

ORLOVKA CULTURE IN THE LIGHT OF NEW DATA ON THE CHRONOLOGY
OF THE NEOLITHIC THE STEPPE VOLGA REGION

© 2014

A.I. Yudin, Doctor of Historical Sciences, Deputy Director on scientific work
Autonomous nonprofit organization "Research center for the preservation of cultural heritage", Saratov (Russia)

Annotation: The Varfolomeevka site is a basic location for the characterization of the Orlovka Neolithic culture in the steppe region of Volga River. Currently, there are 35 radiocarbon dates for the three lower layers the Varfolomeevka site. Cultural layers site produced on bone, coal, pottery and the charred crust in the six laboratories of Russia, Ukraine, Sweden and Poland. New radiocarbon dates specified chronology of the Varfolomeevka site. Layer 3 was formed in chronological interval 6200-5900 BC; layer 2 B - in the interval 6200-5700 BC; layer 2 A - in the interval 5600-5200 BC and latest Neolithic layer (1) - in the interval 5400-4800 BC. Received date suggest the following: 1. Precaspian Neolithic culture is formed on the basis of the Orlovka Neolithic culture; 2. These two cultures coexisted in the late Neolithic and the early Aeneolithic age.

Keywords: the Varfolomeevka site; the steppe Volga region; Neolithic; pottery; Orlovka culture; Aeneolithic; the Precaspian culture.

УДК 902

РЕЗУЛЬТАТЫ ТАКСОНОМИЧЕСКИХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ ОСТАТКОВ РЫБ ИЗ РАСКОПОК
АРХЕОЛОГИЧЕСКОГО ПАМЯТНИКА БАЙБЕК 2013 ГОДА

©2014

Е. Ю. Янин, кандидат биологических наук
Институт зоологии имени И. И. Шмальгаузена НАН Украины, Киев (Украина)

Аннотация: В статье проанализированы результаты определений ихтиологических остатков из раскопок 2013 года неолитической стоянки Байбек. Всего исследовано 310 фрагментов рыб, выявлены представители 8 видов: севрюга (*Acipenser stellatus*), стерлядь (*Acipenser ruthenus*), сазан (*Cyprinus carpio*), лещ (*Abramis brama*), судак (*Sander lucioperca*), окунь (*Perca fluviatilis*), щука (*Esox lucius*) и сом (*Silurus glanis*). В статье приводятся результаты реконструкции размеров, веса и возраста рыб. Значительный процент мелкоразмерной рыбы (70.5%) может свидетельствовать о недостатке пищевых ресурсов на поселении в исследуемый период, а видовой состав позволяет предположить круглогодичный вылов рыбы, наиболее активно осуществлявшийся в весенне-летний период.

Ключевые слова: археозоология, неолит, Байбек, рыбы

ВСТУПЛЕНИЕ

В последние годы все чаще для изучения археологических памятников привлекаются специалисты смежных наук – археозоологи, палеоботаники, палеонтологи, геофизики и другие. Именно благодаря комплексным исследованиям возможно получение информации на новом качественном уровне. В ряде случаев удается реконструировать хозяйственную деятельность как жителей отдельных поселений, так и целых регионов в определенный период, проследить экономические связи, выявить климатические особенности. В остеологических материалах стоянки Байбек обнаружены фрагменты млекопитающих, птиц, рыб и моллюсков. В настоящей работе рассматриваются костные остатки рыб. Охота и рыбная ловля на протяжении тысячелетий играли основную роль в обеспечении людей пищевыми ресурсами. Существенный научный интерес представляет значение рыбной ловли в жизни жителей исследуемого памятника, а также вклад в их пищевой рацион определенных промысловых видов рыб.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Нами исследованы кости рыб из археологических раскопок 2013 года на территории неолитической стоянки Байбек. Объем выборки составил 310 фрагментов рыб. Естественная сохранность материала в среднем составляет 4 балла по пятибалльной шкале по методике Е.А. Антипиной [1 С. 16]. Доля определимых до видового уровня фрагментов низкая – 13.3%, в связи с тем, что основную часть материала составляют позвонки (95.8%), которые во многих случаях не являются диагностическими.

Материал определен путем сравнения костных фрагментов и чешуи со скелетами и чешуей современных и субфоссильных видов рыб из остеологической коллекции автора.

Также для видовой диагностики нами использованы атласы и руководства по сравнительной остеологии рыб: а) атлас V. Radu "Atlas for the identification of bony

fish bones from archaeological sites", 2005; б) руководство J. Lepiksaar "Introduction to osteology of fishes for paleozoologists", 1994.

Для вычисления размеров субфоссильных рыб кости измерялись штангенциркулем с точностью до 0,1 мм, затем по описанной В.Д. Лебедевым методике восстанавливалась длина и вес [2 с.24-27]. В тех случаях, когда восстановить размеры представлялось возможным лишь для одного экземпляра конкретного вида, полученные данные вставлялись в колонку «Lср», и дальнейшие расчеты проводились по этому экземпляру. Используя литературные данные о минимальных размерах, при которых представители разных видов ихтиофауны впервые приступают к нересту [3], по восстановленному размеру рыб нами вычислено соотношение половозрелых и неполовозрелых особей. В тех случаях, когда это было возможно, точное определение возраста проведено по чешуе и позвонкам.

В связи с тем, что даже две кости от одной рыбы в кухонных остатках сохраняются крайне редко, по описанной В.Д. Лебедевым методике одна кость рыбы считается эквивалентной одной особи [2, с.24-27]. Систематика и латинские видовые названия рыб даны по определителю-справочнику Ю.В. Мовчана [3]. Латинские названия костей даны по атласу-определителю V. Radu [4] и руководству по определению костей рыб J. Lepiksaar [5].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Видовой состав и остеологические спектры промысловых рыб

Изучение видового состава рыб показало, что в материале присутствуют 8 видов, относящихся к 5 отрядам – севрюга (*Acipenser stellatus* Pallas, 1771), стерлядь *Acipenser ruthenus* (Linnaeus, 1758); отряд Карпообразные (Cypriniformes) – сазан (*Cyprinus carpio* Linnaeus 1758), лещ (*Abramis brama* Linnaeus 1758); отряд Окунеобразные (Perciformes) – судак (*Sander lucioperca* Linnaeus 1758), окунь (*Perca fluviatilis* Linnaeus 1758);

отряд Шукообразные (Esociformes) – щука (*Esox lucius* Linnaeus 1758); отряд Сомообразные – сом (*Silurus glanis* Linnaeus 1758). В целом, в материале преобладают остатки представителей инфракласса Костистые рыбы (Teleostei). Основная масса материала происходит из зольника 2, из других объектов выборки незначительны. Общая характеристика и количественные параметры этой коллекции представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Общие сведения о коллекции рыб памятника Байбек

Координаты выборки	Остатки рыб				ЕС*
	Определенные	Неопределенные	Всего	Доли определенных до вида (%)	
Верхний разрушенный уровень культурного слоя 1					
Кв. 1	1	-	1	100.0	4
Кв. 10	1	-	1	100.0	4
Кв. 53	-	1	1	0.0	4
Кв. 55	1	-	1	100.0	4
Кв. 56	3	2	5	60.0	4
Кв. 82	-	1	1	0.00	4
Кв. 99	-	1	1	0.0	4
Кв. 106	1	-	1	100.0	4
Кв. 121	-	1	1	0.0	4
Кв. 122	1	-	1	100.0	4
Кв. 132	-	1	1	0.0	4
Кв. 133	-	1	1	0.0	4
Кв. 134	-	1	1	0.0	4
Кв. 135	1	2	3	33.3	4
Кв. 136	-	1	1	0.0	4
Кв. 137	-	1	1	100.0	4
Кв. 142	1	-	1	100.0	4
Кв. 149	1	-	1	100.0	4
Кв. 150	-	7	7	100.0	4
Кв. 165	-	1	1	0.0	4
Кв. 166	-	1	1	0.0	4
Кв. 283	1	-	1	100.0	4
Всего	12	22	34	35.3	4
Культурный слой 1					
Кв. 3	-	1	1	0	4
Кв. 26	-	1	1	0.0	4
Кв. 37	-	5	5	0	4
Кв. 43	-	1	1	0	4
Кв. 61	-	1	1	0.0	4
Кв. 96	8	-	8	100.0	4
Кв. 111	-	1	1	0.0	4
Кв. 118	-	1	1	0	4
Всего	8	11	19	42.1	4
Р-1, Кострище 1					
Кострище 1	-	1	1	0.0	4
Всего	-	1	1	0.0	4
Яма №1					
Об. 5	10	3	13	76.9	4
Всего	10	3	13	76.9	4
Яма №2					
Об. 6	4	18	22	22.2	4
Всего	4	18	22		4
Зольник 1					
Кв. 34, 35, 50, 51,	-	5	5	0.0	4
Всего	-	5	5	0.0	4
Зольник 2					
Кв. 134	5	203	208	2.4	4
Кв. 135	-	1	1	0.0	4
Кв. 150	-	6	6	0.0	4
Всего	5	210	215	2.3	4
Яма №4					
Нора	1	4	5	20.0	4
Всего	1	4	5	20.0	4
По всем выборкам					
	40	274	314	12.7	4

* ЕС – естественная сохранность костей оценивается по пятибалльной шкале: 5 баллов наилучшая сохранность.

В связи с недостаточностью выборок, мы приводим результаты только качественного анализа остеологических фрагментов (табл. 2). Наибольшее число видов выявлено нами в материале из верхнего слоя (сазан, окунь, щука и сом), затем из объекта 5 (лещ, судак и щука).

Осетровые найдены лишь на объекте 6 и в кострище 3 (севрюга и стерлядь, единичные экземпляры). Все определенные нами виды относятся к типичным видам ихтиофауны малых и средних рек европейской части России. Отсутствие ряда видов на остальных объектах, вероятно, обусловлено очень малыми выборками. Тем не менее, единичные экземпляры наиболее распространенных промысловых видов (таких, как лещ, судак, щука, сом) встречаются даже в этих выборках.

Соответственно, мы предполагаем, что на данном поселении основными промысловыми видами были сом, щука, судак, окунь, лещ и сазан. Осетровые, возможно, играли меньшую роль в питании местного населения, но для точных выводов необходимы дальнейшие исследования. Кроме того, интенсивно использовались в пищу виды рыб мелкого размера, значительное количество позвонков которых найдено в зольнике 2.

Таблица 2 – Видовая структура ихтиологической коллекции памятника Байбек (абсолютное число определенных остатков)

Пласты, квадраты, объекты	Виды рыб								Всего	
	Костистые рыбы (Teleostei)									
	Осетровые (Хрящевые ганоиды)	Севрюга	Стерлядь	Сазан	Лещ	Судак	Окунь	Щука		Сом
Верхний разрушенный уровень культурного слоя 1										
Кв. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Кв. 10	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Кв. 55	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Кв. 56	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3
Кв. 106	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Кв. 122	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Кв. 135	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Кв. 142	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Кв. 149	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Кв. 283	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Всего	-	-	5	-	-	1	4	2	12	
Культурный слой 1										
Кв. 96	-	-	8	-	-	-	-	-	-	8
Всего	-	-	8	-	-	-	-	-	8	
Кострище 1										
Кострище 1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
Всего	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
Яма №1										
Об. 5	-	-	-	1	6	-	3	-	-	10
Всего	-	-	-	1	6	-	3	-	10	
Яма №2										
Об. 6	1	-	3	-	-	-	-	-	-	4
Всего	1	-	3	-	-	-	-	-	4	
Зольник 2										
Кв. 134	-	1	4	-	-	-	-	-	-	5
Всего	-	1	4	-	-	-	-	-	5	
Яма №4										
Нора	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Всего	-	-	-	1	-	-	-	-	1	
По всем выборкам	1	1	20	2	6	1	7	3	41	

Возраст и морфологические характеристики рыб.

В ходе исследования нами реконструированы длина, вес и возраст рыб в тех случаях, когда это было возможным (табл. 3). Также нами определен точный возраст по позвонкам, как определенным до вида, так и по неопределимым. В связи с малой выборкой костей, по которым возможна реконструкция основных параметров, а также тем, что на данном временном промежутке, когда рыбы были выловлены, не появлялись существенные внутривидовые и межвидовые морфологические отличия, мы приводим усредненные данные по всем объектам и слоям. В результате определения возраста отдельных осо-

бей по позвонкам мы выявили, что большинство остатков рыб принадлежали мелкоразмерным неполовозрелым особям (70,5%).

Таблица 3 – Реконструированные длина, вес и возраст рыб из археологического памятника Байбек

Вид	Lmax, см	l min, см	L ср.	Вес ср., кг	Возраст	
					Половозрелые	Неполовозрелые
Костистые рыбы						
Окунь	-	-	45	1,5	1 (> 4 лет)	-
Лещ	54,7	45,6	50,2	0,8	2 (> 4 лет)	-
Сазан	67,5	28	41,4	1,6	17 (> 5 лет)	2 (< 5 лет)
Сом	45	25	35	0,7	-	2 (< 3 лет)
Щука	61,4	55,3	59,7	11,1	7 (> 4 лет)	-
Судак	39	30	36	3,8	5 (> 5 лет)	-
Севрюга	-	-	71	11,1	-	1 (< 9 лет)
Стрелядь	-	-	31	0,8	-	1 (< 5 лет)
Неопределимые	-	-	-	-	58 (> 3 лет)	209 (< 3 лет)
Всего					90	215

Всего нами по коллекции нами отмечено десять возрастных категорий – от 2 до 9 лет включительно, а также 13 лет (табл. 4). Максимальное количество особей приходится на 2-летние экземпляры (74,5%), при этом почти все они происходят из кострища 3. Так как большинство рыб малых и средних рек средней полосы приступают к нересту в возрасте более 2 лет, все остатки 2-3-летних рыб отнесены нами в таблице 3 к неполовозрелым. Если проанализировать всю коллекцию, без учета остатков 2-х и 3-летних особей рыб из кострища 3, которые за счет своей массовости существенно влияют на общую статистику, мы видим, что наиболее часто встречаются остатки 5-летних экземпляров (n = 27). Для анализа возраста по видам выборки недостаточны, необходимы дальнейшие исследования.

Таблица 4 – Возрастной состав рыб из материалов памятника Байбек

Количество фрагментов (экз.)	Возраст (лет)	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	13+	Всего
		Сазан				1	1	2	10	1	
Сом				1	1				1		3
Щука					1	3	3				7
Судак							1	1	5		7
Не определенные											
Позвонки		199	10	15	27	10	6				267
Всего		199	10	16	30	14	12	11	7	1	300

Значительный процент мелкоразмерной рыбы может свидетельствовать о применении в промысле мелкоячеистых сетей или плетеных ловушек (в настоящее время аналогичные плетут, как правило, из лозы). Если на поселении не было проблем с наличием пищевых ресурсов, как правило, старались вылавливать более крупную рыбу. В настоящее время рыб такого размера, как правило, добывают крючковыми снастями и крупноячеистыми сетями. Мы можем предположить, что на исследуемом памятнике более вероятно могли быть использованы для ловли рыбы сети со средней и крупной ячеей, а также остроги, в результате чего происходила «калибровка» промышленной рыбы. Соответственно, массовый вылов мелкой рыбы косвенно может свидетельствовать о недостатке пищевых ресурсов на поселении в исследуемый период. Подобная ситуация характерна для ранних памятников, когда скотоводство и земледелие было развито недостаточно, а охота, рыбная ловля и собирательство являлись основными источниками пищи для местного населения. Для более поздних памятников существенное преобладание остатков мелкой рыбы является признаком недостатка пищевых ресурсов на поселении (например, в результате неурожая, падежа скота или каких-либо других причин, которые необходимо исследовать в каждом отдельном случае).

Кроме того, в данном случае в материале преобладают фрагменты посткраниального скелета рыб (PCRA) над краниальными (CRA) в соотношении 77,5 к 1. Для других памятников мы выявили, что у костистых рыб наиболее часто сохраняются кости краниального скелета, тогда как у осетровых – посткраниального [6]. Подобное преобладание костей PCRA у костистых рыб может быть связано либо с условиями захоронения остатков, либо со спецификой приготовления рыбы в пищу – например, если рыб чистили, потрошили и от-

резали головы в одном месте, а скелет туловища после еды выбрасывался в другое место – яму, либо, как в данном случае – в костер. Отделение головы, как правило, увеличивает срок хранения рыбы без специальной обработки, что могло иметь значение, если рыба добывалась не прямо возле поселения.

Биологические данные для реконструкции рыбного промысла.

Экологические предпочтения и биология каждого вида может дать дополнительную информацию для исследователя – сезон вылова рыбы, гидрологический режим в месте ловли в исследуемый период, а в некоторых случаях и климатические особенности [2, с.28-29].

Так, сазаны предпочитают водоемы со стоячей водой или очень медленным течением, часто заиленные, и, вероятно, были выловлены не на основном русле реки, а в притоках, либо небольших озерах и старицах. Осетровые – наоборот, относятся к оксифильным видам, предпочитая реки с сильным течением и достаточно большим содержанием кислорода в воде (Никольский). Как правило, осетровых ловят во время хода – весеннего на нерест, либо осеннего на зимовку. Зимой на зимовальных ямах также возможен вылов осетровых, но, как правило, если идет вылов на ямах, в археологических материалах доминируют осетровые, и как правило, чаще какой-то один вид [7, с. 75-81]. Остальные определенные нами виды также могут быть выловлены в зимний период, хотя, как правило, их активность в это время ниже, а добыча более затруднена. Исходя из видового состава рыб и биологии данных видов, мы можем предположить, что на данном поселении вылов рыбы велся круглогодично, но преимущественно в весенне-летний период, а также осенью.

Так как рыбы продолжают расти всю свою жизнь, наличие сазанов, старше 5 лет, позволяет предположить, что выловленные особи были достаточно крупного размера. Для сравнения, современный сазан 5-летнего возраста достигает длины 38 см и веса 2 кг.

Кроме того, для щуки, сома и сазана нами высчитаны темпы роста. Зная диаметр позвонка и возраст рыбы можно вычислить средний годовой прирост позвонка. В результате исследования мы высчитали, что годовой прирост позвонка современной щуки составлял 0,2 мм в год, тогда как среднее значение этого показателя для субфоссиальной щуки составило 0,16 мм/год. В данном случае точность до второго знака имеет значение.

Для современного сазана этот показатель составляет 0,18 мм/год, тогда как для исследованных нами из археологического памятника – колеблется от 0,12 до 0,14 мм/год (в среднем 0,14 мм/год). Прирост позвонка современного сазана равен 0,22 мм/год, субфоссиального – от 0,13 до 0,14 мм/год (в среднем 0,14 мм/год).

Годовой прирост современного сома составлял 0,15 мм/год, тогда как значения этого показателя для субфоссиального сома (n = 3) колебались от 0,12 до 0,24 мм в год (в среднем 0,17 мм/год). В.Д.Лебедев в своей монографии указывал, что раньше рыбы были более тугорослые, чем современные, что во многом связано с качеством кормовой базы и влиянием со стороны человека. Наши исследования костей рыб с других памятников также подтверждают это наблюдение, тем более интересно, что в данном случае темпы роста сома были или такие, как у современного, или более интенсивные. Это косвенно указывает на наличие хорошей кормовой базы для данного вида в исследуемый период.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

В ходе исследования мы выявили:

1. Остеологические материалы данного памятника относятся к категории «кухонных остатков».

2. В материале присутствуют остатки 8 видов рыб (севрюга, стрелядь, сазан, лещ, щука, окунь, судак, сом). Все вышеперечисленные виды, за исключением осетровых, в настоящее время относятся к типичным видам ихтиофауны малых и средних рек европейской

части России.

3. На данном поселении основными промысловыми видами были сом, щука, судак, окунь, лещ и сазан. Осетровые, вероятно, играли меньшую роль в питании местного населения. Кроме того, интенсивно использовались в пищу виды рыб мелкого размера, значительное количество позвонков которых найдено в зольнике 2.

4. Основную часть добытых на поселении рыб составляют неполовозрелые особи мелких размеров – 70.5% (большая часть остатков из кострища 3). Наиболее часто встречаются позвонки рыб 2-летнего возраста. Среди остальных возрастных групп доминируют 5-летние особи.

5. Массовый вылов мелкой рыбы косвенно может свидетельствовать о недостатке пищевых ресурсов на поселении в исследуемый период.

6. Основными орудиями лова, предположительно, были плетеные ловушки, возможно, из лозы (верши) и сети. Крупные рыбы, вероятно, чаще добывались острогами (косвенно на это указывает наличие в материале остатков сазанов старше 5 лет).

7. Рыба вылавливалась как в реке, на основном русле, так и в заиленных водоемах с медленным течением, либо стоячей водой (заливах, озерах или старицах), на что указывает наличие в материале остатков осетровых и сазана.

8. В материале преобладают фрагменты посткраниального скелета рыб над краниальными в соотношении 77,5 к 1. Подобное соотношение может быть обусловлено либо условиями захоронения остатков, либо косвенно указывает на вылов рыбы на достаточно большом расстоянии от поселения и последующую ее транспортировку.

9. Среднегодовые темпы роста субфоссильных видов (таких, как щука, сазан и судак) подтверждают вы-

сказывание В.Лебедева о том, что ранее рыбы были более тугорослыми.

10. Для субфоссильного сома темпы роста составили в среднем 0,17 см/год, что превышает показатель, характерный для современного сома (0,15 см/год). Для субфоссильных рыб быстрые темпы роста не характерны и в данной ситуации, вероятно, они обусловлены наличием хорошей кормовой базы для данного вида.

11. Исходя из видового состава, можно предполагать существование круглогодичного вылова рыбы, наиболее активно осуществлявшегося местными жителями в весенне-летний период.

Для более полных выводов необходимы дальнейшие исследования данного памятника, а также сравнение с материалами других археологических памятников исследуемого периода.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антипина Е. Е. «Археозоологические исследования: задачи, потенциальные возможности и реальные результаты» // Новые археозоологические исследования в России, Москва, 2003. С. 7–34.
2. Лебедев В.Д. Пресноводная четвертичная ихтиофауна европейской части СССР, Москва, 1960. 401 с.
3. Мовчан Ю.В. Риби України, Київ. 2011. 420 с.
4. V. Radu “Atlas for the identification of bony fish bones from archaeological sites”, Bucuresti, 2005. 79 p.
5. J. Lepiksaar “Introduction to osteology of fishes for paleozoologists”, Göteborg, 1994. 96 p.
6. Яниш Е.Ю., Антипина Е.Е. Промысловые рыбы древней Ольвии (I – III вв. н. э.) и ее окрестностей // Зоологический журнал, 2013. Том 92. №9. С. 1190-1200.
7. Билкова В.П., Яниш Е.Ю. “Борисфен найбільш корисний людям: іхтіологічні дані з Білозерського поселення” // Археологія. 2010. №3. С. 75-81.

RESULTS TAXONOMIC DESIGNATION FISH REMAINS FROM EXCAVATIONS OF ARCHAEOLOGICAL BAIBEK SITE 2013

©2014

Y. Yanish, candidate of biological sciences
Schmalhausen Institute of Zoology, NAS of Ukraine, Kiev (Ukraine)

Annotation: Ichthyological materials, represented in the article, had been received from field investigations in Neolithic Baibek settlement in 2013 year. In total we investigated 310 fragments of fish, 8 species identified representatives: stellate sturgeon (*Acipenser stellatus*), sterlet (*Acipenser ruthenus*), common carp (*Cyprinus carpio*), bream (*Abramis brama*), zander (*Sander lucioperca*), perch (*Perca fluviatilis*), pike (*Esox lucius*) and catfish (*Silurus glanis*). The results of reconstruction of size, weight and age of the fish is represented in the article. A significant percentage of small-sized fish (70.5%) may indicate lack of food resources in the settlement during the studied period, and species composition suggests year-round fishing, the most actively carried out in the spring and spring-summer period.

Keywords: arheozoologiya; Neolithic; Baibek; fish.