

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ РАН
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭРМИТАЖ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
СЕРГИЕВО-ПОСАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ИСТОРИКО-ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ МУЗЕЙ-ЗАПОВЕДНИК

СТРАТЕГИИ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ В КАМЕННОМ ВЕКЕ, ПРЯМЫЕ И КОСВЕННЫЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА РЫБОЛОВСТВА И СОБИРАТЕЛЬСТВА



Санкт-Петербург, 2018



RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
INSTITUTE FOR THE HISTORY OF MATERIAL CULTURE
THE STATE HERMITAGE MUSEUM
SAMARA STATE UNIVERSITY OF SOCIAL SCIENCES AND EDUCATION
SERGIEV POSAD STATE HISTORY
AND ART MUSEUM-PRESERVE

SUBSISTENCE STRATEGIES IN THE STONE AGE, DIRECT AND INDIRECT EVIDENCE OF FISHING AND GATHERING

MATERIALS OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE
DEDICATED TO THE 50TH ANNIVERSARY
OF VLADIMIR MIKHAILOVICH LOZOVSKI
15–18 MAY 2018, SAINT-PETERSBURG



St. Petersburg, 2018



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ РАН
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭРМИТАЖ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
СЕРГИЕВО-ПОСАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ИСТОРИКО-ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ МУЗЕЙ-ЗАПОВЕДНИК

СТРАТЕГИИ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ В КАМЕННОМ ВЕКЕ, ПРЯМЫЕ И КОСВЕННЫЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА РЫБОЛОВСТВА И СОБИРАТЕЛЬСТВА

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
ПОСВЯЩЕННОЙ 50-ЛЕТИЮ
ВЛАДИМИРА МИХАЙЛОВИЧА ЛОЗОВСКОГО
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, 15–18 МАЯ 2018 Г.



Санкт-Петербург, 2018

Утверждено к печати Ученым советом ИИМК РАН

Программный комитет конференции:

д. и. н. В.А. Лапшин (ИИМК РАН, сопредседатель)
д. и. н., проф., академик РАН М.Б. Пиотровский (Государственный Эрмитаж, сопредседатель)
д. и. н., проф., чл.-корр. РАН Е.Н. Носов (ИИМК РАН), д. и. н. О.Д. Мочалов (СГСПУ),
д. и. н., чл.-корр РАН М.В. Шуньков (ИАЭТ СО РАН),
д. и. н., проф., чл.-корр. РАН Х.А. Амирханов (ИИАЭ ДО РАН, ИА РАН),
к. и. н. А.В. Энгеватова (ИА РАН), к. и. н. С.В. Николаева (СПГИХМЗ),
д. и. н., проф. Н.Б. Леонова (МГУ), д. и. н., чл.-корр. НАНУ В.П. Чабай (ИА НАНУ),
Dr. O. Грюн (Университет Копенгагена, Дания), Dr. I. Клементе Конте (IMF CSIC, Испания),
Dr. X. Любке (ЦБСА, Германия), Dr. D. Медоуз (ЦБСА, Университет Киля, Германия),
Dr., проф. К. Херон (Британский музей, Великобритания),
Dr., проф. О. Крег (Университет Йорка, Великобритания),
Dr. M. Бериуэтте Асорин (Гогенгеймский университет, Германия)

Организационный комитет:

д. и. н., проф. А.А. Выборнов (СГСПУ), д. и. н. С.А. Васильев (ИИМК РАН),
д. и. н. В.Е. Щелинский (ИИМК РАН), к. и. н. Г.А. Хлопачев (МАЭ РАН), к. и. н. В.И. Вишневский (СПГИХМЗ),
к. и. н. О.В. Лозовская (ИИМК РАН, СПГИХМЗ, председатель), А.Н. Мазуркевич (ГЭ),
к. и. н. Е.В. Долбунова (ГЭ, зам. председателя), к. и. н. В.Я. Шумкин (ИИМК РАН),
к. и. н. К.Н. Гаврилов (ИА РАН), к. и. н. А.А. Бессуднов (ИИМК РАН), к. и. н. К.Н. Степанова (ИИМК РАН),
к. и. н. К.М. Андреев (СГСПУ), Е.С. Ткач (ИИМК РАН)

Ответственные редакторы:

к. и. н. О.В. Лозовская, д. и. н. А.А. Выборнов, к. и. н. Е.В. Долбунова

Рецензенты:

д. и. н. Л.Б. Вишняцкий, д. и. н. В.В. Ставицкий

Организация конференции и издание материалов осуществлены при финансовой поддержке РФФИ,
проект № 18-09-20015 г

C833 Стратегии жизнеобеспечения в каменном веке, прямые и косвенные свидетельства рыболовства и собирательства. Материалы международной конференции, посвященной 50-летию В.М. Лозовского. Под редакцией О.В. Лозовской, А.А. Выборнова и Е.В. Долбуновой. – СПб.: ИИМК РАН, 2018. – 266 с.

ISBN 978-5-907053-00-7

Сборник содержит материалы международной конференции, приуроченной к 50-летию яркого исследователя позднего каменного века Восточной Европы В.М. Лозовского. Представленные работы объединены проблематикой изучения взаимодействия человека и окружающей среды и разным моделям адаптации в рамках первобытного хозяйства. Основное внимание уделяется роли рыбной ловли и собирательства съедобных растений, важнейших видов деятельности, однако недостаточно освещенных в археологических источниках. Материалы поздних поселений с благоприятными условиями сохранности органических материалов, а также косвенные свидетельства производства и использования рыболовных инструментов и орудий собирательства, горелые макроостатки семян и растений, данные химического состава содержимого посуды и изотопные характеристики человеческих костей, должны помочь реально оценить роль этих видов пищевых ресурсов в диете первобытного человека. Издание предназначено для археологов, палеогеографов, палеоботаников и представителей смежных дисциплин.

УДК 902/904

ББК 63.4

© О.В. Лозовская, А.А. Выборнов, Е.В. Долбунова
© Коллектив авторов

ISBN: 978-5-907053-00-7

© ИИМК РАН, 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

TABLE OF CONTENTS

<i>O.B. Лозовская</i>	<i>A.I. Мурашкин, Е.М. Колпаков, А.М. Киселева</i>
Владимир Лозовский и исследования	Морская охота и рыболовство на побережье
стоянки Замостье 2.....12	Северной Финноскандии до рубежа эр
<i>O.V. Lozovskaya</i>	<i>(планиграфия, фаунистические остатки,</i>
Vladimir Lozovski and researches of site Zamostje 2.....14	инвентарь)38
<i>V.I. Вишневский, Т.Н. Новосёлова</i>	<i>A.I. Murashkin, E.M. Kolpakov, A.M. Kiseleva</i>
Владимир Михайлович Лозовский	Sea hunting and fishing on the coast of Northern
и Сергиево-Посадский музей-заповедник21	Fennoscandia during 5000 cal BC – BC/AD
<i>V.I. Vishnevsky, T.N. Novoselova</i>	<i>(planigraphy, faunal remains and equipment)40</i>
<i>Vladimir Mikhailovich Lozovski</i>	
<i>and Sergiev-Posad Museum-Preserve.....22</i>	
 ВЫБОР МЕСТА	
И СТРУКТУРА ПОСЕЛЕНИЙ	
КАК ОТРАЖЕНИЕХОЗЯЙСТВЕННОЙ СТРАТЕГИИ.	
СООТНОШЕНИЕ ОХОТЫ И РЫБОЛОВСТВА	
ПО ФАУНИСТИЧЕСКИМ ДАННЫМ	
И ОСОБЕННОСТИ ЛАНДШАФТА	
 SETTLEMENT LOCATION	
AND STRUCTURE	
AS A REFLECTION OF ECONOMIC STRATEGY.	
ROLE OF HUNTING AND FISHING	
IN DIFFERENT LANDSCAPES	
<i>O.B. Лозовская</i>	<i>T.A. Трубецкая (Хорошун)</i>
Стоянка Замостье 2 — место охоты	Специфика расположения и структура поселений
или рыбной ловли?.....24	эпохи неолита — раннего энеолита Карелии
<i>O.V. Lozovskaya</i>	<i>(по материалам памятника Вигайнаволок I)41</i>
Site Zamostje 2 — a place of hunting or fishing?.....27	<i>T.A. Trubetskaya (Khoroshun)</i>
<i>L. Larsson, A. Sjöström</i>	Specifics of settlements structure
To stay for a night or two. Small camps in a large lake	of the Neolithic – Early Eneolithic
dated to the Middle Mesolithic in Scania,	of Karelia (based on the site Vigajnavolok I)42
southernmost part of Sweden.....28	
<i>L. Larsson, A. Шёстрём</i>	<i>K. Ritchie, H. Lübke, U. Schmölcke, J. Meadows,</i>
Остаться на ночь или две. Небольшие стоянки	<i>V. Bērziņš, M. Kalniņš, U. Brinker, A. Cerīņa</i>
на большом озере в среднем мезолите	The freshwater shellmidden at Riņķukalns:
Скании, в самой южной части Швеции30	Stone Age fishermen in the eastern Baltic region.....43
<i>A. Boethius, B. Nilsson</i>	<i>K. Ричи, Х. Любке, У. Шмольке, Д. Медоуз,</i>
Implications of Early Holocene mass consumption	<i>В. Берзиньши, М. Калниньши, У. Бринкер, А. Цериня</i>
of fish and changes in aquatic biodiversity	Пресноводная раковинная куча в Риньюкалнс:
in southern Scandinavia31	рыболовы каменного века
<i>A. Боэтиус, Б. Нильссон</i>	в Восточной Прибалтике45
Последствия массового потребления рыбы	
в раннем голоцене и изменения	<i>V. Dimitrijević, D. Mihailović,</i>
биологического разнообразия вод	<i>S. Kuhn, T. Dogandžić</i>
в южной части Скандинавии.....34	Evidence for subsistence strategies
<i>K.A. Bergsvik, K. Ritchie</i>	of Gravettian hunter-gatherers
Mesolithic fishing in Western Norway.....35	in the Central Balkans.....46
<i>K.A. Bergsvik, K. Ричи</i>	<i>B. Дмитриевич, Д. Михайлович,</i>
Рыболовство в мезолите Западной Норвегии.....37	<i>С. Кюн, Т. Доганджич</i>
Свидетельства стратегий жизнеобеспечения	
граветтийских охотников-собирателей	
Центральных Балкан.....48	
 <i>D. Filipović, I. Živaljević, V. Dimitrijević</i>	
Food procurement and sustenance	
in the Mesolithic Iron Gates, southeast Europe.....49	
<i>D. Филипович, И. Живальевич, В. Димитриевич</i>	
Добыча продуктов питания и диета	
в мезолитических Железных Воротах,	
юго-восточная Европа50	
 <i>M. Savu</i> <i>All is fish that comes to the net.</i>	
The exploitation of aquatic resources	
on the Lower Danube Valley	
during the 5 millennium BC.....52	
<i>M. Саву</i>	
Это всё рыба, которая приходит в сети.	
Эксплуатация водных ресурсов в долине	
Нижнего Дуная в V тыс. BC54	

<i>K. Botić</i>	
Wild game in the early Neolithic diet — supplement or the survival strategy? Some examples from north Croatian Starčevo culture sites	55
<i>K. Ботич</i>	
Дичь в ранненеолитической диете — дополнение или стратегия выживания? Некоторые примеры из северо-хорватских стоянок культуры Старчево	57
<i>O.B. Voronenko</i>	
Мезолитические поселения низовьев р. Березина (Днепровская)	58
<i>A. Varanenka</i>	
Mesolithic settlement in the lower reaches of the Berezina River (Dnieper)	59
<i>I.N. Езепенко, I.V. Езепенко</i>	
Топография неолитических поселений и планиграфия хозяйственных объектов в регионе Стрешинской низины Верхнего Поднепровья	60
<i>I.N. Ezepenko, I.V. Ezepenko</i>	
Topography of Neolithic sites and spatial distribution of household objects in Streshinskaya lowland of the Upper Dnepr River	62
<i>A. Главенчук</i>	
Жизнеобеспечение жителей позднепалеолитического поселения Анетовка 2 (прямые и косвенные данные)	63
<i>A. Glavenchuk</i>	
Life support of Late Paleolithic site Anetovka 2 inhabitants (direct and indirect data)	65
<i>I.V. Пистриул</i>	
Стратегия жизнеобеспечения и проблема неолитизации в степях Северо-Западного Причерноморья	66
<i>I.V. Pistrail</i>	
Life Support Strategy and the problem of neolithisation in North-Western Black Sea area steppes	67
<i>B.A. Манько</i>	
Система землепользования в неолите	69
<i>V.O. Manko</i>	
Land use system in the Neolithic	71
<i>A.M. Скоробогатов, Е.Ю. Янин, А.Л. Александровский</i>	
Неолитическая стоянка Черкасская-5 на Среднем Дону. Соотношение охоты и рыболовства по фаунистическим и археологическим данным	72
<i>A. Skorobogatov, E. Yanish, A. Alexandrovskiy</i>	
Neolithic site Cherkasskaya-5 in the Middle Don River: hunting and fishing ratio according to faunal remains	74
<i>E.Ю. Янин, Р.В. Смольянинов, С.В. Шеменёв, А.С. Желудков, Е.С. Юркина, А.Н. Бессуднов</i>	
Проявление свидетельств охоты и рыбной ловли в материалах энеолитического поселения и могильника Васильевский Кордон 27	76
<i>E. Yanish, R. Smol'yaninov, S. Shemeniov, A. Zheludkov, E. Yurkina, A. Bessudnov</i>	
Evidences of hunting and fishing on the Chalcolithic settlement and burial site Vasil'evskij Cordon-27 according to the analysis of faunal assemblage	80
<i>E.B. Долбунова, А.В. Цыбрид, В.В. Цыбрид, А.Н. Мазуркевич, М.В. Саблин, М. Забильска-Кунек, Я. Шманда, П. Киттель, Э. Ляшкевич, М. Бондetti, О. Кraig</i>	
Стратегии жизнеобеспечения в раннем неолите на п. Ракушечный Яр (7–6 тыс. до н. э.)	81
<i>E. Dolbunova, A. Tsybrij, V. Tsybrij, A. Mazurkevich, M. Sablin, M. Zabilska-Kunek, J. Szmunda, P. Kittel, E. Lyashkevich, M. Bondetti, O.E. Craig</i>	
Subsistence strategies in early Neolithic on the site Rakushechny Yar (7–6 mill BC)	83
<i>T.Ю. Гречкина, А.А. Выборнов, Ю.С. Лебедев</i>	
Стоянка Байбек: выбор места, структура памятника, соотношение охоты и рыболовства	85
<i>T. Grechkina, A. Vybornov, Y. Lebedev</i>	
Baibek site: location and structure of the site, ratios between of hunting and fishing	86
<i>A.И. Королев, Н.В. Рослякова, А.А. Шалапинин, Е.Ю. Янин</i>	
Охота и рыболовство в энеолите лесостепного Заволжья по результатам комплексного изучения поселения Лебяжинка VI	88
<i>A.I. Korolev, N.V. Roslyakova, A.A. Shalapinin, E.Y. Yanish</i>	
Hunting and fishing in the Eneolithic forest-steppe Zavolzhye on the results of a comprehensive study of the settlement Lebyazhinka VI	90
<i>D.А. Демаков, Е.Л. Лычагина, Н.Е. Зарецкая, А.В. Чернов</i>	
Особенности расположения неолитических памятников в бассейне Верхней Камы	91
<i>D.A. Demakov1, E.L. Lychagina, N.E. Zaretskaya, A.V. Chernov</i>	
Peculiarities of the location of Neolithic sites in the Upper Kama basin	92
<i>B.А. Зах</i>	
Рыболовство в системах жизнеобеспечения населения Тоболо-Ишимья в неолите и эпоху раннего металла	94
<i>V. Zakh</i>	
Fishing tools in life support systems of the population in the Tobol-Ishim interfluvium in the Neolithic And the early Iron age	96
<i>Д.Н. Еньшин</i>	
Ранненеолитический поселок охотников и рыболовов на озере Мерген	98
<i>D. Enshin</i>	
Early Neolithic Settlement of Hunters and Fishers on Lake Mergen	99

<i>B.C. Мосин, Е.С. Яковлева</i>	
Динамика развития поселений неолита-энеолита в лесостепном Зауралье	101
<i>V.S. Mosin, E.S. Yakovleva</i>	
Dynamics of development of Neolithic-Eneolithic settlements in the forest-steppe Trans-Urals	102
<i>Д.С. Тупахин</i>	
Рыбный промысел в энеолите Нижнего Приобья по материалам раскопок поселения Горный Самотнел-I.	104
<i>D.S. Tupakhin</i>	
Fishing in the Lower Ob Region in Chalcolithic time (on materials of the settlement Gorny Samotnel-I)	105
<i>O.E. Poshekhanova, H. Piezonka, V.N. Adaev</i>	
Ethnoarchaeological investigations on the interrelation of mobility, economy and settlement structure at the Northern Sel'kup, Taz region, Western Siberia	107
<i>О.Е. Пощеканова, Х. Пицонка, В.Н. Адаев</i>	
Этноархеологические исследования взаимосвязи мобильности, экономики и структуры поселений у северных селькупов в Тазовском районе, Западная Сибирь	108
<i>A.A. Чубур</i>	
Вновь о «мамонтовом собирательстве» Восточной Европы: новые факты, версии, и интерпретации	110
<i>A. Chubur</i>	
Again about the “mammoth gathering” in Eastern Europe: new facts, versions, and interpretations	112
 РЫБОЛОВНЫЙ ИНВЕНТАРЬ И ОРУДИЯ СОБИРАТЕЛЬСТВА ПО ДАННЫМ ТИПОЛОГИИ И ТРАСОЛОГИИ. СТАЦИОНАРНЫЕ И МОБИЛЬНЫЕ РЫБОЛОВНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗ ОРГАНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ	
 FISHING EQUIPMENT AND TOOLS FOR GATHERING BASED ON THE TYPOLOGY AND TRACEOLOGY DATA. FIXED AND MOBILE FISHING CONSTRUCTIONS FROM ORGANIC MATERIALS	
<i>H.K. Robson, K. Ritchie</i>	
Prehistoric fishing in Southern Scandinavia	114
<i>X.K. Робсон, К. Ричи</i>	
Древнее рыболовство в Южной Скандинавии	115
<i>S. Koivisto</i>	
Fishing with stationary wooden structures in (Sub-)Neolithic Finland	116
<i>C. Койвисто</i>	
Рыболовство со стационарными деревянными конструкциями в (суб-) неолите Финляндии	119
<i>A.A. Малютина, А.И. Мурашкин, А.М. Киселева</i>	
Костяной и роговой инвентарь Кольского полуострова: типология, технология, трасология	120
<i>A.A. Malutina, A.I. Murashkin, A.M. Kiseleva</i>	
Bone and antler inventory of Kola Peninsula: typology, technology and use-wear analysis	123
<i>T.M. Гусенцова, П.Е. Сорокин</i>	
Рыболовные конструкции и орудия лова неолита — раннего металла памятника Охта 1 в Санкт-Петербурге	124
<i>T.M. Gusentsova, P.E. Sorokin</i>	
Fishing constructions and fishing gear of Neolithic-Early Metal of sites Okhta 1 in St. Petersburg	127
<i>H.B. Косорукова</i>	
Рыболовный инвентарь на стоянке Караваиха 4 в бассейне озера Воже	128
<i>N.V. Kosorukova</i>	
Fishing Equipment on Karavaikha 4 Site in the Lake Vozhe Basin	130
<i>H.G. Недомолкина, Х. Пицонка</i>	
К вопросу о рыболовстве в неолите — энеолите на Верхней Сухоне (по материалам поселения Вёкса 3)	132
<i>N. Nedomolkina, H. Piezonka</i>	
Fishing in the Neolithic — Eneolithic periods on the Upper Sukhona (based on the materials of the settlement Veksa 3)	134
<i>M.B. Иванищева, Е.А. Иванищева</i>	
Археологические объекты и орудия рыболовства на поселениях каменного века на Тудозере в Южном Прионежье	135
<i>M. Ivanishcheva, E. Ivanishcheva</i>	
Archaeological objects and fisheries facilities in the Neolithic site Tudozero (South Onega area)	140
<i>M.M. Чернявский, А.А. Малютина, Э.А. Ляшкевич</i>	
Рыболовство на Кривинском торфянике. По материалам поселения Асавец 2 (2008–2017 гг. исследований)	141
<i>Maxim M. Charniauski, A.A. Maliutina, E.A. Lyashkevich</i>	
Fishing in the Kryvina peat bog (based on materials of Asaviec 2 settlement, 2008–2017)	143
<i>E.L. Костылева, А. Мацане</i>	
Орудия рыбной ловли из ритуальных «кладов» волосовской культуры со стоянки Сахтыш II Центральной России	144
<i>E. Kostyleva, A. Macane</i>	
Fishing implements of the Volosovo culture ritual «hoards» from Sakhtysh II (Central Russia)	148
<i>О.В. Лозовская, В.М. Лозовский (†), И. Клементе Конте, Э. Гассьют Бальбе, А.Н. Мазуркевич, Е.В. Долбунова, Й. Мэгро, Е.Ю. Гиря, М.А. Кулькова, Е.Г. Еришова, Г.И. Зайцева</i>	
Прямые и косвенные свидетельства рыболовства на стоянке Замостье 2: исследования 2009–2015 гг.	149

O.V. Lozovskaya, V.M. Lozovski (†), I. Clemente Conte, E. Gassiot Ballbè, A.N. Mazurkevich, E.V. Dolbunova, Y. Maigrot, E.Yu. Gyria, M.A. Kulkova, E.G. Ershova, G.I. Zaitseva Direct and indirect evidence of fishing at Zamostje 2: investigations 2009–2015	151	C.Н. Савченко, М.Г. Жилин Рыболовство в мезолите Зауралья (по материалам торфяниковых памятников).....	174
G.B. Синицына Косвенные свидетельства рыболовства в ранненеолитической валдайской культуре	152	S.N. Savchenko, M.G. Zhilin Рыболовство в мезолите Зауралья (по материалам торфяниковых памятников)	176
G.V. Sinityna Indirect evidence of fishing in the Early Neolithic Valdai culture.....	154	Ю.Б. Сериков К вопросу о функциональном назначении так называемых гарпунов.....	177
H.A. Цветкова Орудия рыболовного промысла в раннем неолите Верхней Волги.....	155	Yu.B. Serikov About the function of the so called harpoons.....	179
N.A. Tsvetkova The fishing toolkit in the Early Neolithic of the Upper Volga basin	158	C.Н. Скочина Рыболовство и рыболовный инвентарь в раннем неолите лесостепного Приишимья	180
E.L. Лычагина, A.N. Сарапулов, E.N. Митрошин Рыболовный инвентарь по археологическим материалам Чашкинского микрорегиона	159	S.N. Skochina Fishing and fishing tools in the early Neolithic forest-steppe basin of the Ishim River	182
E.L. Lychagina, A.N. Sarapulov, E.N. Mitroshin Fishing equipment in archaeological materials of the Chashkinskiy microregion	161	Г.Н. Поплевко, Т.Ю. Гречкина Трасологический анализ микролитов стоянки Байбек.....	183
C.Н. Гапочка О рыболовстве и собирательстве в неолите Побитюжья	162	G.N. Poplevko, T.Yu. Grechkina Traceological Analysis of Microliths of the Site Baibek.....	187
S. Gapochka Fishing and gathering evidences in Neolithic of the Bityug River basin	164	Н.Н. Скаакун, Х. Плиссон, М.Г. Жилин, В.В. Терехина, Д.М. Шульга, Т.М. Бостанова Ножи для срезания травы и тростника древних охотников и рыболовов (экспериментально- трасологические исследования).....	188
N. Mazzucco, I. Clemente Conte, V. García Díaz, J. Soares, C. Tavares da Silva, J. Ramos Muñoz, E. Vijande Vila Insights into fish resource exploitation from the use-wear analysis of lithic tools: case-studies from the Iberian Peninsula between the sixth-third millennia cal BC	165	N.N. Skakun, H. Plisson, M.G. Zhilin, V.V. Terekhina, D.M. Shulga, T.M. Bostanova Knives for cutting grass and reed of ancient hunters and fishermen (experimental-traceological studies)	190
H. Mazukko, И. Клементе Конте, В. Гарсия Диас, Х. Соарес, С. Таварес да Сильва, Х. Рамос Муньос, Е. Виханде Вила Оценка использования рыбных ресурсов на основе анализа следов износа на каменных орудиях: тематические исследования Пиренейского полуострова в период между шестым и третьим тысячелетием до н. э.	169	ХРАНЕНИЕ И ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПИЩИ. ДИЕТА В КАМЕННОМ ВЕКЕ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ. ГОРЕЛЬЯ ОСТАТКИ И СЕМЕНА СЪЕДОБНЫХ РАСТЕНИЙ В АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ СЛОЯХ	
D. Cuénca-Solana, I. Gutiérrez-Zugasti, I. Clemente-Conte, M.R. González-Morales Asturian picks from the Mesolithic shell midden of Mazaculos II (northern Spain): a functional interpretation.....	170	STORAGE AND COOKING. DIET IN THE STONE AGE THROUGH NATURAL SCIENCE RESEARCH. FOOD RESIDUES AND SEEDS OF EDIBLE PLANTS IN ARCHAEOLOGICAL LAYERS	
Д. Куэнка-Солана, И. Гутьеррес-Сугасти, И. Клементе Конте, М.Р. Гонсалес-Моралес Астурийские пики из мезолитической раковинной кучи в Масакуло II (северная Испания): функциональная интерпретация	173	I. Clemente Conte, J.J. Ibáñez Estévez, J.F. Gibaja Bao, N. Mazzucco, X. Terradas, M. Mozota Holgueras, F. Borrell Cereal Use-wear Traces and Harvesting Methods	192
C.М. Martínez Varea, E. Badal, V. Villaverde, C. Real, D. Roman Food and raw material. Use of plants during Upper Palaeolithic in Cova de les Cendres (Alicante, Spain).....	195	И. Клементе Конте, Х. Ибаньес Эстебес, Х.Ф. Хибаха Бао, Н. Мазукко, Х. Террадас, М. Мосота Олгуэррас, Ф. Боррелл Следы износа от злаков и методы жатвы.....	194

<i>K.M. Martínez Varea, Э. Бадаль, В. Вильяберде, К. Реаль, Д. РоманПища и сырье.</i>	
Использование растений в верхнем палеолите в Кова-де-лес-Сендрес (Аликанте, Испания).....	197
<i>M. Berihuete Azorín, A. Arranz-Otaegui, I.L. López-Dóriga</i>	
Prehistoric plant underground storage structures in Europe	198
<i>M. Бериуэте-Азорин, А. Арранс-Отеги, И.Л. Лопес-Дорига</i>	
Использование подземных побегов растений в диете древнего населения Европы.....	199
<i>M. Berihuete Azorín, R. Piqué, J. Girbal, T. Palomo, X. Terradas</i>	
Fungi for tinder at the Neolithic site of La Draga (NE Iberia)	200
<i>M. Бериуэтэ Азорин, Р. Пике, Х. Хирбал, А. Паломо, Х. Террадас</i>	
Трутовики на неолитической стоянке Ля Драга (Северо-Восток Иберийского полуострова)	202
<i>M. Bondetti, S. Chirkova, O.E. Craig, O. Lozovskaya, A. Lucquin, J. Meadows</i>	
Investigating the function of early Hunter-Gatherer pottery at the Neolithic at site of Zamostje 2, Central Russia.....	203
<i>М. Бондетти, С. Чиркова, О.Е. Крег, О. Лозовская, А. Лукин, Дж. Медоуз</i>	
Изучение функции ранней керамики неолитических охотников-собирателей на стоянке Замостье 2, Центральная Россия	205
<i>J. Meadows, O. Lozovskaya, V. Moiseyev</i>	
Interpreting Mesolithic human remains from Zamostje 2	206
<i>Д. Медоуз, О.В. Лозовская, В.Г. Моисеев</i>	
Интерпретация мезолитических человеческих останков из Замостье 2	207
<i>A. Lucquin, B. Courel, E. Dolbunova, H. Piezonka, J. Meadows, O.E. Craig, C. Heron</i>	
What is for dinner tonight? Research on the innovation, dispersal and use of hunter-gatherer pottery in NE Europe (INDUCE).....	208
<i>А. Лукин, Б. Курель, Е. Долбунова, Х. Пиенонка, Д. Медоуз, О.Е. Крег, С. Херон</i>	
Что сегодня на ужин? Исследование о появление, распространении и использовании глиняной посуды у охотников-собирателей Северо-Восточной Европы (INDUCE).....	209
<i>M. Grikpèdis, Э. Эндо, Г. Мотузайте Матузевичюте, Н. Кривальцевич, М. Ткачева</i>	
SEM-исследование отпечатков растений на неолитической керамике бассейна реки Припять.....	210
<i>M. Grikpèdis, E. Endo, G. Motuzaitė Matuzeviciute, M. Kryvaltsevich, M. Tkachova</i>	
Plants in pots: SEM research of ceramic silicon casts from river Prypiat basin	213
<i>H.K. Robson, E. Oras, S. Hartz, J. Kabaciński, S.H. Andersen, G. Piličiauskas, W. Gumiński, L. Thielen, A. Akotula, A. Czekaj-Zastawny, A. Lucquin, O.E. Craig, C. Heron</i>	
Illuminating the prehistory of Northern Europe: organic residue analysis of lamps	214
<i>Х.К. Робсон, Е. Орас, З. Хартц, Й. Кабасински, С. Андерсен, Г. Пиличяускас, В. Гумински, Л. Тиелен, А. Акотула, А. Чекай-Заставне, А. Лукин, О.Е. Крег, К. Херон</i>	
Освещение доистории Северной Европы: анализ органических остатков ламп	216
<i>A.A. Vybornov, П.А. Косинцев, М.А. Кулькова, В.И. Платонов, Н.В. Рослякова, Б. Филиппсен, А.И. Юдин</i>	
Dieta неолитического населения Нижнего Поволжья	218
<i>A. Vybornov, P. Kosintsev , M. Kulkova , V. Platonov, N. Rosliakova, B. Philippsen, A. Yudin</i>	
The diet of the Neolithic population in the Low Volga region	220
<i>O. Grøn</i>	
The spatio-temporal dynamics of resources in "wild" prehistoric landscapes	221
<i>О. Грён</i>	
Пространственно-временная динамика ресурсов в «диких» доисторических ландшафтах	223
<i>M.A. Kулькова, А.М. Кульков, О.В. Лозовская</i>	
Комплексный анализ древесины КОЛЬЕВ из неолитических слоев стоянки Замостье 2	224
<i>M.A. Kulkova, A.M. Kulkov, O.V. Lozovskaya</i>	
Multipurpose analysis of wood for piles of fishing constructions from Neolithic layers of Zamostje 2	228
<i>H.A. Васильева</i>	
Основные этапы полевой консервации мокрых археологических органических находок свайного поселения Сертей II	229
<i>N.A. Vasiliyeva</i>	
Field Conservation of Waterlogged Organic Archaeological Finds of the Pile-Dwelling Site Serteya II	232
СВИДЕТЕЛЬСТВА СОБИРАТЕЛЬСТВА В ПАЛЕОЛИТЕ	
EVIDENCE OF GATHERING IN THE PALEOLITHIC	
<i>B.E. Щелинский</i>	
О некоторых признаках использования водных пищевых ресурсов на стоянках Таманской раннепалеолитической индустрии в южном Приазовье	234
<i>V. Schchelinsky</i>	
Some evidence of water food resources' use in the Early Paleolithic	237

<i>Н.Н. Скакун, Л. Лонго, Н.Б. Леонова, В.В. Терехина, И.Е. Пантиухина, М.В. Ельцов, Е.А. Виноградова</i>	
Предварительные результаты комплексного анализа каменной плитки из верхнепалеолитической стоянки Каменная Балка II.....	238
<i>N.N. Skakun, L. Longo, N.B. Leonova, V.V. Terekhina, I.E. Pantiukhina, M.V. Eltzov, E.A. Vinogradova</i>	
Preliminary results of a comprehensive analysis of rubbing tile from the Upper Paleolithic site of Kamennaya Balka-2	240
<i>K.N. Степанова</i>	
Палеолитические терочные камни как археологический источник в обосновании «усложненного собирательства».....	241
<i>K.N. Stepanova</i>	
Paleolithic grinding stones as an archeological evidence in justification of «complex gathering»	244
<i>E.В. Леонова, О.И. Успенская</i>	
Свидетельства собирательства в конце верхнего палеолита и мезолите Северо-Западного Кавказа (по материалам из раскопок пещеры Двойная и навеса Чыгай).....	245
<i>E.V. Leonova, O.I. Uspenskaya</i>	
Evidences of gathering at the end of Upper Paleolithic and Mesolithic in North-Western Caucasus (based on materials of the Dvoynaya Cave and site Chygai)	248
<i>L.J. Crawford</i>	
Woody Fuel at Kostenki 1.....	249
<i>Л. Крауфорд</i>	
Древесное топливо в Костенках 1	251
<i>G.M. Левковская, Л.А. Карцева, Е.С. Чавчавадзе, В.П. Любин, Е.В. Беляева, С.Н. Лисицын, А.А. Артюшенко, А.Н. Боголюбова</i>	
О получении информации об объектах собирательства каменного века с помощью СЭМ (данные по стоянкам: Баракаевская, Монашеская, Костенки 1/1, Борщево 5, Атапуэрка).....	252
<i>G.M. Levkovskaya, L.A. Karzeva, E.S. Chavchavadze, V.P. Lyubin, E.V. Belyaeva, S.N. Lisitsyn, A.A. Artjushenko, A.N. Bogolubova</i>	
Obtaining information on the objects of Stone Age plant athering using SEM (data on Monasheskaya, Barakayevaskaya, Kostenki 1/I, Borshchevo 5 and Atapuerca sites)	254
РЫБОЛОВСТВО И СОБИРАТЕЛЬСТВО В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ТВОРЧЕСТВЕ КАМЕННОГО ВЕКА	
FISHING AND GATHERING IN PREHISTORIC ART	
<i>F. Bouvry</i>	
The ainted and engraved scenes of hunter-fishermen from the late Mesolithic to the Neolithic in Europe: what changes are they reflecting?.....	256
<i>Ф. Буври</i>	
Живописные и гравированные сцены охотников-рыболовов позднего мезолита — неолита в Европе: какие изменения они отражают?	259
<i>E.М. Колпаков, В.Я. Шумкин</i>	
Хозяйственная деятельность в петроглифах Финноскандии	260
<i>E. Kolpakov, V. Shumkin</i>	
Economic activities reflected in the petroglyphs of Scandinavia.....	264
Список сокращений	265

FOOD AND RAW MATERIAL. USE OF PLANTS DURING UPPER PALAEOLITHIC IN COVA DE LES CENDRES (ALICANTE, SPAIN)

C.M. Martínez Varea¹, E. Badal¹, V. Villaverde¹, C. Real¹, D. Roman²

¹ Universitat de València. Departament de Prehistòria, Arqueologia i Història Antiga. Valencia, Spain

² Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia. Universitat de Barcelona, Barcelona, Spain

INTRODUCTION

Plant resources must have had a key role in Palaeolithic economy, as they provide food, medicines, firewood and raw material. Nevertheless, plant gathering has been forgotten by the archaeological research during years: in Iberian Peninsula only 15 Palaeolithic sites have been studied in these terms (e.g. Mason et al., 1999; Aura et al., 2005; Allué et al., 2012).

Plants have vegetative and reproductive organs. Their conservation depends on the nature of the plant organ itself, its use and processing by humans, and the environmental conditions of the archaeological deposits. In Cova de les Cendres, charcoal, wood, leaves, seeds and fruits, charred and uncharred, have been preserved. Here we present the results of the archaeobotanical analysis of the Magdalenian levels, which provide a complete view of plant use by Upper Palaeolithic societies (Badal, Martínez Varea, 2017; Martínez Varea, Badal, 2017), of some taphonomic processes and climatic data.

THE SITE

Cova de les Cendres is located on the Moraira headland in Teulada-Moraira, Alicante, Spain (31S X252282 Y4285750) at about 50 m a.s.l. (fig. 1). The Upper Palaeolithic sequence, one of the most complete sequences in the Spanish Mediterranean region, is dated between 14 410 and 35 340 cal BP, with Magdalenian, Solutrean, Gravettian and Aurignacian stages (Villaverde et al., 2017). Middle, Upper and Final Upper Magdalenian have been documented in level XII (16 480–19 340 cal BP), level XI (15 410–16 810 cal BP) and level IX (15 250–14 410 cal BP) (Villaverde et al., 2012). Lithics, bone industry and faunal remains are plentiful in these levels, and the preservation and abundance of botanical remains is exceptional. Data from Cova de les Cendres are key for the definition of Magdalenian in Mediterranean Iberia.

METHOD

A flotation machine with a 0,2 mm cloth mesh for light fraction was used to process the sediment. The botanical identification has been carried out following the traditional methodology based on anatomical and morphological criteria), with reference

to modern material and specialized bibliography (Martínez, Badal, 2017).

Results: anthracology and carpology

The identified flora among the anthracological assemblage is homogeneous in the three levels (XII, XI and IX). A minimum of 14 taxa have been identified, the most abundant among which are *Pinus nigra* and/or *P. sylvestris*, *Juniperus* sp. and Fabaceae. The rest of the assemblage is composed by Mediterranean heliophilous flora.

846 reproductive remains have been recovered in level XII and 1726 in level XI. Moreover, 10 vegetative remains (excluding wood charcoal) have been identified in level XII and 692 in level XI. 63 and 11 different taxa have been identified among reproductive and vegetative remains, respectively. *Buglossoides arvensis*, *Juniperus* spp. and *Chenopodiaceae* stand out.

DISCUSSION

The identified botanical macroremains demonstrate the “*chaîne opératoire*” and the activities involved in the management of plant resources (fig. 1). The Magdalenian groups carry out a systematic collection of plant for different purposes:

— *Firewood*: Magdalenian hunter-gatherers collected all the morphological parts of pine and juniper and store them in the cave for a later use as firewood. Indeed, uncharred wood, bark, leaves and strobiles have been preserved, which shows a stock in the short or medium term. Most of the debris is charred, though. Part of the firewood collected must come from the dead parts of the trees because we found charred parasitic plants (*Viscum* sp.) and xylophagous galleries. Nevertheless, the most of the remains did not show significant anatomical alterations, indicating the use of healthy wood.

— *Food*: Plants provide nutrients and minerals that are not found in other kind of food. Magdalenian hunter-gatherers probably found different kinds of plant food in the surroundings of the cave and brought them to the cavity for their processing and consume. Only the elements discarded because they are inedible (e.g. hard endocarps, rotten fruits...) or that fall out during their processing are preserved. During Middle and Upper Magdalenian, hunter-gatherers could gather and use the fruits of Rosaceae, *Ficus carica* and *Sambucus* cf. *nigra* and the seeds of different species of Fabaceae, among others.

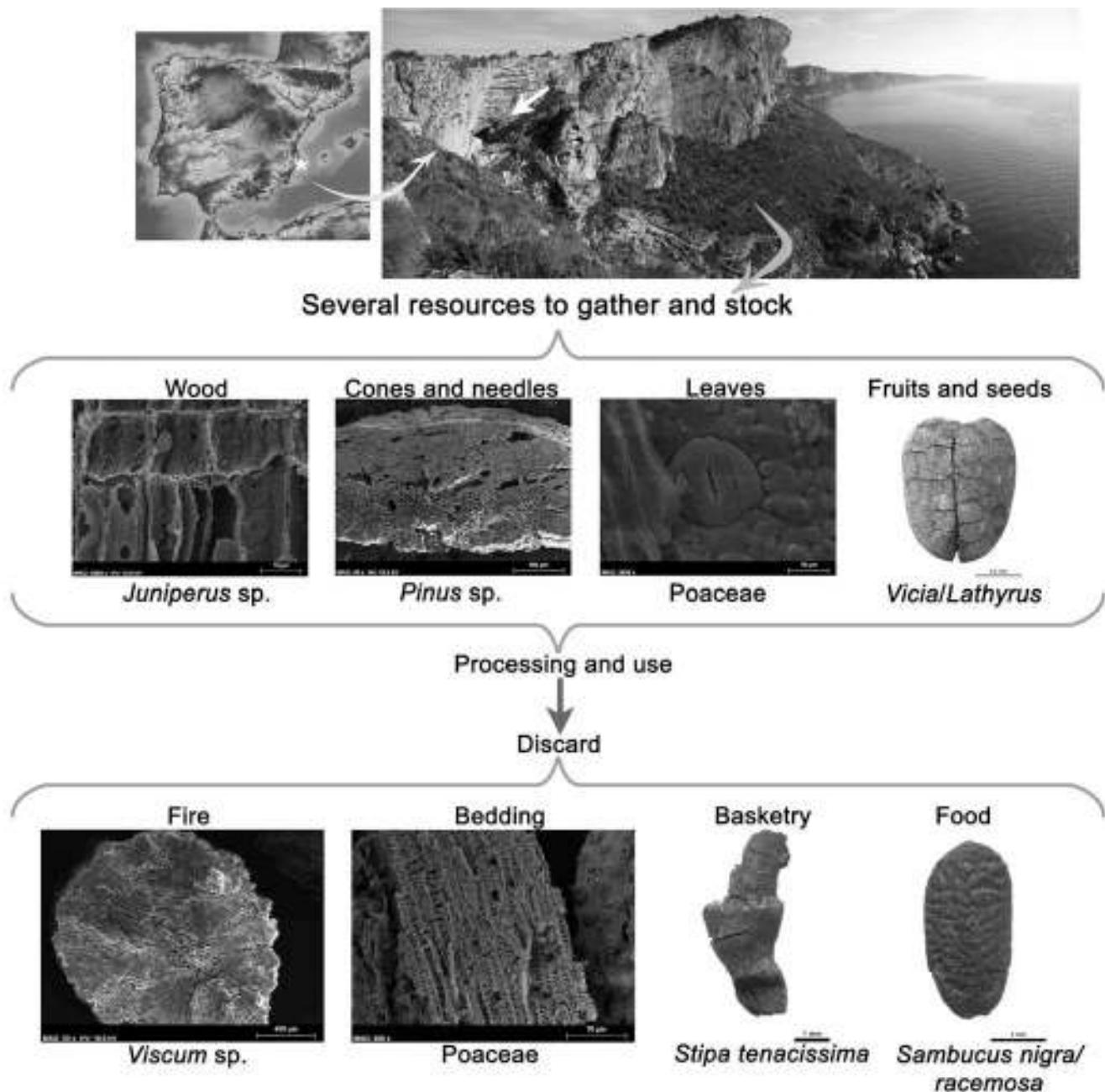


Fig. 1. Cova de les Cendres: location, and formation of the archaeobotanical assemblage.

— *Basketry*: Plant resources must have been used with other purposes, as the confection of baskets and ropes. Sedges and esparto grass leaves are excellent raw material for these purposes. Probably, hunter-gatherer carried the whole plant to the cave. There, the useless parts, as *Eleocharis* sp. seeds and *Stipa tenacissima* rhizomes, would be discarded during the processing. The small fragments of monocot leaves could be remains of these baskets and ropes or parts of bedding structures (Bergadà et al., 2013).

CONCLUSION

Palaeolithic groups that visited the cave knew perfectly the surroundings and the different biotopes that were developed there. Probably, they gathered different plant species for diverse uses —firewood, food, basketry, bedding... — and carried them

to the cave, where they stocked, processed and used them. They likely made a wise management of the different plant resources, avoiding the exploitation of some species as firewood and storing wood in the short- to medium-term.

The reconstruction of the whole “*chaine opératoire*” is not easy, since part of it do not leave archaeological traces. Fortunately, some steps are archaeologically visible, as they involved the discard of some parts of the gathered plants.

REFERENCES

- Aura J.E.; Carrión Y., Estrelles E., Pérez Jordà G. 2005 Plant economy of hunter-gatherer groups at the end of the last Ice Age: plant macroremains from the cave of Santa Maira (Alacant, Spain) ca. 12000–9000 BP // Vegetation History and Archaeobotany. 2005. N° 14 (4). P. 542–550.

- Allué E., Martínez-Moreno J., Alonso N., Mora R. 2012 Changes in the vegetation and human management of forest resources in mountain ecosystems at the beginning of MIS 1 (14.7–8 ka cal BP) in Balma Guilanyà (Southeastern Pre-Pyrenees, Spain) // Comptes Rendus Paleovol. 2012. № 11. P. 507–518.
- Badal E., Martínez C.M. 2017 Different parts of the same plants. Charcoals and seeds from Cova de les Cendres (Alicante, Spain) // Quaternary International. 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2016.12.020>.
- Bergadà M.M., Villaverde V., Román D. 2013 Microstratigraphy of the Magdalenian sequence at Cendres Cave (Teulada-Moraira, Alicante, Spain): Formation and diagénesis // Quaternary International. 2013. № 315. P. 56–75.
- Martínez Varea C.M., Badal E. 2017 Plant use at the end of the Upper Palaeolithic: archaeobotanical remains from Cova de les Cendres (Teulada-Moraira, Alicante, Spain) // Vegetation History and Archaeobotany. 2017. DOI 10.1007/s00334-017-0616-0
- Mason S.L.R., Hather J.G., Hillman G.C. 1999 Análisis preliminar paleobotánico del sector 3, Cova Matutano (Vilafamés, Plana Alta, Castellón) // C. Olària (ed.). Un modelo ocupacional del Magdaleniense superior-final en la vertiente mediterránea peninsular. Castellón: Servicio de Publicaciones Diputación de Castellón. 1999. P. 255–264.
- Villaverde V., Roman D., Ripoll M.P., Bergadà M.M., Real C. 2012 The end of the Upper Palaeolithic in the Mediterranean Basin of the Iberian Peninsula // Quaternary International. 2012. № 272–273. P. 17–32.
- Villaverde V., Real C., Roman D., Albert R.M., Badal E., Bel M.A., Bergadà M., Oliveira P., Eixea A., Esteban I., Martínez-Alfaro A., Martínez-Varea C.M., Pérez-Ripoll M. 2017 The early Upper Palaeolithic of Cova de les Cendres (Alicante, Spain) // Quaternary International. 2017. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2017.11.051>

ПИЩА И СЫРЬЕ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТЕНИЙ В ВЕРХНЕМ ПАЛЕОЛИТЕ В КОВА-ДЕ-ЛЕС-СЕНДРЕС (АЛИКАНТЕ, ИСПАНИЯ)

К.М. Мартинес Вареа¹, Э. Бадаль¹, В. Вильяберде¹, К. Реаль¹, Д. Роман²

¹ Университет Валенсии, Департамент доистории, археологии и древней истории,
Валенсия, Испания

² Университет Барселоны, Департамент доистории, древней истории и археологии,
Барселона, Испания

Растительные ресурсы должны были играть ключевую роль в экономике палеолитических охотников-собирателей, поскольку они обеспечивают пищу, лекарства, дрова и сырье. Тем не менее, собирательство растений было забыто в археологических исследованиях в течение

многих лет. Здесь мы представляем результаты анализа растительных макроостатков из Cova de les Cendres. Для поселений верхнего и среднего мадлена было доказано использование растений в качестве пищи, дров и сырья для плетения и подстилок.