterian: a study of sediments and phytoliths. *Journal of Archaeological Science* 26, 1249—1260.
- Bar-Yosef O., Meignen L. 2007. *Kebara Cave, Mt. Carmel, Israel. The Middle and Upper Palaeolithic Archaeology*. Part 1. Cambridge, MA: Peabody Museum of Archaeology and Ethnology.
- Dan J., Koyumdjiski H. (eds). 1979. *The Classification of Israel Soils*. Special Publication No. 137. The Volcani Center, Bet Dagan, Israel.
- Davis S.J.M., Rabinovich R. Goren-Inbar N. 1988. Quaternary extinctions and population increase in Western Asia: the animal remains from Biq'at Quneitra. *Paléorient* 14, 95—105.
- Friesem et al. in press: Friesem D.E., Zaidner, Y., Shahack-Gross R. Formation processes and combustion features at the lower layers of the Middle Palaeolithic open-air site of Neshet Ramla, Israel. *Quaternary International* XXX, in press.
- Frumkin A., Gvirtzman H. 2006. Cross-formational rising groundwater at an artesian karstic basin: the Ayalon Saline Anomaly. *Israel Journal of Hydrology* 318, 216—333.
- Frumkin et al. 2009: Frumkin A., Karkanis P., Bar-Matthews M., Barkai R., Gopher A., Shahack-Gross R., Vaks A. 2009. Gravitational deformations and fillings of aging caves: the example of Qesem karst system, Israel. *Geomorphology* 106, 154—164.
- Frumkin et al. submitted: Frumkin A., Zaidner Y., Na'aman I., Tsatskin A., Porat N., Vulfson L. Karst depressions over hypogenic hydrothermal karst in a Mediterranean carbonate terrain. Submitted to *Geomorphology*, in press.
- Garrod D.A.E., Bate D.M.A. 1937. *The Stone Age of Mount Carmel*. Vol. I. *Excavations at the Wadi Mughara*. Clarendon Press, Oxford.
- Gilead I. 1980. A Middle Palaeolithic open-air site near Tell Far'ah, Western Negev: preliminary report. *Israel Exploration Journal* 30, 52—62.
- Gilead I., Grigson C. 1984. Farah II: a Middle Paleolithic open-air site in the Northern Negev, Israel. *Proceedings of the Prehistoric Society* 50, 71—97.
- Goldberg P., Berna F. 2010. Micromorphology and context. *Quaternary International* 214, 56—62.
- Goldberg P., Sherwood S.C. 2006. Deciphering Human Prehistory Through the Geoarchaeological Study of Cave Sediments. *Evolutionary Anthropology* 15, 20—36.
- Goren-Inbar N. 1990. *Quneitra: A Mousterian Site on the Golan Heights*. Qedem 31. Jerusalem: Institute of Archaeology.
- Hovers E. 1986. The application of geographical models in prehistoric research: a case study from Biq'at Quneitra. *Journal of Israel Prehistoric Society* 19, 30—42.
- Hovers E. 2001. Territorial behavior in the Middle Palaeolithic of the Southern Levant. In: Conrad, N.J. (ed.), *Settlement Dynamics of the Middle Palaeolithic and the Middle Stone Age*. Tubingen: Kerns Verlag, 123—152.
- Hovers E. 2009. *The Lithic Assemblages of Qafzeh Cave*. Oxford: Oxford University Press.
- Itkin D., Geva-Kleinberger A., Yaalon D.H., Shaanan U., Goldfus H., 2012. Nari in the Levant: Historical and etymological aspects of a specific calcare formation. *Earth Sciences History* 31 (2), 210—228.
- Jelinek A. 1977. A preliminary study of flakes from the Tabun Cave, Mt. Carmel. In: Arensburg B., Bar-Yosef O. (eds.). *Eretz-Israel* 13. Jerusalem: Israel Exploration Society, 87—96.
- Jelinek A. 1982. The Middle Paleolithic in the Southern Le-

- vant, with comments on the appearance of modern Homo sapiens. In: Ronen A. (ed.), *The Transition from Lower to Middle Palaeolithic and the Origin of Modern Man*. BAR International Series 151. Oxford, 57—104.
- Karkanas et al. 2000: Karkanas P., Bar-Yosef O., Goldberg P., Weiner S. 2000. Diagenesis in prehistoric caves: the use of minerals that form in situ to assess the completeness of the archaeological Record. *Journal of Archaeological Science* 27, 915—929.
- Karkanas et al. 2007: Karkanas P., Shahack-Gross R., Ayalon A., Bar-Matthews M., Barkai R., Frumkin A., Gopher A., Stiner M., 2007. Evidence for habitual use of fire at the end of the Lower Paleolithic: site formation processes at Qesem Cave, Israel. *Journal of Human Evolution* 53, 197—212.
- Meignen et al. 2006: Meignen L., Bar-Yosef O., Speth J.D., Stiner M.C. 2006. Middle Paleolithic settlement patterns in the Levant. In: Hovers, E., Kuhn, S.L. (eds.), *Transitions before the Transition: Evolution and Stability in the Middle Paleolithic and Middle Stone Age*. New York: Springer, 149—169.
- Mercier N., Valladas H. 2003. Reassessment of TL age estimates of burnt flints from the Paleolithic site of Tabun Cave, Israel. *Journal of Human Evolution* 45, 401—409.
- Mercier et al. 2007: Mercier N., Valladas H., Froget L., Joron J.-L., Reyss J.-L., Weiner S., Goldberg P., Meignen L., Bar-Yosef O., Belfer-Cohen A., Chech M., Kuhn S.L., Stiner M.C., Tillier A.-M., Arensburg B., Vandermeersch B. 2007. Hayonim Cave: a TL-based chronology for the Levantine Mousterian Sequence. *Journal of Archaeological Science* 34, 1064—1077.
- Rabinovich R., 1990. Taphonomic research of the faunal assemblages from the Quneitra site. In: Goren-Inbar N. (ed.). *Quneitra: A Mousterian Site on the Golan Heights*. Qedem 31. Jerusalem: Institute of Archaeology, 189—219.
- Shahack-Gross et al. 2008: Shahack-Gross R., Ayalon A., Goldberg P., Goren Y., Ofek B., Rabinovich R., Hovers E. 2008. Formation Processes of Cemented Features in Karstic Cave Sites Revealed Using Stable Oxygen and Carbon Isotopic Analyses: a Case Study at Middle Paleolithic Amud Cave, Israel. *Geoarchaeology* 23, 43—62.
- Sharon et al. 2010: Sharon G., Grosman L., Fluck H., Melamed Y., Rak Y., Rabinovich R. 2010. The first two excavation seasons at NMO: a Mousterian site at the bank of the Jordan River. *Eurasian Prehistory* 7, 135—157.
- Singer A. 2007. *The Soils of Israel*. Berlin; New York: Springer-Verlag.
- Speth J.D. 2004. Hunting pressure, subsistence intensification and demographic change in the Levantine Late Middle Palaeolithic. In: Goren-Inbar N., Speth J.D. (eds.). *Human Palaeoecology in the Levantine Corridor*. Oxford: Oxbow Press, 149—166.
- Speth J.D. 2006. Housekeeping, Neandertal-style: hearth placement and midden formation in Kebara Cave (Israel). In: Hovers E., Kuhn S.L. (eds.). *Transitions before the Transition: Evolution and Stability in the Middle Paleolithic and Middle Stone Age*. New York: Springer, 171—188.
- Speth J.D., Clark J. 2006. Hunting and overhunting in the Levantine Late Middle Palaeolithic. *Before Farming* 3, 1—42.
- Stiner M.C. 2005. *The Faunas of Hayonim Cave (Israel): A 200,000-Year Record of Paleolithic Diet, Demography and Society*. Cambridge: Peabody Museum of Archaeology and Ethnology.
- Tsatskin A., Zaidner Y. in press. Geoarchaeological context of the later phases of Mousterian occupation (80—115 ka) at Neshar Ramla, Israel: Soil erosion, deposition and pedogenic processes. *Quaternary International* XXX, in press.
- Weinstein-Evron et al. 2012: Weinstein-Evron M., Tsatskin A., Weiner S., Shahack-Gross R., Frumkin A., Yeshurun R., Zaidner Y. 2012. A Window into Early Middle Paleolithic Human Occupational Layers: Mishiya Cave, Mount Carmel, Israel. *PaleoAnthropology* 2012, 202—228.
- Wieder M., Sharabani M., Singer A. 1994. Micromorphological study of the calcrete (Nari) formation in Israel. In: Ringrose-Voase A.J., Humphreys G.S. (eds). *Soil Micromorphology: Studies in Management and Genesis, Developments in Soil Science* 22. Elsevier, 37—49.
- Yaalon D.H., Singer S., 1974. Vertical Variation in Strength and Porosity of Calcrete (Nari) on Chalk, Shefela, Israel and Interpretation of its Origin. *Journal of Sedimentary Research* 44, 1016—1023.
- Yeshurun R., Bar-Oz G., Weinstein-Evron M. 2007. Modern hunting behavior in the early Middle Paleolithic: faunal remains from Mishiya Cave, Mount Carmel, Israel. *Journal of Human Evolution* 53, 656—677.
- Zaidner et al. 2014: Zaidner Y., Frumkin A., Porat N., Tsatskin A., Yeshurun R., Weissbrod L. 2014. A series of Mousterian occupations in a new type of site: The Neshar Ramle karst depression, Israel. *Journal of Human Evolution* 66, 1—17.

Статья поступила в номер 16 декабря 2013 г.

Yossi Zaidner (Jerusalem, Israel). Ph.D. Institute of Archaeology, The Hebrew University of Jerusalem¹; Zinman Institute of Archaeology, University of Haifa².

Yossi Zaidner (Jerusalem, Israel). Ph.D. Institutul de arheologie, Universitatea Ebraică din Ierusalim; Institutul de arheologie Zinman, Universitatea din Haifa.

Зайднер Йосси (Иерусалим, Израиль). Ph.D. Институт археологии, Еврейский университет Иерусалима; Институт археологии Цинмана, Университет Хайфы.

E-mail: yzaidner@research.haifa.ac.il

Addresses: ¹ Mount Scopus, Jerusalem, 91905, Israel; ² Mount Carmel, Haifa, 31905, Israel