

УДК 599

М.М. Девяшин¹, П.А. Косинцев²

¹Биологический институт Томского государственного университета (г. Томск)

²Институт экологии растений и животных УрО РАН (г. Екатеринбург)

КОПЫТНЫЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ СРЕДНЕГО И ПОЗДНЕГО ГОЛОЦЕНА ЮГО-ВОСТОКА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Работа выполнена по проектам РФФИ № 12-04-90733-моб_ст и 12-04-00165.

Проведен анализ географического распределения и относительной частоты встречаемости остатков 12 видов копытных из поселений человека возраста 4600–200 лет назад на юго-востоке Западной Сибири. Формирование современной фауны копытных происходило в результате двух процессов: вымирания и сокращения ареалов видов. Минимальные изменения произошли в лесной зоне. Более значительные изменения произошли в лесостепной и степной зонах. Здесь в начале позднего голоцена вымирает тур, к историческому периоду сократили ареалы благородный олень, сайга, кулан, дзерен, джейран, архар, а в историческое время вымер тарпан. Основной причиной этих процессов видится антропогенный фактор. Связь с изменениями природных условий не очевидна. Структура фауны имеет выраженную зональность, соответствующую ландшафтной зональности.

Ключевые слова: копытные; голоцен; Западная Сибирь; палеозоология; археозоология; фауна.

Введение

За последние столетия значительно интенсифицировались изменения, происходящие в экосистемах планеты под воздействием антропогенных факторов [1]. Для объективной оценки степени этих изменений, их направленности и выработки стратегии по сохранению биоразнообразия необходимы знания о процессах формирования современных экосистем и развития их отдельных компонентов.

Одним из важных компонентов современных экосистем являются копытные млекопитающие. Представители этой группы – первичные консументы, оказывающие непосредственное влияние на фитоценозы; основные жертвы крупных хищников; прокормители кровососущих членистоногих и других паразитов. Их костные остатки служат источником данных для палеоэкологических реконструкций в большей степени, чем других видов крупных млекопитающих. Во-первых, в различных типах местонахождений остатки представителей этой группы наиболее многочисленны среди остатков всех групп крупных млекопитающих. Во-вторых, мы предполагаем, что виды

этой группы добывались с целью получения жизненно необходимого для человека пищевого ресурса – мяса. По этой причине добыча копытных не должна была быть избирательной, а значит, вероятность добычи каждого из видов была пропорциональна его численности в природе. Например, в отношении представителей группы пушных зверей последнее предположение вряд ли допустимо: более вероятно, что они изымались из природы избирательно и встречаемость их остатков на поселении должна отражать скорее избирательную промысловую нагрузку на тот или иной вид, чем их реальное соотношение в природе.

Целью работы является анализ состава и структуры фауны диких копытных юго-востока Западной Сибири на протяжении среднего и позднего голоцена.

Материалы и методики исследования

Район исследования охватывает территорию от р. Иртыш на западе до р. Обь на востоке (72–92° в.д.) и от широты г. Томска на севере до г. Усть-Каменогорска на юге (58–50° с.ш.). Равнинный характер территории обусловил ясно выраженную широтную поясность. На территории региона с севера на юг сменяют друг друга подтаежная, лесостепная и степная зоны. В пределах этих зон природные условия незначительно меняются с запада на восток. В регионе с севера на юг и с запада на восток усиливается континентальность климата [2]. Исследования костных остатков млекопитающих голоцена здесь и, прежде всего, по южным равнинным областям носили в основном локальный характер. Только в последние годы стали появляться обобщающие работы [3–6].

Материалом для настоящего сообщения послужили оригинальные и литературные данные о видовой принадлежности 17 911 костных остатков диких копытных из 124 древних поселений, датированных радиоуглеродным и археологическим методами от начала суббореального (4 600 л.н., энеолит) до конца субатлантического (250 л.н., Позднее Средневековье) периодов голоцена [7–55].

Все местонахождения, в соответствии с их географическим положением, объединены в три группы. Западная включает местонахождения, располагающиеся в Омском Прииртышье. Центральная – примерно между 75° и 80° в.д. и включает в себя Барабинскую лесостепь и частично Кулундинскую равнину. Восточная растянута по пойме Оби от южных районов Томской области до предгорных районов Алтая и степей Казахстана (рис. 1, табл. 1).

Данные о современном распространении видов взяты из литературных источников [56–58].

В анализе использованы материалы только из древних поселений. Кости из могильников не использовались, так как их накопление имеет избирательный характер.

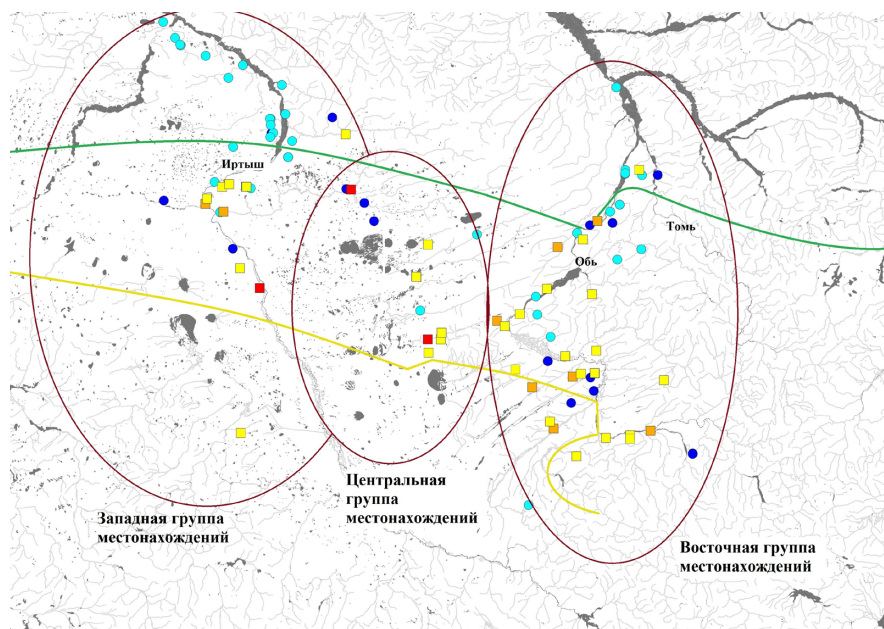


Рис. 1. Пространственное размещение местонахождений костей крупных млекопитающих на исследуемой территории и выделяемые группы местонахождений.
 ■ – SB1; ■ – SB2; ■ – SB3; ● – SA1; ● – SA 2–3 (объяснения см. в тексте)
 — граница между подтаёжной и лесостепной ландшафтными зонами;
 — граница между лесостепной и степной ландшафтными зонами

Относительную численность копытных оценивали по средним арифметическим долям остатков конкретного вида в группе поселений из одного района одного хронологического периода. Такой способ обработки данных позволяет нивелировать влияние величины выборок из разных местонахождений.

В работе мы используем схему периодизации голоцена, основанную на климатических периодах по Блитту–Сернандеру [59]. Представлены материалы, датированные второй половиной голоцена: 1) суббореальный (SB1, 4200–4600 л.н.; SB2, 3200–4200 л.н.; SB3, 2500–3200 л.н.); 2) субатлантический (SA1, 1800–2500 л.н.; SA2, 800–1800 л.н.; SA3, последние 800 лет, из которых последние 250 лет относятся к историческому времени).

Для выявления типологических групп был проведён кластерный анализ методом взвешенных парных групп с использованием Евклидова расстояния, выполненный в программе Past.

Результаты исследования и обсуждение

За период голоцена на исследуемой территории отмечено 12 видов диких копытных (таблица).

Характеристика находок костей диких копытных по регионам и природным зонам

Вид	Группа местонахождений	Природная зона	Хроно-период	Усреднённая доля костей вида от общего количества костей диких копытных на поселение, %	Количество местонахождений, абс.	Количество костей, абс.	
1	2	3	4	5	6	7	
Кулан	Центральная	Степь	SB3	26,6	2	34	
	Восточная	Лесостепь	SB2	8,4	2	12	
			SB3	0,8	1	14	
Кабан	Западная	Подтайга	SA2-3	0,7	3	23	
			Лесостепь	SB3	1,9	3	26
				SA1	0,3	1	12
	Центральная	Лесостепь	SB2	8,5	3	56	
			SB3	1,4	1	1	
			SA1	+	1	19	
	Восточная	Подтайга	Лесостепь	SB2	0,8	1	1
				SA2-3	24,4	1	1
		Лесостепь	SB2	8,2	4	10	
			SB3	8,6	9	187	
			SA1	9,6	6	43	
			Степь	SB2	33,3	2	2
	Олень благородный	Западная	Подтайга	SA2-3	0,2	1	63
Лесостепь				SB3	+	1	4
				SA1	1,1	1	61
Центральная		Лесостепь	SA1	0,1	1	1	
Восточная		Подтайга	Лесостепь	SB2	0,4	1	3
				SB2	6,6	1	14
		Лесостепь	SB3	12,3	6	160	
			SA1	3,6	5	303	
			SA2-3	2,6	3	14	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7
Косуля	Западная	Под- тайга	SA2-3	22,8	11	299
		Лесо- степь	SB2	10,0	4	14
			SB3	50,4	4	2 110
			SA1	73,3	3	384
			SA2-3	52,6	4	75
	Центральная	Лесо- степь	SB1	38,4	3	19
			SB2	15,1	2	56
			SB3	7,5	3	66
			SA1	5,5	2	27
			SA2-3	20,0	1	1
	Восточная	Под- тайга	SB2	0,5	1	4
			SB3	5,3	1	8
			SA2-3	0,6	1	15
		Лесо- степь	SB1	100,0	1	1
			SB2	41,4	4	16
			SB3	18,3	12	138
			SA1	41,9	13	2 789
			SA2-3	25,2	6	108
		Степь	SB2	43,1	3	19
			SB3	16,7	1	1
SA2-3	14,3		1	3		
Лось	Западная	Под- тайга	SA2-3	60,8	18	2 340
		Лесо- степь	SB2	65,4	4	131
			SB3	42,6	4	150
			SA1	15,7	4	211
			SA2-3	47,4	3	32
	Степь	SB3	11,1	1	1	
	Центральная	Лесо- степь	SB2	75,9	4	405
			SB3	80,5	10	1 981
			SA1	94,3	3	232
			SA2-3	80,0	1	4
	Восточная	Под- тайга	SB2	97,3	2	451
			SB3	92,7	1	140
			SA1	99,6	2	125
			SA2-3	84,5	5	536
		Лесо- степь	SB2	31,0	4	53
			SB3	54,4	15	1 456
			SA1	42,2	14	362
			SA2-3	62,9	9	567
Степь		SA2-3	23,8	1	5	

Окончание табл.

1	2	3	4	5	6	7	
Олень северный	Западная	Под-тайга	SA2-3	11,1	9	192	
		Лесостепь	SB3	+	1	2	
			SA1	0,8	3	6	
	Восточная	Под-тайга	SB2	0,6	1	5	
			SA1	0,4	1	1	
			SA2-3	14,9	2	44	
		Лесостепь	SB3	+	1	3	
			SA1	2,8	2	8	
			SA2-3	0,3	1	7	
Сайга	Западная	Лесостепь	SB2	23,2	3	31	
			SB3	5,0	2	590	
			SA1	8,8	1	369	
		Степь	SB3	11,1	1	1	
	Центральная	Лесостепь	SB1	+	1	1	
			SB2	+	1	3	
			SB3	+	1	1	
			SA1	+	1	1	
		Степь	SB3	73,4	2	74	
	Восточная	Под-тайга	SB2	+	1	1	
		Лесостепь	SB2	2,8	2	6	
			SB3	0,3	3	13	
	Тур	Западная	Лесостепь	SB1	100,0	1	33
				SB2	0,7	1	2
		Центральная	Лесостепь	SB1	31,3	1	62
SB3				10,5	2	14	
Восточная		Лесостепь	SB3	2,8	1	20	
Дзерен		Центральная	Лесостепь	SB2	+	1	1
	Восточная	Лесостепь	SB3	3,0	2	15	
Джейран	Центральная	Степь	SB1	+	1	1	
Архар	Центральная	Степь	SB1	+	1	1	
	Восточная	Степь	SB2	6,8	2	4	

* Кости вида в некоторых местонахождениях присутствуют, но их усреднённая доля незначительна (менее десятой процента).

Тарпан – *Equus ferus* Boddaert, 1785. К дикой лошади отнесены остатки лошадей из поселений, население которых имело присваивающий тип экономики. Эти поселения датируются суббореалом 1. На поселениях более поздних периодов могут быть остатки тарпана, но из-за отсутствия надёж-

ных методик отличия его костей от костей домашней лошади [60] они не могут быть выделены из общей выборки костей лошадей. Из литературных источников известно, что в историческое время тарпан встречался в Барабинской лесостепи и южнее, был истреблен в начале XIX в. [58].

Кулан – *Equus hemionus* Pall., 1775. Единичные костные остатки кулана известны из местонахождений степной зоны и прилегающих к ней районов. В SB1–3 ареал вида был шире, чем в историческое время. В настоящее время данный вид заселяет пустыни, полупустыни и отчасти степи Казахстана и Средней Азии [57].

Кабан – *Sus scrofa* L., 1758. Костные остатки данного вида обнаружены в местонахождениях по всей территории. В настоящее время реакклиматизирован в пределах прежнего ареала.

Олень благородный – *Cervus elaphus* L., 1758. В основном находки костей данного вида сделаны на территории лесостепного Приобья. В SB 3 и SA 2 благородный олень встречался даже в лесостепном Прииртышье и, по всей видимости, заходил в этом регионе на территорию лесной зоны. Таким образом, ареал этого вида был значительно шире, чем в настоящее время. На сегодняшний день вид, вероятнее всего, истреблен человеком на исследуемой территории, как и в некоторых других районах Евразии, где встречался ещё в конце XIX в. [58].

Косуля сибирская – *Capreolus pygargus* Pall., 1771. Многочисленные костные остатки найдены на всей рассматриваемой территории во все хроноперіоды. Все находки сделаны в границах её современного ареала.

Лось – *Alces alces* L., 1758. Костные остатки данного вида многочисленны и обнаружены практически на всей исследуемой территории в местонахождениях всех периодов. В настоящее время этот вид также обычен в лесной зоне, нередок в лесостепной и заходит по поймам рек в степную зону [57].

Олень северный – *Rangifer tarandus* L., 1758. Его остатки известны из поселений подтаежной зоны, датируемых SB3–SA3. По всей видимости, вид заходил на территорию лесостепи. В XVIII в. ареал вида сместился севернее исследуемого района [57].

Сайга – *Saiga tatarica* L., 1766. Этот вид встречался на территории лесостепной зоны SB2–SA1. Самая северная находка сделана на 55° с.ш. (Еловское поселение; SB2; северная лесостепь). В письменных источниках сведения о сайге на территории лесостепной зоны нет, но в настоящее время известны её заходы в лесостепь в летнее время [57].

Тур первобытный – *Bos primigenius* Woj., 1827. Существует проблема различия дикой (тур) и домашней (крупный рогатый скот) форм по костным остаткам. Они различаются только размерами, поэтому к туру относят кости быков, имеющие очень крупные размеры, а также остатки из поселений, оставленных населением с присваивающим типом хозяйства. В течение суббореального периода вид, по всей видимости, населял всю лесостепную зону исследуемого региона и вымер на границе суббореального и субатлантического периодов.

Дзерен – *Gazella gutturosa* Pall., 1771. Кости дзерена найдены на местонахождениях Алтайского края: Калиновка 2 (SB2), Быково III, Речкуново III (SB3). В среднем голоцене ареал вида охватывал степные районы Алтая и были заходы в лесостепную зону. В историческое время его ареал занимал только крайний юго-восток Казахстана [57].

Джейран – *Gazella subgutturosa* Guld., 1780. Немногочисленные остатки этого вида обнаружены в поселении Шидерты III (Павлодарская область, SB1). В начале суббореального периода его ареал был шире и занимал юг степной зоны. В настоящее время ареал занимает зоны полупустынь и пустынь Казахстана [57].

Архар – *Ovis ammon* L., 1758. Единичные кости архара найдены на трёх местонахождениях, расположенных в степях Восточного Казахстана: Шидерты III (SB1), Усть-Нарым, Мало-Красноярка (SB2). Эти находки совпадают с его ареалом в историческое время [57]. В настоящее время вид обитает в горах Южного Казахстана и на Алтае.

В среднем и позднем голоцене на исследуемой территории происходило обеднение состава фауны копытных млекопитающих в результате двух процессов: вымирания и сокращения ареалов. Минимальные изменения произошли на территории лесной зоны, где южная граница ареала северного оленя в позднем голоцене сместилась севернее исследуемого региона. Более существенные изменения отмечены на территории лесостепной и степной зон. Здесь в начале позднего голоцена вымирает тур, а в историческое время – тарпан. В лесостепной зоне из 9 видов к историческому периоду 4 вида – кулан, сайга, дзерен и благородный олень – сократили ареалы. На территории степной зоны из 8 видов копытных 6 видов – кулан, кабан, лось, козуля, архар и джейран – сократили ареалы. В современности на территории лесостепной и степной зон реакклиматизирован кабан.

Всю вторую половину голоцена, когда проходили описанные изменения фауны копытных, не происходило существенных перестроек ландшафтов. Так, в центре исследуемого региона на территории Барабинской лесостепи в этот период происходит чередование различных лесостепных формаций [61], что теоретически не должно существенно сказываться на экологически пластичных видах, к которым относятся копытные.

До исторического времени основным антропогенным воздействием на копытных было прямое истребление. Но оно не оказало заметного влияния на фауну копытных. Возможно, только исчезновение тура связано с ним. В историческое время, в связи с интенсивной сельскохозяйственной деятельностью, уменьшается залесённость территории лесостепной зоны, значительно увеличивается численность новой группы копытных – домашних копытных, и появляется новый тип растительности – посевы культурных растений. В это же время происходит сокращение ареалов у видов открытых ландшафтов – кулана, сайги, джейрана, дзерена, архара, что не согласуется с характером изменения ландшафта.

Таким образом, с большой долей вероятности можно предполагать, что в процессах изменения видового состава и ареалов копытных на исследуемой территории ведущую роль играли антропогенные факторы: прямое истребление, вытеснение домашним скотом и разрушение исконных мест обитания в результате сельскохозяйственной деятельности.

В результате кластерного анализа по процентному соотношению костных остатков диких копытных выделились следующие группы. Первую составляют местонахождения, в которых процентное содержание костей лося превышает 70%. Во вторую вошли местонахождения, где соотношение костей лося и косули примерно одинаковое; в третью – где доля косули превышает 70%. В четвёртую группу вошли местонахождения из лесной зоны, где доля лося составляет порядка 90%. Отдельные кластеры образовали немногочисленные местонахождения со специфическим соотношением копытных. Например, местонахождения, в которых не представлены лось и косуля (Александровское IV, западная группа, лесостепь, SB1).

В местонахождениях подтаежной зоны на протяжении второй половины голоцена преобладают кости лося (см. таблицу). В лесостепи доли остатков отличаются большей динамичностью для каждого из видов. На территории лесостепного Прииртышья при переходе от SB2 к SB3 происходят уменьшение доли косули и увеличение доли лося. На территории лесостепного Приобья отмечена обратная тенденция. При переходе от среднего к позднему голоцену во всех выделяемых регионах происходят уменьшение доли лося в выборках и увеличение доли косули. При переходе от SA1 к SA2 доля косули увеличивается, лося – уменьшается. На территории степной зоны доли костей и лося и косули относительно малы, но доли благородного оленя и кабана увеличиваются (см. таблицу).

Таким образом, структура фауны копытных изменяется географически. Она отражает зональную неоднородность среды, совпадающую с современной ландшафтной зональностью. На территории лесостепной зоны в выделенных группах местонахождений отмечены идентичные тренды изменения долей костей массовых видов копытных – косули и лося. При этом связь изменения этих показателей с изменениями природных условий не выявлена.

Заключение

В среднем и позднем голоцене на территории юго-востока Западной Сибири обитало 12 видов копытных. Лось и косуля являлись массовыми видами. В течение второй половины голоцена происходило обеднение состава фауны копытных млекопитающих в результате двух процессов: вымирания (тур, тарпан) и сокращения ареалов (кулан, кабан, лось, косуля, благородный олень, сайга, джейран, дзерен, архар).

Структура фауны копытных имеет выраженную зональность, отражающую ландшафтную зональность.

Наименьшие изменения в структуре и составе фауны копытных произошли на территории лесной зоны; более существенные – в лесостепной (44% видов сократили ареал; 11% вымерло) и степной (75% видов сократили ареал, 13% вымерло) зонах. Наиболее вероятной причиной этих изменений видится антропогенный фактор. Связь динамики относительной численности видов с динамикой природных условий не очевидна.

Литература

1. Будыко М.И. Эволюция биосферы. Л. : Гидрометеиздат, 1981. 488 с.
2. Естественноисторическое районирование СССР // Труды комиссии по естественно-историческому районированию СССР. М. ; Л. : Изд-во Академии наук СССР, 1947. Т. 1. 376 с.
3. Косинцев П.А. Голоценовые остатки крупных млекопитающих Западной Сибири // Современное состояние и история животного мира Западно-Сибирской низменности : сб. науч. трудов. Свердловск : УрО АН СССР, 1988. С. 32–51.
4. Косинцев П.А., Явшева Д.А. Крупные млекопитающие степей Казахстана в голоцене // Биоразнообразии степных сообществ : материалы междунар. конф. Костанай, 2006. С. 79–87.
5. Явшева Д.А. Крупные млекопитающие позднего голоцена лесостепи Западной Сибири // Динамика современных экосистем в голоцене : материалы Российской научной конференции. М. : Тов-во научных изданий КМК, 2006. 280 с.
6. Явшева Д.А., Девяшин М.М. Фауна крупных млекопитающих Томского Приобья в позднем голоцене // Динамика современных экосистем в голоцене. М. : Тов-во научных изданий КМК, 2010. С. 228–232.
7. Абдуганеев М.Т. О хозяйстве населения лесостепного и предгорного Алтая в скифское время // Археология, антропология и этнография Сибири : сб., посвящ. пам. антрополога А.Р. Кима. Барнаул : Изд-во АГУ, 1996. С. 145–153.
8. Адамов А.А. Новосибирское Притоболье в X–XIV вв. Омск : ОмГПУ, 2000. 256 с.
9. Алехин Ю.П., Гальченко А.В. К вопросу о древнейшем скотоводстве Алтая (по материалам поселения Кольванское 1) // Культуры древних народов степной Евразии и феномен протогородской цивилизации Южного Урала : материалы 3-й Междунар. науч. конф. «Россия и Восток : проблемы взаимодействия». 1995. Ч. V, кн. 1. С. 22–26.
10. Чиндина Л.А., Яковлев Я.А., Ожередов Ю.И. Археологическая карта Томской области. Томск : Изд-во Том. ун-та, 1990. 338 с.
11. Бобковская Н.Е., Татаурова Л.В., Явшева Д.А. Состав стада на русском поселении Изюк-1 // XVII Урал. археол. совещ. Екатеринбург ; Сургут, 2007. С. 224–225.
12. Васильев С.К., Бенеке Н., Парцингер Г., Молодин В.И. Предварительный анализ остеологического материала с поселения Чича-1 по результатам раскопок 2001–2002 гг. // Проблемы археологии, этнографии и антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск : Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2002. Т. VIII. С. 277–285.
13. Васильев С.К., Кирюшин К.Ю., Ситников С.М., Семibrатов В.П. Фаунистические остатки из поселения Новоильинка-3 (по материалам раскопок 2010 года) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск : Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2011. Т. XVII. С. 148–151.
14. Васильев С.К., Мартынович Н.В., Чемякина М.А. Охота по данным остеологического анализа материалов памятника Омь 1 // Проблемы археологии, этнографии, антропо-

- логии Сибири и сопредельных территорий : материалы VII Годовой итоговой сессии Ин-та археологии и этнографии СО РАН. Декабрь 1999 г. Новосибирск : Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 1999. С. 119–120.
15. *Васильев С.К., Новикова А.В.* Фаунистические остатки с памятников Ояшкинского археологического микрорайона // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск : Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2005. Т. XI. С. 265–269.
 16. *Васильев С.К., Орлова Л.А., Кузьмин Я.В.* Местонахождение фауны крупных млекопитающих сарганского времени на реке Орда (Ордынский район Новосибирской области) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий : материалы Годовой сессии Ин-та археологии и этнографии СО РАН. 2007. Т. XIII. С. 29–32.
 17. *Гальченко А.В.* Скотоводческое хозяйство древнего населения северной Кулунды в эпоху поздней бронзы // Культура древних народов Южной Сибири. Барнаул, 1993. С. 33–45.
 18. *Гальченко А.В.* Фаунистический анализ остеологического материала из андроновских поселений Алтайского края // Проблемы археологии и этнографии южной Сибири : межвуз. сб. науч. тр. Барнаул, 1990. С. 47–62.
 19. *Данченко Е.М.* Южнотаежное Прииртышье в середине – второй половине I тыс. до н.э. Омск : Изд-во ОмГПУ, 1996. 212 с.
 20. *Кирюшин Ю.Ф.* Энеолит и ранняя бронза юга Западной Сибири. Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2002. 294 с.
 21. *Кирюшин Ю.Ф., Гальченко А.В., Удодов В.С., Шамшин А.Б.* Хозяйственно-культурные типы поздней бронзы лесостепного Алтая // Хронология и культурная принадлежность памятников каменного и бронзового веков Южной Сибири : тез. докл. и сообщ. науч. конф. (23–25 марта 1988 г.). Барнаул : Изд-во ИИФиф, 1988. 177 с.
 22. *Конилов Б.А.* О хозяйстве таежного Прииртышья начала II тыс. н. э. // Экономика и общественный строй древних и средневековых племен Западной Сибири : межвуз. сб. науч. трудов. Новосибирск : НГПИ, 1989. С. 86–93.
 23. *Конилов Б.А.* Таежное Прииртышье в X–XIII вв. н.э. Омск : ОГПИ, 1993. 176 с.
 24. *Косинцев П.А.* Типология терриокмплексов лесостепного Приобья из поселений эпохи бронзы // Фауна Урала в плейстоцене и голоцене : сб. науч. трудов. Екатеринбург : Университет, 2002. С. 162–166.
 25. *Косинцев П.А., Девяшин М.М., Явшева Д.А.* Остатки животных из поселения поздней бронзы Жарково 3 // Архезоологические исследования на Урале и в Сибири. Екатеринбург ; Челябинск : Рифей, 2009. С. 110–116.
 26. *Куйбышев А.В.* Древние стоянки Кулунды // КССА. М., 1976. Вып. 148. С. 53–58.
 27. *Скопинцева Г.В.* Новые памятники первой половины I тыс. н.э. в предгорьях Алтая // Культура древних народов Южной Сибири. Барнаул, 1993. С. 62–71.
 28. *Матющенко В.И., Полеводов А.В.* Комплекс археологических памятников у деревни Окунёво. Новосибирск : Наука, 1994. 223 с.
 29. *Мерц В.К.* Погребение каменного века и энеолитический комплекс стоянки Шидерты 3 // Изучение памятников археологии Павлодарского Прииртышья : сб. науч. статей. Павлодар : Эко, 2002. С. 75–102.
 30. *Могильников В.А.* Исследование курганной группы эпохи РЖВ Калачевка II // КСИА. Вып. 114. 1968. С. 94–98.
 31. *Молодин В.И.* Бараба в эпоху бронзы. Новосибирск : Наука, 1985. 200 с.
 32. *Молодин В.И., Соболев В.И.* Скотоводство населения Барабинской лесостепи в XIV–XVI вв. // Палеоэкономика Сибири. Новосибирск : Наука, 1986. С. 120–124.
 33. *Чича* – городище переходного от бронзы к железу времени в Барабинской лесостепи / отв. ред. В.И. Молодин, Г. Парцингер. Новосибирск ; Берлин : Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2009. Т. 3. 246 с.

34. *Молодин В.И., Соболев В.И., Соловьев А.И.* Бараба в эпоху Позднего Средневековья. Новосибирск : Наука, 1990. 262 с.
35. *Молодин В.И., Глушков И.Г.* Самусьская культура в Верхнем Приобье. Новосибирск, 1989. 168 с.
36. *Ожередов Ю.И., Яковлев Я.А.* Археологическая карта Томской области. Томск, 1993. Т. II, № 1228. С. 130–131.
37. *Молодин В.И.* Памятники одинцовского типа в барабинской лесостепи // Проблемы западно-сибирской археологии. Эпоха камня и бронзы. Новосибирск, 1981. С. 63–75.
38. *Плахута Д.О., Скандаков И.Е.* Городище Атачка I почтевашского времени // Исторический ежегодник. Спец. вып. / под ред. И.В. Толпенко, А.В. Якуба. Омск, 2000. 218 с.
39. *Полосьмак Н.В., Гребнев И.Е.* Особенности естественно-географической среды и хозяйственная деятельность населения Барабы в раннем железном веке // Палеоэкономика Сибири. Новосибирск : Наука, 1986. С. 74–79.
40. *Потемкина Т.М.* Бронзовый век лесостепного Притобоя. М. : Наука, 1985. С. 375.
41. *Сидоров Е.А.* Присваивающие виды хозяйственной деятельности населения лесостепного Приобья в I тыс. до н. э. // Экономика и общественный строй древних и средневековых племен Западной Сибири : межвуз. сб. науч. тр. Новосибирск : Изд-во НГПИ, 1989. С. 16–41.
42. *Сидоров Е.А.* Скотоводство лесостепного Приобья в I тыс. до н. э. // СА. 1989. № 3. С. 141–153.
43. *Ситников С.М., Васильев С.К., Кирюшин К.Ю.* Анализ фаунистических остатков с поселения Новоильинка III // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий : материалы Годовой сессии Ин-та археологии и этнографии СО РАН. 2007. Т. XIII. С. 363–366.
44. *Ситников С.М., Гельман Ю.И.* Новые материалы финальной бронзы Северной Кулунды // Сохранение и изучение культурного наследия Алтая : сб. науч. статей / под ред. Ю.Ф. Кирюшина и А.А. Тишкина. Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2000. Вып. XI. С. 158–161.
45. *Татауров С.Ф., Шерстобитова О.С.* Городище Алексеевка XIX и некоторые проблемы территориально-хронологического соотношения красноозёрских древностей на территории Среднего Прииртышья // Этнокультурные процессы в Верхнем Приобье и сопредельных территориях в конце эпохи бронзы. Барнаул, 2008. С. 78–92.
46. *Тишкин А.А., Грушин С.П.* Комплекс разнокультурных археологических объектов на памятнике Телеутский взвоз-I в Алтайском Приобье // Наследие древних и традиционных культур Северной и Центральной Азии. Новосибирск, 2000. Т. III. С. 53–60.
47. *Троицкая Т.Н.* Кулайская культура в Новосибирском Приобье. Новосибирск : Наука, 1979. 125 с.
48. *Троицкая Т.Н.* Развитие скотоводства у племён Новосибирского Приобья в I тысячелетии до н.э. – V в. н.э. // Из истории Сибири. Томск, 1976. Вып. 21. С. 155–164.
49. *Федорчук А.С.* Роль присваивающей экономики в хозяйстве населения степного Обь-Иртышья в эпоху поздней бронзы // Этноистория и археология Северной Евразии: теория, методология и практика исследования : сб. науч. трудов / под. ред. А.В. Харинского. Иркутск ; Эдмонтон : Изд-во ИрГТУ, 2007. С. 98–99.
50. *Черников С.С.* Восточный Казахстан в эпоху бронзы. М. : Изд-во АН СССР, 1960. 285 с.
51. *Членова Н.Л.* Андроновские и ирменские погребения могильника Змеевка (Северный Алтай) // КССА. 1976. Вып. 147. С. 76–83.
52. *Шамшин А.Б.* Поселение Мыльниково – памятник финальной бронзы и переходного времени от эпохи бронзы к эпохе железа // Скифская эпоха Алтая : тезисы докладов к конференции. Барнаул, 1986. С. 100–103.

53. Шамишин А.Б., Гальченко А.В. Хозяйство населения Барнаульско-Бийского Приобья в эпоху поздней бронзы и в переходное время от бронзы к железу // Источники по истории Республики Алтай. Горно-Алтайск, 1997. С. 90–117.
54. Шелякина А.С. К вопросу о хозяйстве в лесном Прииртышье в I тыс. н. э. // Из истории Сибири. Томск, 1976. Вып. 21. С. 186–192.
55. Сидоров Е.А. Присваивающие виды хозяйственной деятельности населения лесостепного Приобья в I тыс. до н.э. // Экономика и общественный строй древних и средневековых племен Западной Сибири : межвуз. сб. науч. трудов. Новосибирск : Изд-во НГПИ, 1989. С. 16–40.
56. Лантев И.П. Млекопитающие таёжной зоны Западной Сибири. Томск : Изд-во Том. ун-та, 1958. 252 с.
57. Гептнер В.Г., Насимович А.А., Банников А.Н. Млекопитающие Советского Союза. М. : Высш. шк., 1961. Т. 1. 1000 с.
58. Кириков С.В. Промысловые животные, природная среда и человек. М. : Наука, 1966. 348 с.
59. Хотинский Н.А., Алешинская З.В., Гуман М.А. и др. Новая схема периодизации ландшафтно-климатических изменений в голоцене // Известия АН СССР. Сер. геогр. 1991. № 3. С. 30–42.
60. Грамова В. История лошадей (рода Equus) в Старом Свете. Ч. 1: Обзор и описание форм // Труды ПИН. 1949. Т. 17, вып. 1. 374 с.
61. Орлова Л.А. Голоцен Барабы (стратиграфия и радиоуглеродная хронология). Новосибирск, 1990. 128 с.

Поступила в редакцию 09.04.2013 г.

Tomsk State University Journal of Biology. 2013. № 2 (22). P. 127–140

Michael M. Devjashin¹, Pavel A. Kosintsev²

¹Biological Institute of Tomsk State University, Tomsk, Russia

²Institute of Plant and Animal Ecology of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russia

HOOFED MAMMALS OF THE MIDDLE AND LATE SOUTHEAST HOLOCENE OF WESTERN SIBERIA

The paper analyzes the composition and the structure of ungulates fauna in the south-east of Western Siberia in the Middle and Late Holocene. The investigative area includes the region between 72–92 ° E. and 58–50 °N. The research was based on original and published data concerning 17 911 bones of wild ungulates from 124 archaeological settlements.

*The material dates back to radiocarbon and archaeological methods from the Subboreal (4600 y.a.) to the end of Subatlantic (250 y.a.). In all, there were identified 12 species of wild ungulates. Two species are predominate (roe – *Capreolus pygargus*; elk – *Alces alces*). Large ungulate fauna in Western Siberia developed through the extinction and decline of animal's habitats. Minimal changes occurred in the forest zone. The southern edge of reindeer distribution (*Rangifer tarandus*) in the late Holocene moved to the north. Significant changes occurred in the forest-steppe zone. In the historical period 4 of 9 species (*Equus hemionus*, *Saiga tatarica*, *Gazella gutturosa*, *Cervus elaphus*) reduced their habitats, and 2 (*Bos primigenius*, *Equus ferus*) were*

extinct. In the steppe zone, 6 of 8 ungulates species (*Equus hemionus*, *Sus scrofa*, *Alces alces*, *Capreolus pygargus*, *Ovis ammon*, *Gazella subgutturosa*) reduced their area.

According to literature sources, in the second half of the Holocene there were no significant changes of the landscape in the region. The structure of the fauna has a distinct zonation, which coincides with the landscape zones. In historic time the major human impact on ungulate fauna was direct elimination. But it had no significant effect on the ungulates fauna, except for probable disappearance of aurochs.

In historical time, due to intensive agricultural activities, the forested area was reduced and the number of a new group of ungulates – domestic ones – greatly increased, and there appeared a new type of vegetation – distribution of cultivated plants. At the same time species which prefer open space reduced their habitats. That does not coincide with the character of landscape changes. Thus, with a high probability we can assume that the main factor in the processes of changing in species composition and habitat in the study area was human influence: direct elimination, replacement of wild animals by domestic ones and removal of wildlife habitats because of agricultural activities. The character of ungulate fauna reflects landscape zones. The forest zone is inhabited by elks whereas the forest-steppe zone – by roes and elks. In the steppe zone the number of other ungulates increases. The connection between relative abundance of species and environmental dynamics is not obvious.

Key words: Ungulates; holocene; West Siberia; paleozoology; fauna.

Received April 09, 2013