

УДК 902.2

А. Ронен¹, Ш. Мильштейн², М. Ламдан³, Дж.К. Вогель⁴*¹Институт археологии Зинмана, Университет Хайфы, Израиль
Zinman Institute of Archaeology, University of Haifa, Haifa, 311905, Israel
E-mail: aronen@research.haifa.ac.il**²Тель-Авив, Израиль. Hirshenberg str. 21, Tel Aviv, Israel**³Киббуц Ягур, Израиль. Kibbutz Yagur, Israel**⁴Совет по научным и промышленным исследованиям, Южная Африка
Council for Scientific and Industrial Research, P.O. Box 395, Pretoria, 0001, South Africa*

НАХАЛ-РЕУЭЛ - СТОЯНКА ДОКЕРАМИЧЕСКОГО НЕОЛИТА В НЕГЕВЕ (Израиль)

Местонахождение и окружающая обстановка

Стоянка Нахал-Реуэл находится в Бикат-Увда (долина Увды) на севере пустыни Негев, примерно в 35 км севернее Элата. Долина Увды представляет собой грабен, ориентированный с севера на юг и ограниченный двумя подпараллельными группами сброса [Ginat, Zilberman, 1992]. Ее протяженность составляет примерно 12 км, максимальная ширина - 5 км. На западе долину окаймляют сенонские холмы, а на востоке она ограничена туронским известняковым хребтом (абсолютные высоты достигают 625 м), образующим западную границу Арабского рифта. Долина Увды понижается с юга на север с 500 до 415 м абсолютной высоты. Восточная оконечность долины примерно на 20 м ниже западной, поэтому она лучше орошается паводковыми водами [Avner, 1998, p. 169 - 172].

Южная часть Негева в настоящее время представляет крайние пустынные условия со средней годовой нормой осадков, не превышающей 50 мм, что способствует распространению растительности сахаро-синдайского типа. Однако в долине Увды почвы, обладающие исключительной способностью абсорбировать воду, сочетаются с топографическими особенностями, допускающими регулярные зимние паводки. Эти уникальные условия явились причиной высочайшей концентрации доисторических памятников в Негеве и Синае [Ibid]. Ранненеолитические объекты в пустыне обычно определяются как временные стоянки кочевого населения (см., например,

[Goring-Morris, Gopher, 1983]), тогда как неолитические памятники долины Увды, включая рассматриваемый в данной статье, могли быть круглогодичными поселениями [Avner, 1998].

Нахал-Реуэл - это название одной из вад, входящих в Бикат-Увда с востока. Памятник Нахал-Реуэл расположен на расстоянии 100 м от места вхождения вад в долину (УТМ-система 6902/3150), на северном берегу одноименной реки, где в нее впадает небольшой приток. Высота стоянки над днищем вад около 5 м, над уровнем моря - 435 - 433 м. Памятник находится на умеренно покатом склоне (17%), выше переходящем в крутой известняковый утес с кремневыми жилами, которые могли разрабатываться обитателями стоянки. Раскопки были начаты в феврале 1980 г. в рамках охранного археологического проекта, осуществлявшегося Отделом древностей Израиля (позднее - Управлением по охране древностей). Исследования были продолжены в марте 1981 г. Проект реализован при финансовой поддержке Отдела древностей, Университета Хайфы и Музея преддстории Стекелиса (Хайфа).

Стратиграфия

На памятнике Нахал-Реуэл выявлено четыре слоя (рис. 1):

А. Желтые иловатые отложения с большим количеством грубообломочного материала и россыпями артефактов докерамического неолита. Мощность слоя 10 - 20 см.

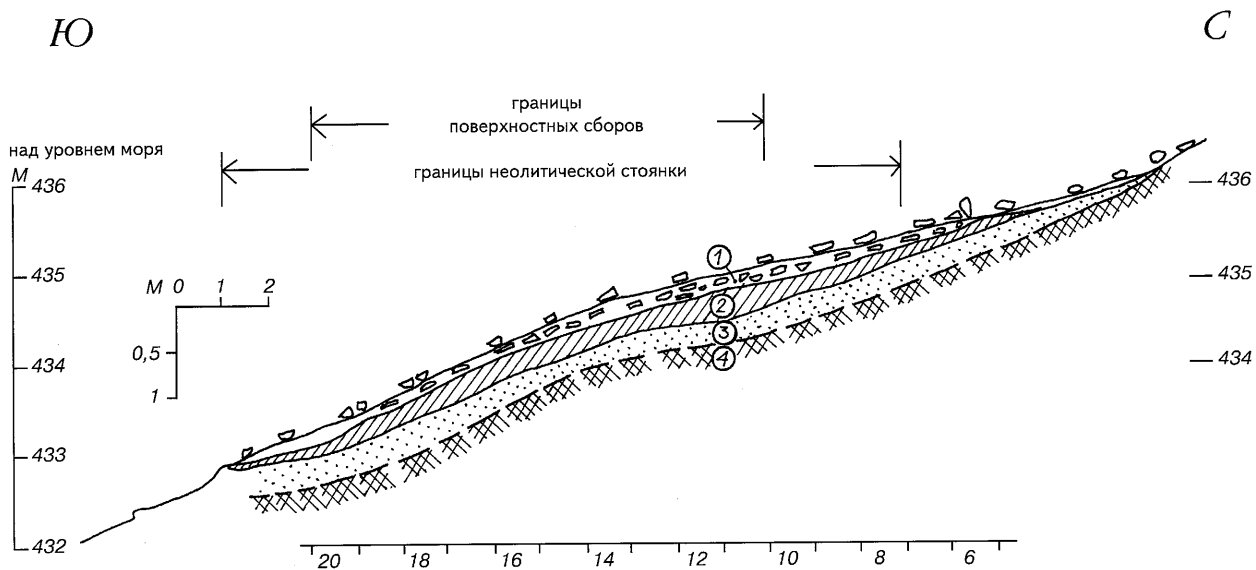


Рис. 1. Стратиграфический разрез по линии север - юг.
1 - 4 - слои А - D, их описание см. в тексте.

В. Желтые песчанисто-иловатые отложения с архитектурными остатками, артефактами докерамического неолита, органическими остатками и золой. Слои темный в юго-восточной части раскопа постепенно становится более светлым в северо-западной части. Мощность 20 - 50 см. Стенки строений покоятся на кровле слоя С.

С. Светло-красные иловатые отложения, перекрывающие коренные породы и заполняющие трещины в бедроке. Слои археологически стерилы. Мощность около 0,4 м.

Д. Коренные породы.

Раскопки

В результате расчистки центральной части объекта от камней среди обломочного материала слоя А была зафиксирована овальная структура длиной около 5 м. Не представляется возможным вынести какое-либо суждение о возрасте данной структуры, предположительно окружавшей жилище-шалаш. У подножия склона, близ русла были обнаружены следы жилищ набатеев. Нахал-Реуэл является единственным ныне известным поселенческим комплексом докерамического неолита Б*.

* В неолите Леванта выделяются следующие археологические периоды: кебарийский (20 - 14,5 тыс. л. до н. э.), геометрический кебарьен (14,5 - 12,5 тыс. л. до н. э.), натуфийский (12,5 - 10,5 тыс. л. до н. э.), докерамический неолит А (10,5 - 9,5 тыс. л. до н. э.), докерамический неолит Б (9,5 - 6 тыс. л. до н. э.), керамический неолит (6 - 4,5 тыс. л. до н. э.), халколит (4,5 - 3,2 тыс. л. до н. э.).

На основании распространения поверхностных находок было подсчитано, что стоянка докерамического неолита Б первоначально занимала площадь около 400 м². Участок 10 × 12 м был зачищен от обломочного материала, при этом производилась поквадратная фиксация находок. Затем участок размером 76 м² был раскопан секторами 50 × 50 × 5 см. Северо-западный сектор квадратного метра обозначался буквой "а" латинского алфавита, северо-восточный - "b", юго-западный - "с", юго-восточный - "d". Выбранный в процессе раскопок грунт просеивался на сите с ячейками в 3 мм.

Артефакты докерамического неолита в слое В были покрыты плотным налетом соли, для удаления которого находки на несколько часов замачивались в воде. Кости, обнаруженные на стоянке Нахал-Реуэл, очень плохой сохранности, что, возможно, было обусловлено высоким содержанием солей в отложениях.

Планиграфия архитектурных остатков

Раскопанная часть памятника докерамического неолита Б содержала комплекс структур круглой формы: центральное помещение (комната 4) и примыкающие к нему с трех сторон камеры (комнаты 1, 2 и 5). В восточной части раскопа (квадрат О13) был зафиксирован вход, свидетельствующий о существовании четвертой (восточной) камеры за пределами исследованного участка (рис. 2).

Стены сооружения были сделаны из сухого материала, включающего необработанные камни средних размеров, в основном выполнены тщательно, с

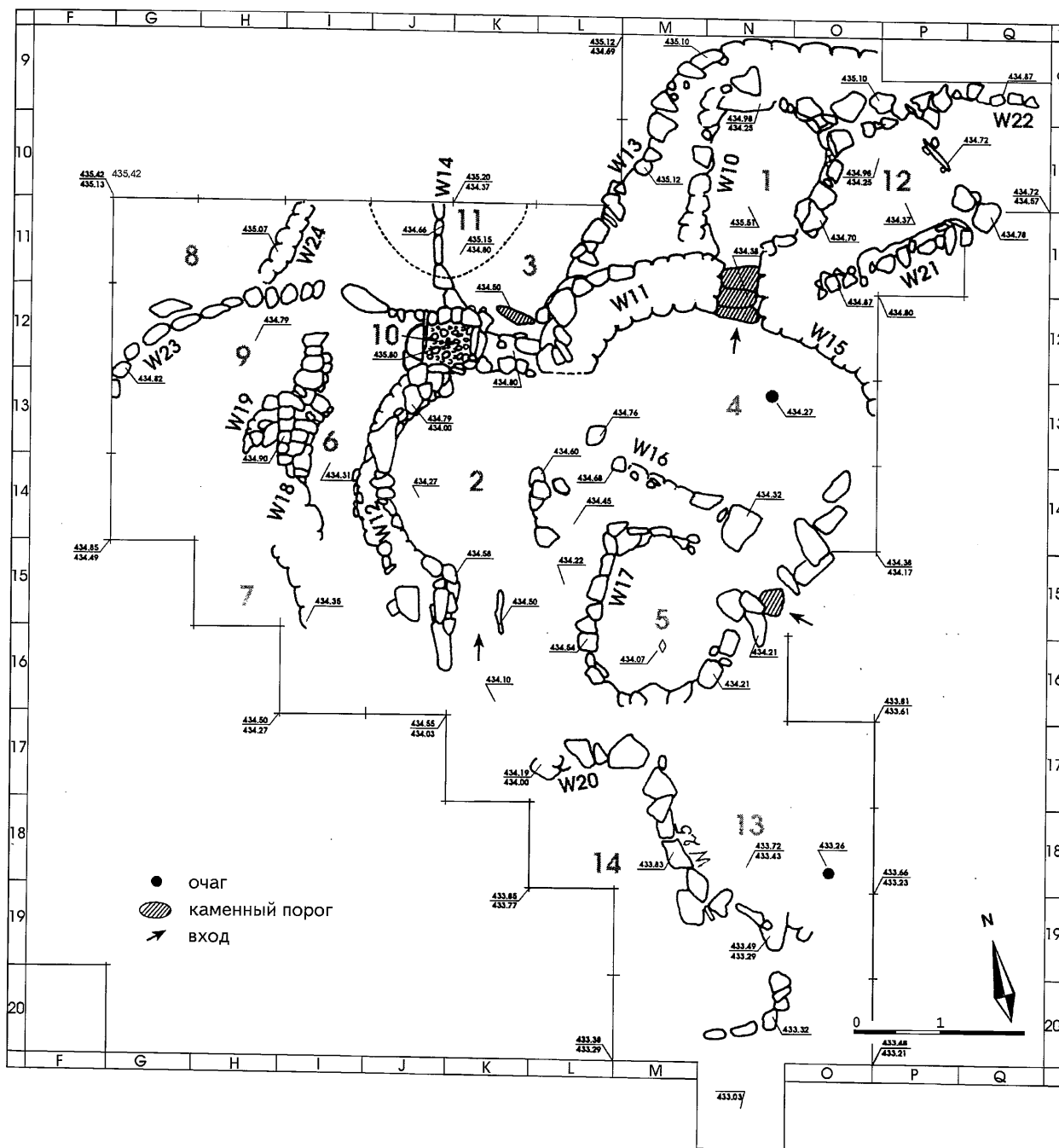


Рис. 2. План раскопанной части памятника.

соблюдением равной толщины и хорошей пригонкой камней. Особое внимание уделялось нижней части стены, состоящей из вертикально поставленных плит одинакового размера, плотно пригнанных друг к другу. Сверху горизонтально крепились менее тщательно пригнанные камни разных размеров. Верхняя часть стен могла быть выполнена из какого-то органического материала.

Жилой комплекс

Центральное помещение 4 размером 2×3 м самое большое в комплексе. Его северная стена (W11, W15) толщиной 0,8 м и высотой 0,5 м массивнее всех других на стоянке. Это помещение могло служить внутренним двориком, соединявшим все остальные комнаты, что было подтверждено содержимым других камер,

рассматриваемых ниже. Далее данное помещение именуется “внутренний двор 4”.

Ниже поверхностного желтого слоя А внутренний двор 4 на 0,5 м был заполнен сероватым песком, смешанным с золой. Заполнитель содержал множество артефактов, обломки терочников и отбойники. Единственная жилая площадка, выявленная во внутреннем дворе в нижних 5 см отложений (в 0,5 м над коренной породой), выделялась самым темным зольным пятном. На этой площадке в кв. N13b был обнаружен очаг, диаметр которого 20 см, а глубина 10 см. Вокруг него была зафиксирована максимальная концентрация находок, включающих две пары терочников, отбойники и многочисленные артефакты.

Проход шириной около 0,4 м и длиной 0,6 м соединяет внутренний двор и северную комнату 1. У входа - порог из трех тщательно подогнанных друг к другу камней. Более широкий вход (около 1,4 м) ведет в комнату 2. Комната 5 в южной части сооружения имеет вход шириной около 0,4 м. Наконец, вход шириной 0,7 м зафиксирован в восточной части. Возможно, он вел в нераскопанную четвертую комнату.

Комната 1 имеет размеры 1,8 × 1,2 м. Ее пол горизонтально врезан в склон. Окружающая комнату стена W1 выполнена с большим искусством. Ее толщина 0,7 - 0,8 м, высота - около 0,9 м в пределах комнаты и 0,7 м - за ее пределами. Основание стены сложено из вертикально поставленных тщательно соединенных плит. Эти плиты перекрыты четырьмя горизонтальными рядами камней меньшего размера.

В комнате 1 желтовато-серые отложения слоя В мощностью около 0,5 м смешаны с золой и разнообразными кремневыми артефактами. Темный цвет золы в западной части комнаты постепенно переходит в более светлый в восточной части. В заполнителе были встречены плоские каменные плиты (около 30 × 20 × 5 см) неправильной прямоугольной формы. Возможно, это остатки пола или рабочих поверхностей, ныне неразличимых, но некогда существовавших на разных уровнях.

Комната 2 имеет размеры 2,5 × 2 м. С запада она огорожена тщательно сложенной стеной W12, толщина которой 0,6 м, а высота 0,8 м. Зольный заполнитель слоя В (мощность около 0,5 м) содержал, как и в комнате 1, плоские каменные плиты, располагавшиеся на разных уровнях. Большинство находок было сконцентрировано в западной части комнаты. Помимо восточного входа со стороны внутреннего двора, комната 2 имеет широкий (1,6 м) вход с юга. Первоначально в комнате 2 был еще один вход с севера, из локуса 3. У этого входа (шириной 0,4 м) располагался каменный порог. Со временем входом перестали пользоваться, и он, видимо, был заблокирован в месте соединения с прямоугольной структурой (хранили-

ще?) локуса 10, встроенной в стену W12 или пристроенной позднее.

У восточного и южного входов комнаты 2 находились особые приспособления. Между внутренним двором 4 и комнатой 2 располагался сравнительно крупный камень. Узкий его конец был прочно укреплен в земле так, что широкий и плоский конец находился наверху, напоминая стол или наковальню (алтарь?). У южного входа в комнату 2 вертикально вкопана длинная и узкая каменная плита, обращенная узким концом кверху. Таким образом, у обоих входов комнаты 2 были размещены предметы, напоминающие наковальню.

Комната 5 (размером 1,8 × 1,5 м) с трех сторон окружена стеной W17 в форме дуги, высота ее около 0,5 м. Северо-восточная стена (W16) прямая. В комнате было два входа: северо-восточный (шириной около 0,4 м) из внутреннего двора и восточный (шириной около 0,3 м) из локуса 13. Порог второго входа ограничен двумя вертикальными плитами высотой 0,4 м. Самый восточный камень стены W16 представляет собой вторично использованный терочник. Комната 5 была заполнена теми же отложениями, что и другие подразделения жилого комплекса. В кв. M16 зафиксирована жилая площадка. Находки - преимущественно кремневые артефакты - в этой комнате распределялись достаточно равномерно.

Нежилые структуры

Жилой комплекс окружен стенами более тонкими и менее тщательно выполненными, чем те, которые были описаны выше. Эти стены, скорее всего, являются остатками внешних сооружений. Пространство вокруг жилого комплекса разделено на следующие локусы (против часовой стрелки).

Локус 12 находится в северо-восточной части раскопа, восточнее комнаты 1, огорожен стенами W21 и W22 толщиной около 0,2 м и высотой 0,5 м. В центре его каменная плита, вкопанная в землю узким концом вниз, вертикальное положение закреплено тремя булыжниками. В этом локусе были зафиксированы три скопления обломков камня, располагавшиеся на расстоянии около 50 см друг от друга, примерно на одном уровне. Два из них находились у стены W10 с восточной стороны, а третье - у стены W21 с северной стороны. Скопления включали многочисленные первичные и вторичные отщепы и пластины, продукты подправки нуклеусов и мелкие отходы производства. Было найдено около 20 нуклеусов и, что удивительно, только один отбойник. Локус 12, несомненно, представляет собой мастерскую, где производилось расщепление камня, поэтому вертикально стоящая плита, поддерживаемая булыжниками, вероятно, служила наковальней. По личным наблюдениям,

Таблица 1. Калиброванные радиоуглеродные даты

Образец	Даты		Эффективность счета, %	Диапазоны калибровки, до н. э.	Вероятность соответствия даты данному календарному интервалу, %
	по ^{14}C , тыс. лет	калиброванные, тыс. лет до н. э.			
Pta-2848	8670±60	7612	68,3	1 sigma 7867 - 7817	22
			95,4	7707 - 7572	78
Pta-3137	8620±70	7577	68,3	2 sigma 7899 - 7759	32
			95,4	7741 - 7542	68
Pta-3202	8550±90	7541	68,3	1 sigma 7833 - 7829	02
			95,4	7699 - 7537	98
				2 sigma 7893 - 7795	17
				7784 - 7765	02
				7736 - 7499	81
				1 sigma 7692 - 7663	10
				7635 - 7484	89
				7451 - 7449	01
				2 sigma 7893 - 7794	09
				7786 - 7764	01
				7736 - 7421	90

узкие наковальни особенно удобны для получения пластин определенной длины. Еще одна плита, вертикально стоящая у южного входа комнаты 2, тоже могла быть наковальней. Однако она не связана с площадкой для расщепления камня и не закреплена булыжниками. Возможно, эта плита выполняла какую-то иную функцию, о которой пока сложно судить.

Локус 3 находится западнее комнаты 1, у северного края раскопа. Он ограничен с запада стеной W24, с востока - W13. Стена W13 напротив стены W10 могла быть построена в более поздний период времени. Мастерская для расщепления камня была зафиксирована в кв. I11. Она меньше вышеописанной. Других мастерских на стоянке не обнаружено.

В центральной части локуса 3 яма (локус 11) диаметром 2 м, глубиной 35 см, разделенная на две части стеной W14. Яма неровно обрамлена мелкими каменными плитками и заполнена темно-серым песком, смешанным с золой, прокаленными камнями и артефактами. Видимо, это была яма для отходов. Зола и обожженные камни рассредоточены по всему заполнителю, тогда как артефакты в основном сконцентрированы западнее стены W14.

Локус 10 представляет собой прямоугольную структуру размером 0,5 × 0,6 м, тщательно вымощенную гравием. С востока и запада мощный участок ограждают две узкие вертикально расположенные каменные плиты высотой 15 см. Вполне возможно, что эта структура выполняла функцию хранилища. Она могла быть встроена в стену W12 или пристроена позднее. Тот факт, что вход, соединявший комнату 2 с локусом 3, был явно заблокирован локусом 10, служит подтверждением последнего предположения.

Пространство западнее жилого комплекса (на запад от стены W12) разделено на локусы 6 - 9. Стены

W23 и W24 по размеру и структуре напоминают стены W21 и W22. Они также могли ограждать зоны, где осуществлялась какая-то деятельность, характер которой в данный момент не поддается реконструкции. Примыкающие друг к другу стены W18 и W19, обвалившиеся по обоим концам, имеют одинаковые размеры и выполнены с той же тщательностью, что и стена W12 и другие конструкции жилого комплекса. Стены W18 и W19, возможно, являются остатками более древней круглой структуры, предварявшей комнату 2.

Южнее жилого комплекса расположены стены W20 и W25, самые низкие на раскопанной части стоянки. Они тоже могли ограничивать площадки, на которых осуществлялась разного рода деятельность. Локус 13 содержал остатки кострища - самого крупного из всех, обнаруженных на стоянке: диаметр 45 см, глубина 8 см.

Датирование

Радиоуглеродным методом были датированы три образца золы: Pta-2848 и Pta-3137, взятые из основания большой зольной ямы локуса 11, и Pta-3202 - с пола жилой площадки комнаты 2 (табл. 1).

Хотя локус 11 и пол комнаты 2, судя по стратиграфическим данным, относятся к разным фазам существования стоянки, проба на воспроизводимость показала, что три образца статистически одинаковы на уровне 95% с общим средним возрастом 8627±45 лет (рис. 3). Это может быть свидетельством сравнительно короткого периода функционирования стоянки в первой половине VII тыс. до н. э. Данный вывод подтвержден археологическим материалом.

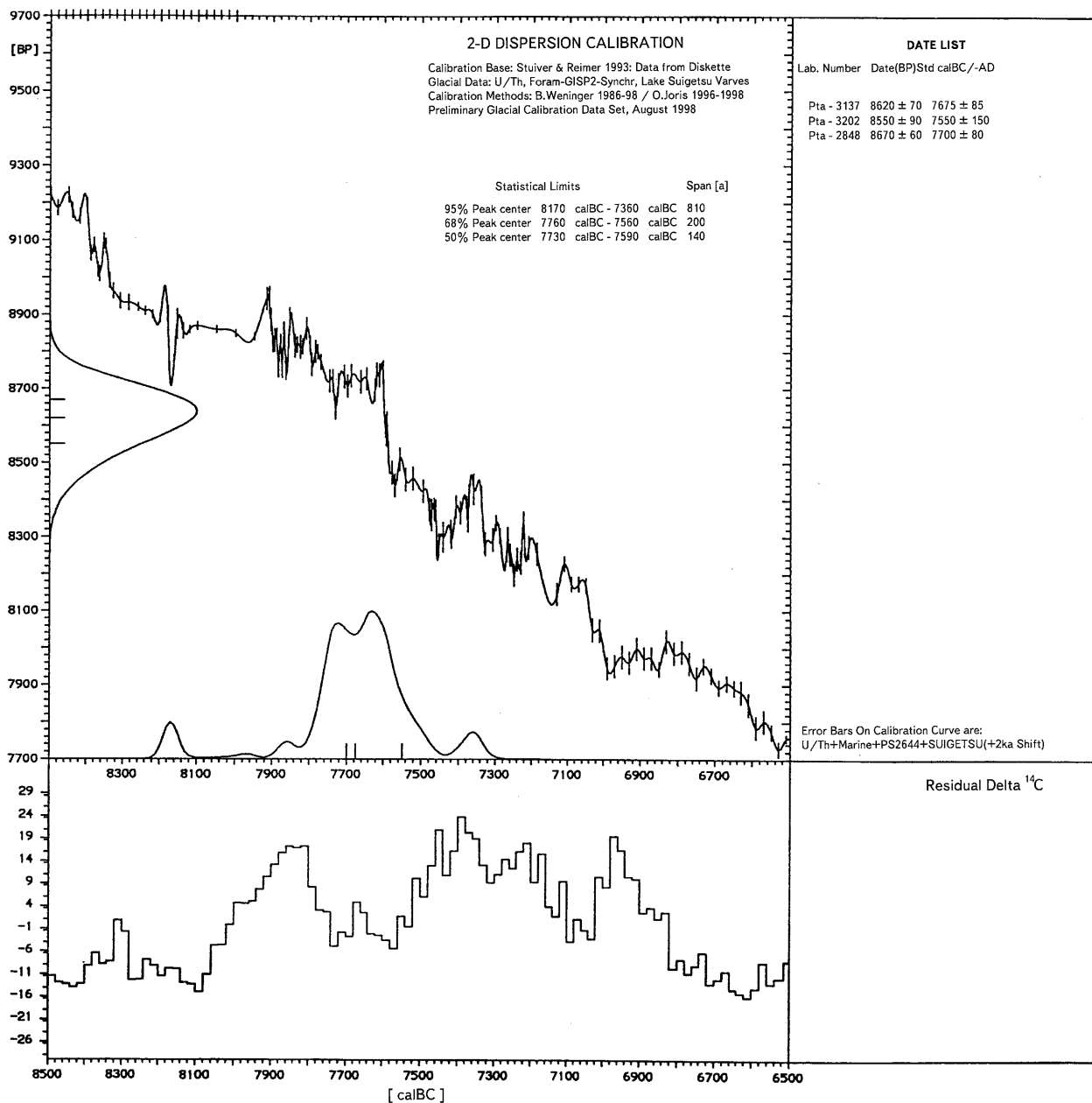


Рис. 3. ¹⁴C калибровочная кривая.

Каменная индустрия

Сырьем для каменной индустрии Нахал-Реуэл послужил высококачественный кремнь беловатого, бледно-коричневого и серого цвета. Имеется небольшое количество артефактов из темно-коричневого, красноватого и розового кремня. Сырье могло поступать из трех источников. Туронский кремнь встречается на холме, у подножия которого расположена стоянка. Вторая разновидность сырья - сеноманский кремнь с эскарпа Араба, находящегося в нескольких сотнях метров восточнее стоянки. Третий источник - выхо-

ды сенонского кремня у западной оконечности долины Увды. Были исследованы все нуклеусы и продукты скалывания, а также небольшая часть отходов производства.

Технология расщепления камня

Индустрия Нахал-Реуэла преимущественно нацелена на производство пластин: нуклеусы для пластин составляют около 75% всех нуклеусов и около 80% ретушированных предметов выполнено на пластинах. Отходы производства на 60% состоят из пластин и на

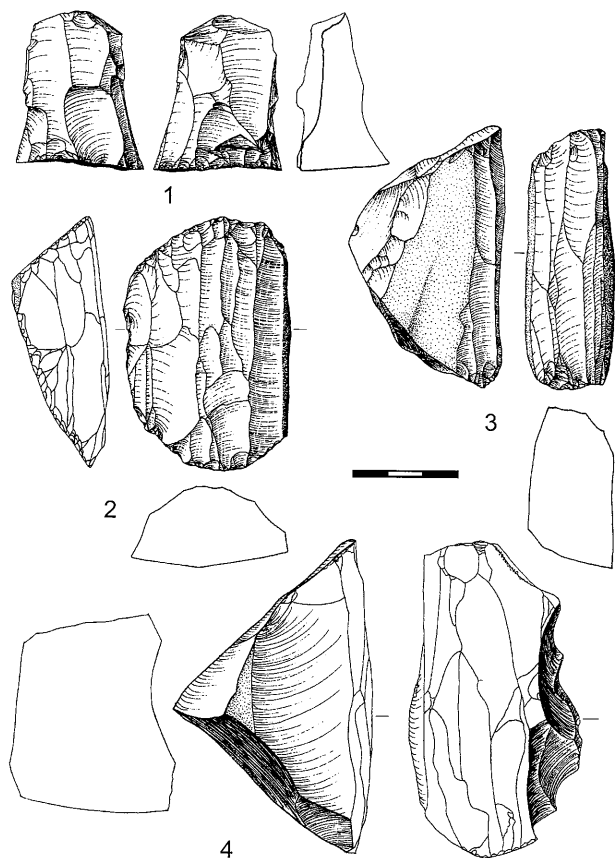


Рис. 4. Нуклеусы.

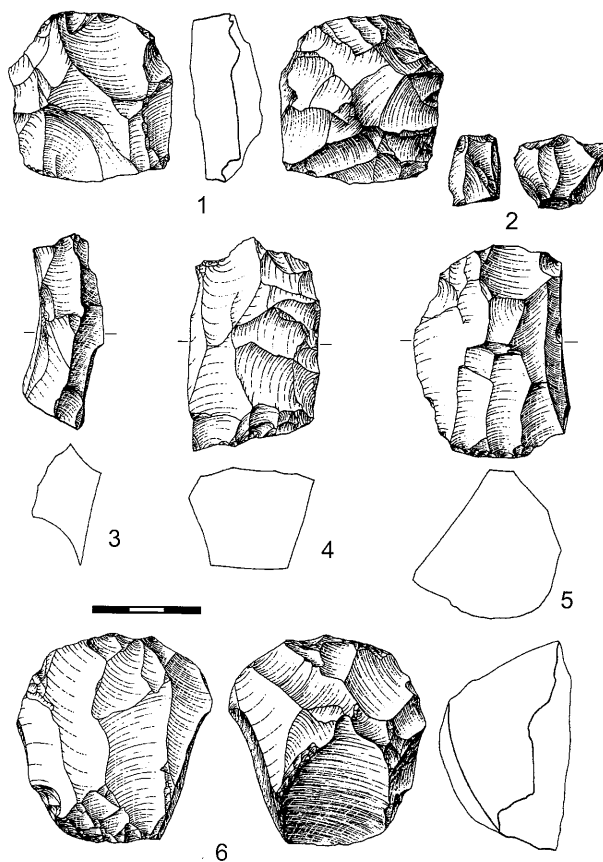


Рис. 5. Нуклеусы.

40% - из отщепов. Расщепление камня производилось на стоянке, где были зафиксированы по меньшей мере две площадки для обработки камня - в локусах 12 и 11, о чем упоминалось выше.

Нуклеусы. Самыми многочисленными являются ладьевидные нуклеусы для пластин (50,8%) (рис. 4). 11,6% ядрищ имеют две смежные ударные площадки (угол 90°). Одноплощадочные нуклеусы составляют 9,8%. Почти все они пирамидальные, на последней стадии редукиции с них снимались мелкие пластины. 16,5% нуклеусов имеют более двух ударных площадок. Большинство из них шаровидные или дисковидные (рис. 5). Нуклеусы неправильной формы составляют 11%. Фрагменты нуклеусов (54 экз.) дополняют список из 235 ядрищ, найденных на стоянке.

Типы орудий

Модифицированные предметы, найденные на стоянке, насчитывают 810 экз., что составляет всего лишь 6% всей коллекции каменных артефактов. Среди орудий (табл. 2) самыми многочисленными являются наконечники стрел, что свидетельствует о большой роли охоты в жизни обитателей стоянки. Наконечники стрел - практически единственный неолитический компонент

стоянки Нахал-Реуэл, так как категория кельтов (рубил, тесла или долотовидные изделия) полностью отсутствует, а "настоящие" пластины для серпов с характерным зеркальным блеском встречаются крайне редко. Многочисленны ретушированные орудия (около 27%), включая скребла. Зубчатые и выемчатые изделия (24%) по значимости приближаются к

Таблица 2. Соотношение орудий разных типов

Тип	Количество	
	экз.	%
Наконечники стрел	245	30,3
Пластины для серпов	3	0,4
Острия	98	12,1
Скребки	16	2,0
Скребла	17	2,1
Резцы	12	1,5
Тронкированные орудия	15	1,8
Выемчатые орудия	104	12,8
Зубчатые орудия	89	11,0
Ретушированные пластины	117	14,4
Ретушированные/использованные отщепы	88	10,9
Прочие	6	0,7
Всего	810	100

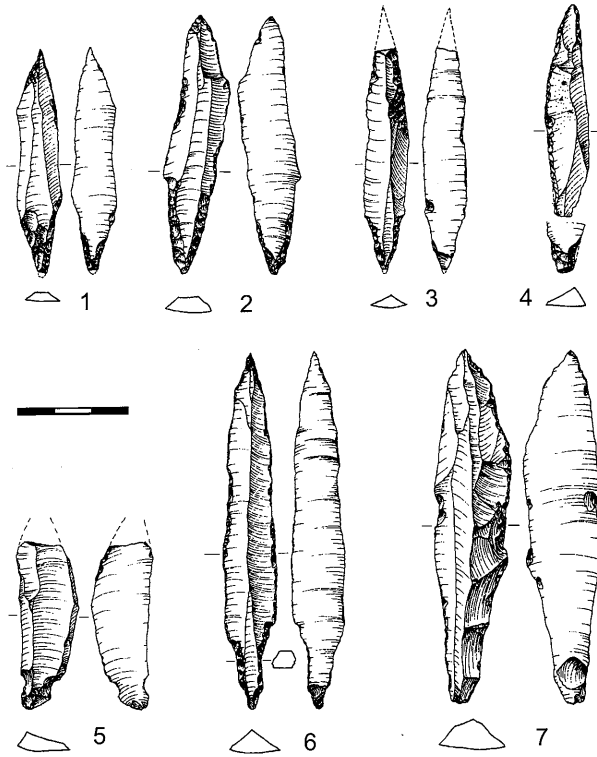


Рис. 6. Наконечники стрел.

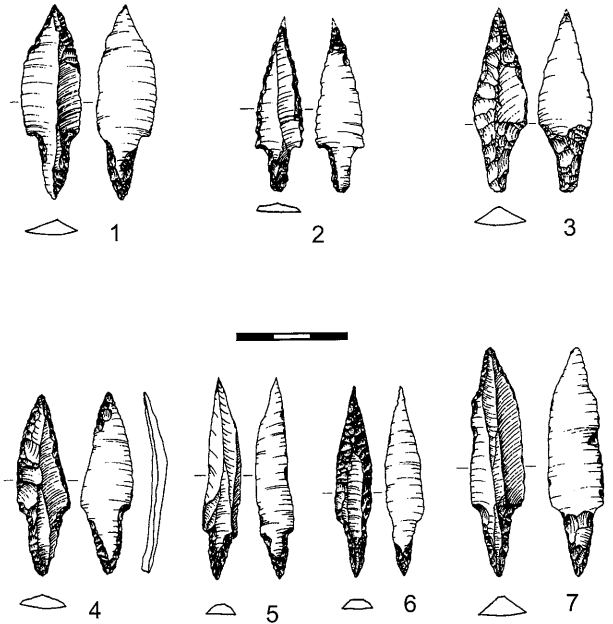


Рис. 7. Наконечники стрел.

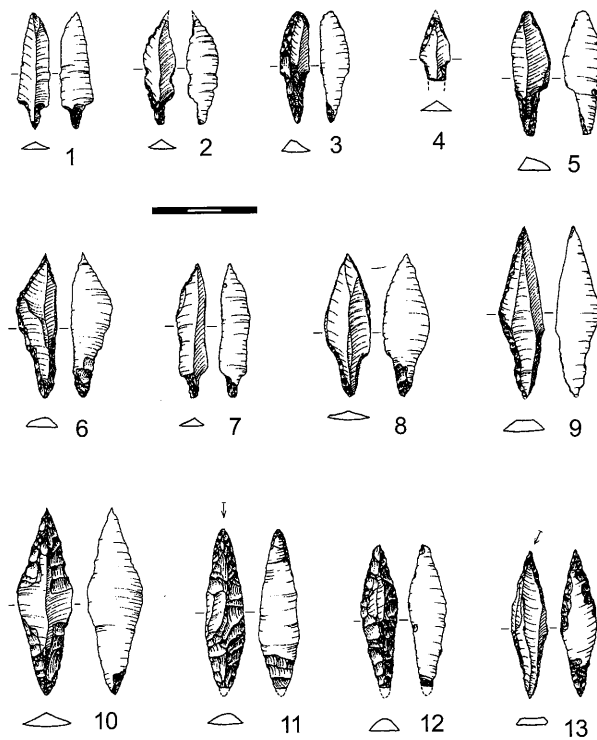


Рис. 8. Наконечники стрел.

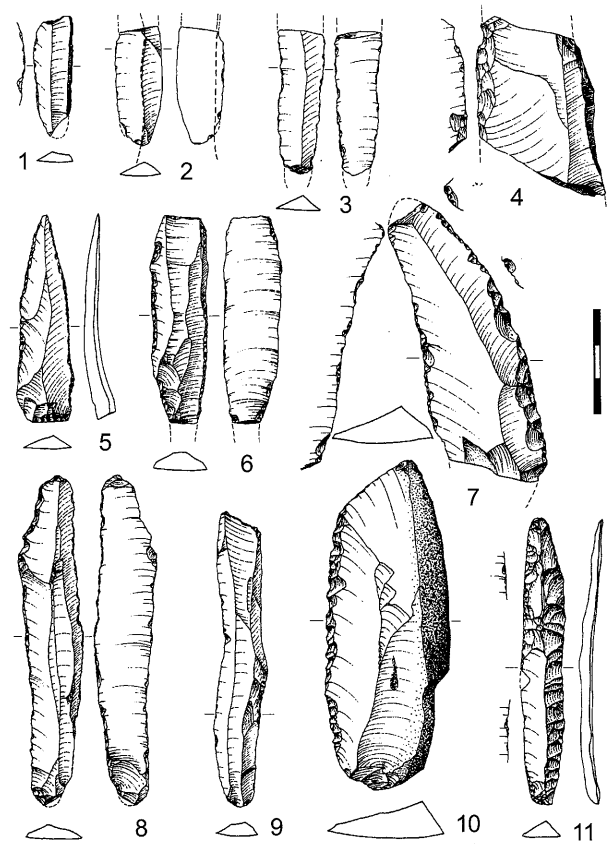


Рис. 9. Предметы с ретушью.

ретушированным. Сверление - еще одна важная операция, осуществлявшаяся на стоянке: острия, которые могли использоваться в качестве сверл, составляют 12%. Интересно то, что орудия “верхнепалеолитических” типов (скребки, резцы, тронкированные изделия) представлены в небольших количествах.

Наконечники стрел. Представлено три типа (рис. 6 - 8): самые многочисленны иерихонские (77 экз., 53%), за ними следуют библосские (43 экз., 30%) и амуксские (22 экз., 15%). Три образца классифицированы как “*varia*”. Термин “иерихонский наконечник” применен даже в тех случаях, когда только одно перо расположено под соответствующим углом к черешку (менее 90°). У этих изделий обработке обычно подвергался только черешок и острие. Лезвия почти всегда неретушированные. Примерно половина орудий была обработана отжимной ретушью на дорсале и вентрале (см., например, рис. 7, 3). Вторая половина наконечников демонстрирует крутую или полукрутую ретушь. Чередующаяся ретушь встречается редко. У библосских наконечников закругленные плечики постепенно сужаются, образуя язычок. Модификации подвергались только плечики и язычок. Ретушь крутая или полукрутая; отжимная редка. Овальные листовидные амуксские наконечники обычно оформлены крутой или полукрутой ретушью по всей периферии (см. рис. 8, 10 - 13). Отжимная ретушь встречается редко. Неопределимых фрагментов 99 (40%).

Наконечники Нахал-Реуэл отличаются нетщательной обработкой. Ретушью, как правило, оформлены только острие и язычок. Многие орудия асимметричны по форме: либо острие смещено от центральной оси, либо перья асимметричны, либо то и другое вместе. Подобные особенности были отмечены у наконечников стрел со стоянки Гуркутепе в Юго-Восточной Турции [Schmidt, Beile-Bohn, 1996].

Пластины для серпов. Эта категория орудий представлена неретушированными пластинами длиной 3 - 5 см. На некоторых изделиях фиксируется глянec, покрывающий образец на половину ширины (рис. 9, 1 - 3). Таких пластин мало, что может быть свидетельством того, что жатва зерновых играла второстепенную роль на стоянке Нахал-Реуэл.

Острия. Орудия этого типа составляют важный компонент коллекции. Были выделены следующие четыре группы:

- 1) короткое и тонкое острие на пластине - 58 экз., 59% (рис. 10, 3, 7, 9, 11 - 14);
- 2) длинное острие на пластине - 13 экз., 13% (рис. 10, 4, 6);
- 3) небольшое изящное острие на крупном отщепе - 12 экз., 12% (рис. 10, 8);
- 4) острие любой формы на тонкой заготовке - 15 экз., 15% (рис. 10, 10).

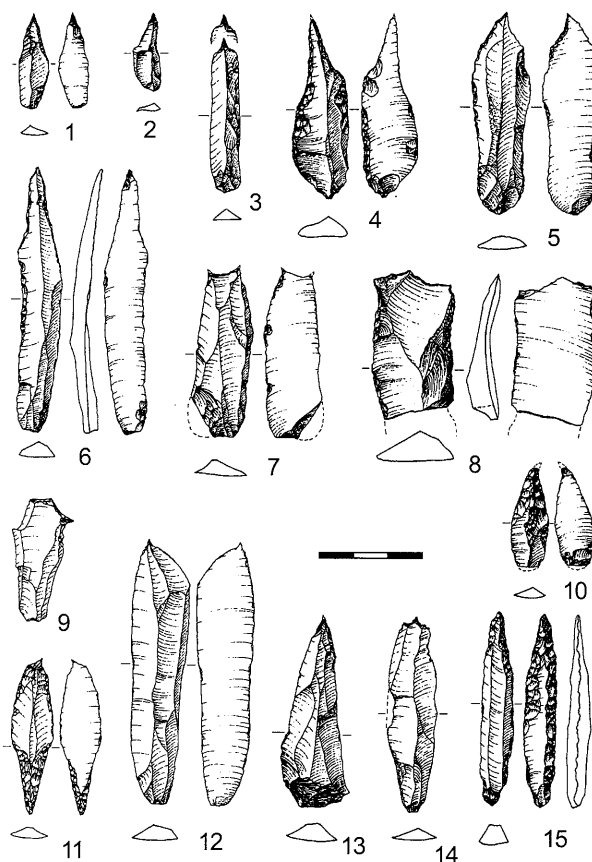


Рис. 10. Острия.

Следует отметить, что в коллекции Нахал-Реуэл многие орудия данного типа имеют тонкие острия. В этом состоит сходство с предшествующими индустриями докерамического неолита А, изобиловавшими игловидными остриями [Ronen, Winter, Chinn, 1994; Ronen, Winter, 1998].

Скрепки. Изготовлены на крупных отщепах. Простые скребки наиболее многочисленны (рис. 11, 1, 3). В коллекции имеется один двойной (рис. 11, 2) и один округлый скребок, а также пять изделий, оформленных крутой ретушью и изготовленных на отщепах поджигления нуклеуса.

Скребла. Оформлены на крупных отщепах; на многих образцах ретушь занимает примерно половину края (рис. 11, 5). Скребла преимущественно одинарные прямые, имеются два двойных и одно одинарное с ретушью на вентрале (рис. 11, 4).

Резцы. Изготовлены на утолщенных отщепах (рис. 12, 1) или продуктах поджигления нуклеуса. Срединные двугранные резцы наиболее многочисленны. Имеются три орудия на изломе и один на вогнутом тронкировании (рис. 12, 2).

Тронкированные орудия. Большая часть орудий этой категории изготовлена на тонких удлиненных пластинах. Некоторые образцы имеют ретушированные

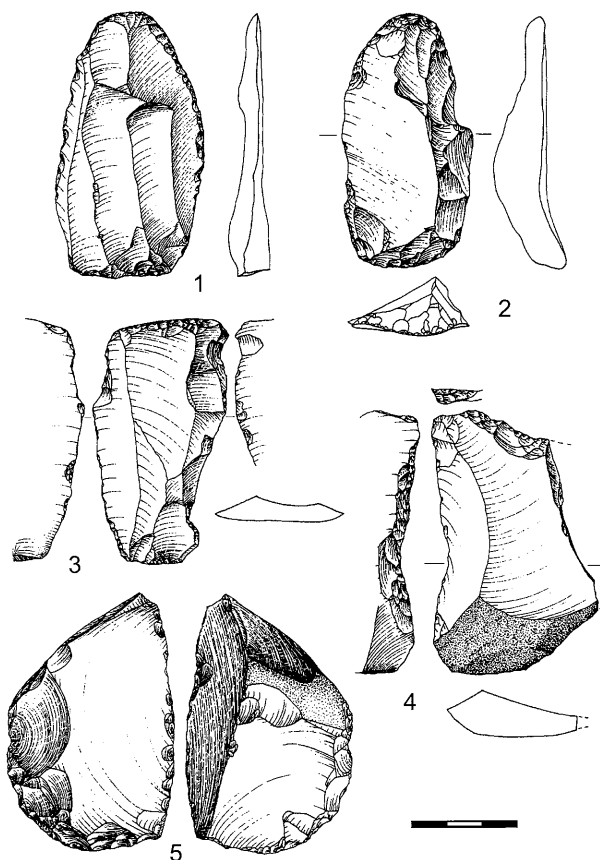


Рис. 11. Каменный инвентарь.

1 - 3 - скребки; 4, 5 - скребла.

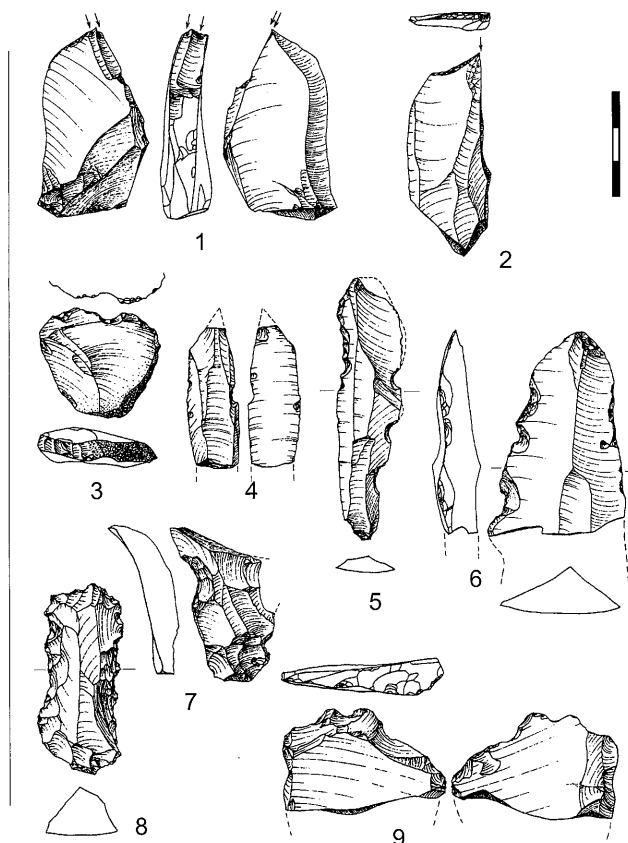


Рис. 12. Каменный инвентарь.

1, 2 - резцы; 3 - 7 - выемчатые орудия; 8, 9 - зубчатые орудия.

края. Доминирующим типом является прямое тронкирование, есть несколько изделий со скошенным или вогнутым тронкированием.

Выемчатые орудия. Почти все изделия оформлены на пластинах, многие из которых - узкие и удлиненные (рис. 12, 4 - 6; 3 и 7 - на отщепках). Выемки преимущественно неглубокие, могли образоваться в процессе использования орудия (рис. 12, 3 - 5). У пяти изделий две выемки располагаются близ торцевой части. Возможно, эти образцы являются незаконченными наконечниками стрел.

Зубчатые орудия. В основном изготовлены на пластинах. Зубцы большей частью мелкие и неправильные, напоминают ретушь утилизации. Во всех случаях (за исключением трех) ретушь расположена на дорсальной поверхности (рис. 12, 8, 9). Выделяется группа из четырех предметов. Эти орудия, тщательно ретушированные по одному или двум краям, имеют две выемки у проксимального конца, что в целом напоминает рукоять.

Ретушированные пластины. Пластины преимущественно удлиненные и узкие (см. рис. 9, 5, 6, 8, 11), лишь иногда массивные (см. рис. 9, 7, 10). У 67 орудий (47%) один край обработан упорядоченной сплошной ретушью, а противоположащий ретуширован

частично (см. рис. 9, 7, 8, 11). Остальные изделия этой категории демонстрируют неупорядоченную эпизодическую ретушь - плоскую, полукруглую или кругую; отжимная встречается редко.

Ретушированные отщепы. Эта группа орудий отличается большим разнообразием. Она состоит преимущественно из аморфных отщепов разных размеров. Представлены все основные виды ретуши, за исключением отжимной. Ретушь расположена на дорсале, вентрале или любой другой части заготовки.

Невыраженные орудия. В эту группу входит один отщеп с язычком, две пластины и два массивных орудия (рис. 13, 1, 2). Изделия изготовлены из куска породы или на фрагментах нуклеусов с сильно выкрошенными краями.

Отбойники. На стоянке было обнаружено 36 отбойников, 32 из которых изготовлены на круглых или удлиненных кремневых гальках. Три орудия сделаны из известняка, а еще одно - из гранитной гальки. Средний размер отбойников 90 мм. Одно орудие покрыто пятнами красной охры.

Терочки. Всего было найдено 16 орудий этой категории. Зернотерки неглубокие. Куранты имеют овальную или удлиненную форму.

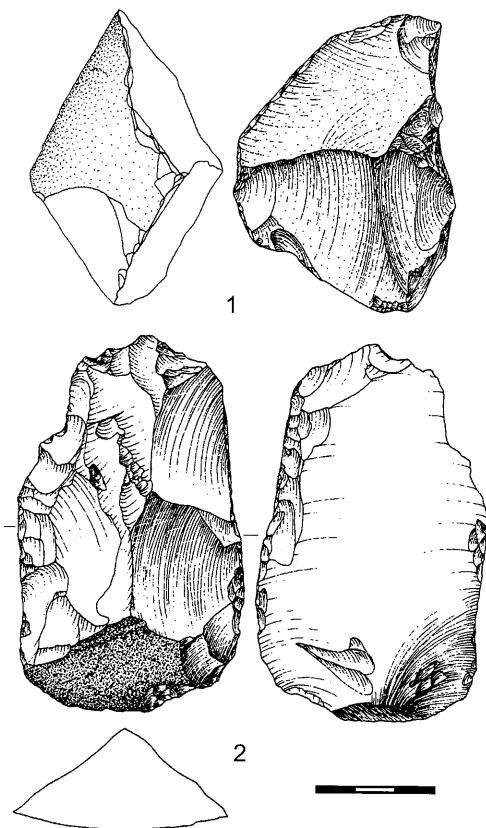


Рис. 13. Невыраженные орудия.

Флористические остатки

На стоянке Нахал-Реуэл были обнаружены остатки древесины пяти растений, отнесенных к трем видам: *Tamarix* sp., *Haloxylon persicum* и *Retama raetam*. Все три вида встречаются в настоящее время в Бикат-Увда и являются индикаторами засоления почвы.

Медь

Самый крупный кусок меди был найден в комнате 1 (Кв. N10с) у западной стены W10 с внутренней стороны на глубине 0,85 м ниже уровня поверхности. Вес куска 50,89 г. Исходная длина образца неизвестна. В сечении он явно цилиндрический, диаметр около 4 см. Оба края образца были подточены перпендикулярно длинной оси.

Внешняя поверхность куска имеет зеленый цвет, что обусловлено наличием тонкой (менее 0,5 мм) корки из минерального паратакамита ($\text{Cu}_2(\text{OH})_3\text{Cl}$) и гидроксидного хлорида меди, минерала, часто встречающегося на поверхности слитков меди в Южном Израиле и Синае. Под коркой находится черный медный минерал - тенорит (CuO). Черный тенорит был за-

фиксирован по всей длине отверстия, просверленного в центре образца.

Маловероятно, что данный образец был медной рудой или самородком, поскольку процесс окисления чистой руды затрагивает самое большое несколько верхних миллиметров породы, он не идет так глубоко, как в нашем случае. Таким образом, данный образец, видимо, является природной конкрецией, которая может быть встречена в нубийских песчаниках по обеим сторонам рифтовой долины. Позднее, в V тыс. до н. э., эта же порода дала толчок развитию медной индустрии халколита Леванта в Тимне, Фуноне и других местах [Gilead et al., 1992; The Ancient..., 1990].

Найденный на стоянке предмет был обточен с обоих краев, возможно, с целью извлечения черного порошка, который мог использоваться в качестве красителя. Если это так, то данная находка является уникальной, так как известные до сих пор черные красители того периода были либо золой растений, либо окислами марганца [Colors..., 1993].

Выводы

Нахал-Реуэл - однофазная стоянка докерамического неолита Б [Cauvin, Cauvin, 1993] первой половины VII тыс. до н. э., о чем свидетельствуют радиоуглеродные даты и каменная индустрия, содержащая многочисленные ладьевидные нуклеусы и наконечники стрел иерихонского и библосского типов, напоминающие материалы Бейдха [Mortinsen, 1970] и других пустынных стоянок южного Леванта того же периода. Во второй половине VII тыс. до н. э. основным типом наконечников стрел были амуксские, что наблюдается также и на соседней стоянке Нахал-Иссарон, находящейся всего лишь в 3 км южнее Нахал-Реуэла [Goring-Morris, Gopher, 1983]. В результате раскопок был обнаружен жилой комплекс с внутренним двором в центре. Он является одним из самых древних среди ныне известных комплексов подобного типа [Avner, 1998]. В жизни обитателей стоянки важную роль играла охота, что подтверждается обилием наконечников стрел. Виды животных, на которых охотились жители стоянки Нахал-Реуэл, остаются невыясненными из-за плохой сохранности костей, найденных на стоянке. Также неизвестно, какие растительные продукты обрабатывались с помощью относительно многочисленных терочных орудий. Использовалось сырье из местных источников - Красного моря (раковины, песчаник и гранит) и района Тимна (медь). Связи с отдаленными районами (Средиземноморье) были слабыми. Нельзя исключить вероятность того, что обитатели Нахал-Реуэла позднее перешли к истоку Нахал-Иссарон (3 км на юг), где находится еще одна стоянка докерамического неолита Б. Причиной такого

перемещения могли быть неблагоприятные местные условия, в настоящее время неизвестные (засоление почвы?).

* * *

Авторы выражают искреннюю признательность проф. Нили Липшиц (Отделение ботаники, Университет Тель-Авива) за идентификацию растительных остатков, а также Карлхейнцу Степану (Отдел предыстории, Университет Базеля) за калибровку дат. Рисунки артефактов выполнены Офрой Лазар; Даниэль Ладирэй помог в подготовке таблиц. Статья была доработана основным соавтором в то время, когда он находился в академическом отпуске и работал в Отделе предыстории Университета Базеля. Особого упоминания заслуживают плодотворные дискуссии, в которых горячее участие принимал проф. Ж.-М. Ле Тенсорер, а также сотрудники и студенты указанного университета. Авторы приносят благодарность Фонду содействия египтологии, ориенталистики и классической археологии Университета Базеля за финансовую помощь.

Список литературы

Avner Uzi. Settlement, Agriculture and Paleoclimate in Uvda Valley, Southern Negev Desert, 6th-3rd Millennia BC // *Water, Environment and Society in Times of Climatic Change* / Eds. A.S. Issar, N. Braun. - Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1998. - P. 147 - 202.

Cauvin M.-Cl., Cauvin J. La séquence néolithique PPNB au Levant nord // *Paléorient*. - 1993. - Vol. 19. - P. 23 - 28.

Colors from Nature. Natural Colors in Ancient Times / Eds. H. Soreq, E. Ayalon. - Tel Aviv: Eretz-Israel Museum, 1993.

Gilead I., Rosen S., Fabian P., Rothenberg B. New Archaeological Evidence for the Beginnings of Metallurgy in the Southern Levant. Excavations at Tell Abu Matar, Beersheba (Israel) // *Inst. Archaeo-Metallurgical Studies*. - 1992. - N 18. - P. 11 - 14.

Ginat H., Zilberman E. Structural and morphological development of the Uvda Valley // *Israel Journal of Earth Sciences*. - 1992. - Vol. 40. - P. 209 - 218.

Goring-Morris N., Gopher A. Nahal Issaron: A Neolithic Settlement in the Southern Negev. Preliminary Report of the Excavations in 1980 // *Israel Exploration Society*. - 1983. - Vol. 33. - P. 149 - 162.

Mortensen P. A Preliminary Study of the Chipped Stone Industry from Beidha // *Acta Archaeologica*. - 1970. - Vol. 41. - P. 1 - 54.

Ronen A., Winter H. Fowl and Fishes: prelude to domestication // *Rivista di Antropologia (Roma)*. - 1998. - Suppl. 76. - P. 17 - 32.

Ronen A., Winter H., Chinn D. The Hatoula borers and their possible role in the Neolithic. Le gisement de Hatoula en Judée occidentale, Israel / Eds. M. Lechevallier, A. Ronen. - P.: Association Paleorient, 1994. - 302 p.

Schmidt K., Beile-Bohn M. A LPPNB-Variant of Byblos Points from Gurcutepe II - "Palmyra Points"? // *Neo-Lithics*. - 1996. - Vol. 2. - P. 9 - 11.

The Ancient Metallurgy of Copper, Researches in the Arabah 1959 - 1984 / Ed. B. Rothenberg. - L., 1990. - Vol. 2.

Материал поступил в редколлегию 30.06.99 г.