

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ФАУНА МЛЕКОПИТАЮЩИХ
И ПТИЦ
ПОЗДНЕГО ПЛЕЙСТОЦЕНА
И ГОЛОЦЕНА СССР



АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ТРУДЫ ЗООЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА, ТОМ 212

Выпускаются с 1932 года

**ФАУНА МЛЕКОПИТАЮЩИХ
И ПТИЦ
ПОЗДНЕГО ПЛЕЙСТОЦЕНА
И ГОЛОЦЕНА СССР**

Под редакцией И. Е. Кузьминой и Г. Ф. Барышникова

ЛЕНИНГРАД

1990

USSR ACADEMY OF SCIENCES
PROCEEDINGS OF THE ZOOLOGICAL INSTITUTE
VOL. 212

FAUNA OF MAMMALS AND BIRDS
FROM LATE PLEISTOCENE
AND HOLOCENE OF THE USSR

Главный редактор
директор Зоологического института АН СССР
О. А. Скарлато

Редакционная коллегия:

Я. И. Старобогатов (редактор серии), *Ю. С. Балашов*, *Л. Я. Боркин*,
И. С. Даревский, *В. А. Заславский*, *И. М. Кержнер*, *М. Г. Петрушевская*,
В. А. Тряпичин, *И. М. Фокин*, *В. В. Хлебович* (зам. редактора), *С. Я. Цалолыхин*

Рецензенты:

Я. М. Громов, *Л. А. Несов*

В сборнике содержатся статьи, посвященные эволюции, морфологии и систематике плейстоценовых и голоценовых млекопитающих и птиц, строению молочных зубов современных хищных. Рассматриваются вопросы антропогенной фауны Урала и Приморья, дается зоологическая характеристика палеолитических стоянок Крыма. Книга представляет интерес для зоологов, морфологов, палеотериологов, географов и археологов.

На обложке палеолитическое изображение головы сайги на кости из грота Ваш, Арьеж, Франция (по Нуже и Роберу).

УДК 569.325.723.735.742

П. А. Косинцев, А. В. Бородин

Институт экологии растений и животных
Уральского отделения АН СССР, Свердловск

ТЕРИОФАУНА ВОСТОЧНОГО СКЛОНА СЕВЕРНОГО УРАЛА В ПОЗДНЕМ ПЛЕЙСТОЦЕНЕ И ГОЛОЦЕНЕ

Из 3 пещер, расположенных по берегам рек Ивдели и Лобвы на восточных склонах Северного Урала, изучено более 700 костных остатков 31 вида млекопитающих. Установлено, что там обитали более крупные, чем на западных склонах Северного Урала, песцы, лисицы, лошади, шерстистые носороги, благородные и северные олени, а также первобытные бизоны. Остатки благородного оленя на Северном Урале в позднеплейстоценовых отложениях описаны впервые. Отмечено также, что на восточных склонах было относительно меньше зайца и песца, чем на западных склонах, а численность северного оленя была относительно высокой.

Плейстоценовая и голоценовая фауна млекопитающих западного склона Северного Урала описана достаточно подробно (Кузьмина, 1966, 1971). До недавних пор материалы по истории териофауны восточного склона в антропогене не было. В 1978 г. отрядом Уральской археологической экспедиции под руководством В. Т. Петрина были проведены раскопки в 3 пещерах на восточном склоне Северного Урала (Петрин, 1978; 1979).

Лаксейская пещера находится в Ивдельском районе Свердловской области на правом берегу р. Ивдель, в 1.5–2 км выше устья речки Лаксея. Вход в пещеру расположен на высоте 6.0 м от меженного уровня реки. Соответственно условиям осадконакопления раскоп условно был разделен на 3 участка: 1) пещера — часть первого грота; 2) предвходовая площадка; 3) склон. Общая площадь раскопа 30 м². Выявлена следующая стратиграфия отложений сверху вниз (Петрин, 1979) (см. рис. III):

1. Почвенный слой мощностью до 0.3 м на предвходовой площадке и не более 0.12 м в пещере.

2. Гумусированный слой темно-коричневый в верхней и темно-серый в нижней части толщи с обломочным материалом разного размера, с прослоями песка в пределах предвходовой площадки

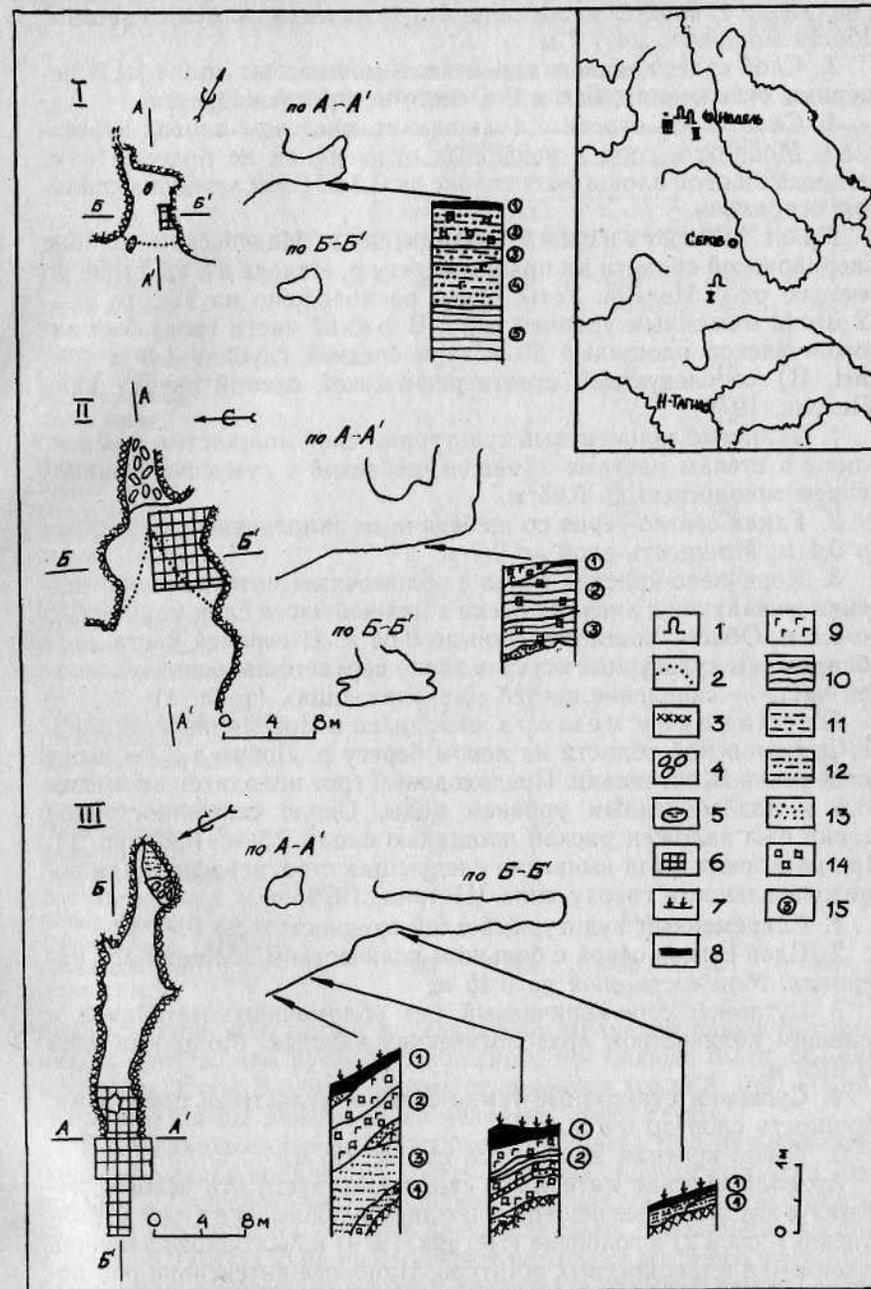


Схема расположения, план и стратиграфия исследованных пещер:

/ — Лобвинская пещера, // — Грот Шайтанский, III — Лаксейская пещера, / — пещера, 2 — граница навеса, 3 — скала, 4 — глыбовый завал, 5 — озеро, 6 — площадка раскопа, 7 — дерн, 8 — современный культурный слой, 9 — гумус, 10 — глина, // — суглинок, 12 — сунесь, 13 — песок, 14 — щебень, плитки известняка, 15 — номера слоев (описание см. в тексте)

и на склоне. В нижней части склона слой частично замещен песком. Общая мощность до 1.2 м.

3. Слой супеси зеленовато-желтый мощностью до 0.4 м. В пещерных отложениях, как и 2-й слой, не прослеживается.

4. Слой серой супеси с большим количеством плиток известняка. Мощность слоя в пещерных отложениях не более 0.14 м, на предвходовой площадке и склоне до 0.2 м. Слой лежит на скальном основании.

Грот Шайтанский находится в Ивдельском районе Свердловской области на правом берегу р. Ивдель в 4 км выше по течению от г. Ивдель. Устье грота расположено на высоте 31—32 м над меженным уровнем реки. В южной части грота был заложен раскоп площадью 25 м² при средней глубине 1.3 м (см. рис., II) со следующей стратиграфической схемой сверху вниз (Петрин, 1979):

1. Углистый голоценовый культурный слой мощностью до 0.1 м, ближе к стенам местами замещен щебенкой с гумусовым заполнением мощностью до 0.65 м.

2. Глина светло-серая со щебеночным заполнением и глыбами до 0.4 м. Мощность слоя до 0.7 м.

3. Коричнево-красная глина с обломочным материалом от щебенки до валунов и линзами песка в нижней части слоя мощностью до 0.1 м. Общая мощность слоя до 0.65 м. В верхней части слоя обнаружены культурные остатки эпохи верхнего палеолита, в нижней части — скопление костей млекопитающих (табл. 1).

Лобвинская пещера находится в Новолялинском районе Свердловской области на левом берегу р. Лобва в 2 км выше устья речки Шайтановки. Предвходовой грот находится на высоте 18.5 м над меженным уровнем воды. Около северо-восточной стенки был заложен раскоп площадью около 2.5 м² (см. рис. 1). При раскопках была выявлена следующая стратиграфическая последовательность сверху вниз (Петрин, 1979):

1. Современный культурный слой мощностью до 0.15 м.

2. Слой супеси серой с большим количеством обломочного материала. Мощность слоя до 0.45 м.

3. Суглинок серо-коричневый без обломочного материала с большим количеством археологических находок. Мощность слоя до 0.25 м.

4. Суглинки супесчаные темно-серые с углистыми прослоями. Мощность слоя до 0.5 м.

5. Глина красная мощностью свыше 2.0 м.

Археологические материалы свидетельствуют, что человек посещал исследованные пещеры в позднем плейстоцене (грот «Шайтанский», слой 2) и голоцене (Петрин, 1979) и был одной из причин накопления в них костных остатков. Наиболее интенсивно они посещались в конце позднего голоцена (конец I тыс. - середина II тыс. н. э.). В это время все три пещеры использовались местным населением как святилища (Петрин, 1979). Накопление кост-

Таблица 1

Состав костных остатков из пещер восточного склона Северного Урала

Вид	Плейстоцен			Голоцен	
	Шайтанский			Лаксей-ская	Лобвин-ская
	слой 3	слой 2	слой 1		
<i>Erinaceus europaeus</i>					4
<i>Lepus tanaiticus</i>	43	17	(32)	(29)	
<i>Lepus timidus</i>			21	27	21
<i>Sciurus vulgaris</i>			4		11
<i>Marmota sp.</i>		1			
<i>Castor fiber</i>			6	15	
<i>Dicrostonyx sp.</i>			(1)		
<i>Canis lupus</i>	14	4	1	12	
<i>Canis sp.</i>				4	
<i>Alopex lagopus</i>	7	7	(6)	1	
<i>Vulpes vulpes</i>		2	3(1)		(1)
<i>Ursus arctos</i>			232	52	40
<i>Ursus spelaeus</i>	8				
<i>Martes zibellina</i>				1	
<i>Martes sp.</i>			1	6	1
<i>Gulo gulo</i>	2			2	
<i>Mustela erminea</i>					3
<i>Panthera spelaea</i>	1				
<i>Mammuthus primigenius</i>	1				
<i>Equus cf. uralensis</i>	143	12			
<i>Coelodonta antiquitatis</i>	66	1			
<i>Cervus elaphus</i>	4				
<i>Capreolus capreolus</i>					1
<i>Alces alces</i>			13	45	15
<i>Rangifer tarandus</i>	220	28	16(2)	28	
<i>Bison priscus</i>	62	3			
<i>Saiga tatarica</i>	3	1			
<i>Ovibos moschatus</i>	12				
<i>Bos primigenius f. tauricus</i>				3	
<i>Equus gmelini f. caballus</i>			48	6	3
<i>Canis lupus f. familiaris</i>				8	
<i>Mammalia indet.</i>	1392	64	2738	511	398
<i>Aves indet.</i>	2	—	16(7)	13	76

ных остатков шло также в результате жизнедеятельности хищников, причем, чем древнее отложения, тем больше была их роль в этом процессе. В самых ранних отложениях (слой 3, грот «Шайтанский») следы деятельности человека отсутствуют.

В материале из голоценовых отложений всех трех пещер встречено небольшое количество костей плейстоценового возраста. Вероятно, в Лаксейской и Лобвинской пещерах на отдельных участках дна сохранились остатки плейстоценовых отложений. В слой 1 грота «Шайтанский» кости плейстоценового возраста могли попасть из нижележащих слоев в результате роющей деятельности животных. Косвенно это подтверждает то, что почти все они имеют мелкие размеры и могли быть легко переотложены. В табл. 1 показатели этих остатков заключены в скобки.

Донской заяц — *Lepus tanaiticus* Gureev. Все кости плейстоценового типа сохранности. По размерам нижней челюсти заяц восточного склона (табл. 2) не отличался от зайца западного склона (Кузьмина, 1971) и имел меньшую длину диастемы по сравнению с зайцами Поднепровья (Рековец, 1985). По размерам посткраниального скелета заяц восточного склона не отличается от зайца западного склона Северного Урала (Кузьмина, 1971) и был, видимо, чуть крупнее позднеплейстоценового зайца Дона (Иванова, Кузьмина, Праслов, 1987).

Сурок — *Marmota* sp. Один правый верхний резец плейстоценовой сохранности. Вероятно, это широко распространенный в позднем плейстоцене Евразии *Marmota bobak* Müller (Каталог млекопитающих СССР, 1981). Ширина резца — 4.7 мм; переднезадний поперечник — 5.6 мм.

Волк — *Canis lupus* L. Кости плейстоценовой и голоценовой сохранности. Раздробленность костей слабая. Позднеплейстоценовый волк крупный, не уступает по размеру позднеплейстоценовому волку западного склона (Кузьмина, 1971), Польши (Bigai, 1963), Восточной Европы и несколько крупнее волков Кавказа (Барышников, 1986; Давид, 1980). Так, у одного фрагмента альвеолярная длина P^1-M^2 — 88.5 мм (диастемы между C^1 и P^1 нет); то же P^1-P^4 — 69.6 мм; то же M^{1-2} — 24.7 мм; коронарная длина P^1 — 27.3 мм (без дейтерокона); коронарная длина и ширина M^1 — 17.8 и 20.9 мм. У второго фрагмента альвеолярная длина M^{1-2} — 21.6 мм; коронарная длина M^{1-2} — 25.3 мм; коронарная

Таблица 2

Размеры (мм) нижней челюсти и костей конечностей донского зайца (*Lepus tanaiticus* Gureev) Северного Урала

Признак	n	lim	$M \pm m$	σ
Нижняя челюсть — mandibula				
Длина диастемы	6	20.9—23.4	22.6 ± 0.50	1.22
Альвеолярная длина P_3-M_3	4	21.4; 21.7; 21.4; 20.9	21.4	
Высота на уровне подбородочного отверстия	8	9.4—11.0	10.1 ± 0.21	0.58
Высота у P_3	6	16.0—17.7	17.0 ± 0.26	0.64
Плечевая — humerus				
Ширина нижнего эпифиза	8	12.3—13.4	13.0 ± 0.15	0.41
Лучевая — radius				
Ширина верхнего эпифиза	13	8.9—10.3	9.7 ± 0.11	0.38
Большая берцовая — tibia				
Ширина нижнего эпифиза	6	14.7—17.8	16.1 ± 0.45	1.11
Пяточная — calcaneus				
Длина наибольшая	2	34.8; 35.2	35.0	

Состав костных остатков из пещер восточного склона Северного Урала

Вид	Плейстоцен			Голоцен	
	Шайтанский			Лаксейская	Лобвинская
	слой 3	слой 2	слой 1		
<i>Erinaceus europaeus</i>					4
<i>Lepus tanaiticus</i>	43	17	(32)	(29)	
<i>Lepus timidus</i>			21	27	21
<i>Sciurus vulgaris</i>			4		11
<i>Marmota</i> sp.		1			
<i>Castor fiber</i>			6	15	
<i>Dicrostonyx</i> sp.			(1)		
<i>Canis lupus</i>	14	4	1	12	
<i>Canis</i> sp.				4	
<i>Alopex lagopus</i>	7	7	(6)	1	
<i>Vulpes vulpes</i>		2	3(1)		(1)
<i>Ursus arctos</i>			232	52	40
<i>Ursus spelaeus</i>	8				
<i>Martes zibellina</i>				1	
<i>Martes</i> sp.			1	6	1
<i>Gulo gulo</i>	2			2	
<i>Mustela erminea</i>					3
<i>Panthera spelaea</i>	1				
<i>Mammuthus primigenius</i>	1				
<i>Equus cf. uralensis</i>	143	12			
<i>Coelodonta antiquitatis</i>	66	1			
<i>Cervus elaphus</i>	4				
<i>Capreolus capreolus</i>					1
<i>Alces alces</i>			13	45	15
<i>Rangifer tarandus</i>	220	28	16(2)	28	
<i>Bison priscus</i>	62	3			
<i>Saiga tatarica</i>	3	1			
<i>Ovibos moschatus</i>	12				
<i>Bos primigenius f. tauricus</i>				3	
<i>Equus gmelini f. caballus</i>			48	6	3
<i>Canis lupus f. familiaris</i>				8	
<i>Mammalia</i> indet.	1392	64	2738	511	398
<i>Aves</i> indet.	2	—	16(7)	13	76

ных остатков шло также в результате жизнедеятельности хищников, причем, чем древнее отложения, тем больше была их роль в этом процессе. В самых ранних отложениях (слой 3, грот «Шайтанский») следы деятельности человека отсутствуют.

В материале из голоценовых отложений всех трех пещер встречено небольшое количество костей плейстоценового возраста. Вероятно, в Лаксейской и Лобвинской пещерах на отдельных участках дна сохранились остатки плейстоценовых отложений. В слой 1 грота «Шайтанский» кости плейстоценового возраста могли попасть из нижележащих слоев в результате роющей деятельности животных. Косвенно это подтверждает то, что почти все они имеют мелкие размеры и могли быть легко переотложены. В табл. 1 показатели этих остатков заключены в скобки.

Обзор видов

Донской заяц — *Lepus tanaiticus* Gureev. Все кости плейстоценового типа сохранности. По размерам нижней челюсти заяц восточного склона (табл. 2) не отличался от зайца западного склона (Кузьмина, 1971) и имел меньшую длину диастемы по сравнению с зайцами Поднепровья (Рековец, 1985). По размерам посткраниального скелета заяц восточного склона не отличается от зайца западного склона Северного Урала (Кузьмина, 1971) и был, видимо, чуть крупнее позднплейстоценового зайца Дона (Иванова, Кузьмина, Праслов, 1987).

Сурок — *Marmota* sp. Один правый верхний резец плейстоценовой сохранности. Вероятно, это широко распространенный в позднем плейстоцене Евразии *Marmota bobac* Muller (Каталог млекопитающих СССР, 1981). Ширина резца — 4.7 мм; переднезадний поперечник — 5.6 мм.

Волк — *Canis lupus* L. Кости плейстоценовой и голоценовой сохранности. Раздробленность костей слабая. Позднплейстоценовый волк крупный, не уступает по размеру позднплейстоценовому волку западного склона (Кузьмина, 1971), Польши (Bigai, 1963), Восточной Европы и несколько крупнее волков Кавказа (Барышников, 1986; Давид, 1980). Так, у одного фрагмента альвеолярная длина $P^1 - M^2 = 88.5$ мм (диастемы между C^1 и P^1 нет); то же $P^1 - P^2 = 69.6$ мм; то же $M^{1-2} = 24.7$ мм; коронарная длина $P^4 = 27.3$ мм (без дейтерокона); коронарная длина и ширина $M^1 = 17.8$ и 20.9 мм. У второго фрагмента альвеолярная длина $M^{1-2} = 21.6$ мм; коронарная длина $M^{1-2} = 25.3$ мм; коронарная

Таблица 2

Размеры (мм) нижней челюсти и костей конечностей донского зайца (*Lepus tanaiticus* Gureev) Северного Урала

Признак	n	lim	$M \pm m$	σ
Нижняя челюсть — mandibula				
Длина диастемы	6	20.9—23.4	22.6±0.50	1.22
Альвеолярная длина $P_3 - M_3$	4	21.4; 21.7; 21.4; 20.9	21.4	
Высота на уровне подбородочного отверстия	8	9.4—11.0	10.1±0.21	0.58
Высота у P_3	6	16.0—17.7	17.0±0.26	0.64
Плечевая — humerus				
Ширина нижнего эпифиза	8	12.3—13.4	13.0±0.15	0.41
Лучевая — radius				
Ширина верхнего эпифиза	13	8.9—10.3	9.7±0.11	0.38
Большая берцовая — tibia	6	14.7—17.8	16.1±0.45	1.11
Пяточная — calcaneus				
Длина наибольшая	2	34.8; 35.2	35.0	

длина и ширина $M^1 = 16.6$ и 18.9 мм. Размеры нижней челюсти: альвеолярная длина $C_1 - M_3 = 109.0$ мм (от заднего края альвеолы C_1 то же $P_1 - M_3 = 101.0$ мм; то же $P_{1-4} = 54.5$ мм; то же $M_{1-3} = 47.0$ мм; высота тела перед $P_3 = 27.5$ мм; то же перед $M_1 = 34.8$ мм; коронарная длина и ширина $M \setminus = 29.1$ и 11.8 мм. У изолированного $M \setminus$ коронарная длина и ширина — 30.2 и 12.4 мм. Ширина нижнего эпифиза плечевой кости — 43.3 мм; то же бедренной — 42.7 мм. Лучевая: наибольшая длина — 192.7 мм; ширина и поперечник верхнего эпифиза — 23.4 и 15.4 мм; то же нижнего эпифиза — 32.7 и 16.3 мм; наименьшая ширина диафиза — 15.7 мм. Волки конца плейстоцена имели относительно широкий M_1 (40.5% и 41.1%).

Песец — *Alopex lagopus* L. Все остатки, кроме одного, плейстоценовой сохранности. Кроме приведенных в табл. 4 данных, можно указать для P^4 длину без дейтерокона — 13.2 мм и длину максимальную — 15.0 мм; ширину и поперечник нижнего конца берцовой кости — 14.6 и 9.6 мм; длину: $McIII = 39.6$ мм; $MIII = 52.7$ мм; $MIV = 50.8$ мм. Сравнить напрямую размеры костей песца восточного (табл. 3) и западного (Кузьмина, 1971) склонов Северного Урала практически невозможно из-за малого количества остатков посткраниального скелета в наших материалах. Размеры нижней челюсти, P^4 , и костей конечностей песца восточного склона больше средних значений этих признаков у песцов позднего плейстоцена Приангарья (Ермолова, 1978). Последние крупнее песцов западного склона (Кузьмина, 1971). Исходя из этого, можно допустить, что в позднем плейстоцене песцы на восточном склоне были несколько крупнее, чем на западном. Восточноуральские песцы близки по размерам костей к позднплейстоценовым песцам Центральной Европы (Bigai, 1963; Veneš, 1975).

Лисица — *Vulpes vulpes* L. Плейстоценовые нижние челюсти имеют следующие размеры: альвеолярная длина $C_1 - P_4$, (от заднего края альвеолы C_1) — 39.9 и 41.3 мм; альвеолярная

Таблица 3

Размеры (мм) нижних челюстей позднплейстоценового песца *Alopex lagopus* L. из грота «Шайтанский»

Признак	Слой 3			Слой 2		M
Нижняя челюсть — mandibula						
Альвеолярная длина:						
задний край $C_1 - M_3$	55.6	—	—	—	58.8	55.7
То же $P_{m1} - M_3$	53.5	—	—	—	55.9	54.7
То же $P_{m1} - P_{m4}$	31.6	29.3	30.0	—	32.2	30.8
То же $M_1 - M_3$	22.6	—	—	23.2	24.1	23.3
Высота тела перед P_{m3}	11.5	11.9	12.0	11.0	12.5	11.8
То же перед M_1	12.7	13.2	13.3	13.3	14.8	13.5
Длина коронки M_1	14.6	—	13.6	14.4	14.4	14.3
Ширина коронки M_1	5.3	—	5.1	5.5	5.4	5.3

Таблица 4

Размеры (мм) нижней челюсти и зубов позднеголоценового бурого медведя (*Ursus arctos* L.) Северного Урала

Признак	n	lim	$M \pm m$	σ
Длина нижнего зубного ряда без резцов	5	116.5—124.0	121.2±1.28	2.87
Длина диастемы (C_1-P_4)	9	26.5—38.4	32.3±1.31	3.93
Альвеолярная длина P_4-M_3	9	71.2—82.7	77.4±1.29	3.86
То же M_1-M_3	10	59.2—68.1	64.3±0.81	2.57
Высота диастемы	9	30.5—41.4	36.2±1.17	3.52
Высота под M_2	10	34.0—45.3	38.3±1.18	3.74

длина P_1-P_4 — 36.3 и 37.0 мм; высота тела у P_3 — 13.6 и 14.0 мм; то же у M_1 — 16.3 и 16.7 мм; коронарные длина и ширина двух M_1 по 18.5 и 6.7 мм. Размеры челюстей очень крупные. Так, величина M_1 превышает таковые у позднплейстоценовых лисиц Кавказа (Верещагин, 1951), Молдавии (Давид, 1980) и Центральной Европы (Bigai, 1963; Beneš, 1975).

Бурый медведь — *Ursus arctos* L. Все кости имеют голоценовый тип сохранности. Некоторые фрагменты черепа и нижних челюстей обожжены. Большая часть костей посткраниального скелета представлена дистальными элементами конечностей: карпальными, тарзальными, сесамовидными, метаподиями и фалангами; многими элементами подъязычного аппарата. Эти факты, а также особенности археологического материала указывают на то, что остатки медведя попали в пещеры в результате жертвоприношений в эпоху средневековья.

Длина и ширина двух M^2 : 30.5 и 17.2 мм; 31.2 и 16.6 мм. Длина трех нижних челюстей без резцов: 192.5; 185.5; 206.5 мм. По этим признакам, а также по длине нижнего зубного ряда без резцов (табл. 4) в позднем голоцене медведь на восточном склоне был заметно мельче, чем на западном (Кузьмина, 1971). У бурого медведя хорошо выражен половой диморфизм (Kurten, 1955). Все метаподии (17 экз.) имеют очень грацильный облик и принадлежат, скорее всего, самкам. Возможно, ритуал требовал принесения в жертву в основном медведиц. Это — вероятное объяснение мелких размеров костей медведей из пещер восточного склона Северного Урала.

Росомаха — *Gulo gulo* L. Размеры плейстоценовых костей: длина плечевой (от головки) — 142.0 мм и ширина ее нижнего эпифиза — 40.7 мм; наибольшая длина локтевой кости — 142.0 мм. Эти размеры несколько превышают аналогичные у росомых из позднпалеолитической стоянки Мальта (Ермолова, 1978) и меньше, чем у росомых из Берелёха (Верещагин, 1977). Размеры голоценовой нижней челюсти очень мелкие: длина без резцов — 86.8 мм; альвеолярная длина C_1-M_2 — 55.5 мм; то же P_1-M_2 — 46.2 мм; коронарная длина и ширина M_1 — 18.7 и 8.4 мм; то же за

M_1 — 20.0 мм. Они даже не попадают в предел изменчивости этих признаков у голоценовых росомых западного склона и современных росомых северной Евразии (Кузьмина, 1971; Kurten, 1973). Единичная находка не позволяет сделать какие-либо обоснованные заключения о голоценовых росомых восточного склона Северного Урала.

Пещерный лев — *Panthera spelaea* Goldfuss. У McIV обломан дистальный конец примерно на 15—20%. Длина сохранившейся части — 115.0 мм; вероятная полная длина — 130—135 мм; ширина диафиза посередине — 19.2 мм; ширина верхнего конца без латеральной фасетки — 24.0 мм; ширина с латеральной фасеткой — 28.5 мм; поперечник верхнего конца — 36.3 мм. Эта метаподия отличается весьма крупными размерами и превышает размеры McIV, приводимые Н. К. Верещагиным для пещерных львов Кавказа и Сибири (Верещагин, 1971).

Лошадь, близкая к уральской — *Equus* cf. *uralensis*. Кости имеют плейстоценовый тип сохранности. У нижней челюсти альвеолярная длина P_2-M_3 — 176.5 мм; то же $P_{2,4}$ — 90.0 мм; то же $M_{1,3}$ — 85.0 мм. Наибольшая длина плечевой кости — 277.0 мм; длина от головки — 257.0 мм; ширина нижнего эпифиза — 74.5 мм. Размеры трех передних фаланг: длина сагитальная по передней поверхности — 76.9; 81.9 и 82.9 мм; ширина верхнего эпифиза — 57.4; 58.2 и 56.2 мм; ширина диафиза — 36.4; 39.2 и 35.8 мм; ширина нижнего сустава — 46.6 и 48.7 мм (у третьего экземпляра он поврежден). Длина и ширина P^2 — 36.6 и 25.3 мм; 36.3 и 24.0 мм; то же двух P_2 , — 31.3 и 16.6 мм; 29.5 и 18.4 мм. То же, а также абсолютная и относительная длина протокона трех M^3 — 28.2; 24.7; 16.2 мм и 57.4%; 28.9; 24.2; 13.1 мм и 45.3%; 31.5; 24.9; 16.9 мм и 53.6%. Длина, ширина и относительная длина талонида у M_3 — 32.4; 14.2; 8.6 мм и 26.5%. Размеры зубов и индексы протокона и талонида у уральской лошади (Кузьмина, 1985) и лошади восточного склона близки, хотя у последних они попадают в левую часть вариационного ряда. Размеры костей конечностей лошади восточного склона (табл. 5) превышают таковые уральской лошади (Кузьмина, 1971, 1985), но только по размерам таранной кости эти различия достоверны:

У лошади восточного склона относительная ширина диафиза: пясти — 17.4%; фаланг I — 46.7% и фаланг II — 120.3%. Эти же индексы у уральской лошади на западном склоне Северного Урала: 16.5%; 49.0% и 120.9%; на западном склоне Среднего Урала: 16.6%; 48.1% и 122.8%; на восточном склоне Среднего Урала: 16.7%; 48.5% и 121.8% (вычислено по данным Кузьминой, 1971, 1985). Таким образом, при более крупных абсолютных размерах пропорции пясти и фаланг I у лошади восточного склона были иными, чем у уральской лошади. Несмотря на небольшую выборку, абсолютные размеры части костей конечностей лошади с восточного склона (см. табл. 5) превышают максимальные значения таковых уральской лошади (Кузьмина, 1971, 1985). Исходя

Таблица 5

Абсолютные размеры (мм) и пропорции (%) костей конечностей
позднеплейстоценовой лошади (*Equus cf. uralensis*)
Северного Урала

Признак	n	lim	$M \pm m$	σ
Пястная — metacarpus				
Длина наибольшая	2	219.5—239.5	228.0±3.79	8.48
Ширина верхнего эпифиза	5	51.9—57.7	54.2±1.05	2.34
Ширина диафиза	5	34.9—41.6	38.4±1.13	2.52
Ширина нижнего эпифиза	4	50.2—58.9	53.9	
Берцовая — tibia				
Ширина нижнего эпифиза	6	69.4—78.8	75.8±1.44	3.52
Таранная — astragalus				
Длина наибольшая	7	59.6—65.4	62.2±0.81	2.14
Ширина дистального конца	5	55.5—58.3	57.3±0.48	1.07
Плюсна — metatarsus				
Длина наибольшая	3	260.0; 269.5; 270.0	266.5	
Ширина верхнего эпифиза	6	52.0—55.9	53.1±0.59	1.46
Фаланга I задняя — phalanx I pedis				
Саггитальная длина по передней поверхности	5	72.0—85.3	77.9±2.16	4.84
Ширина верхнего эпифиза	5	54.2—63.3	59.0±1.47	3.28
Ширина диафиза	5	34.3—39.2	36.9±1.04	2.33

из всего вышеперечисленного, мы не стали относить остатки позднеплейстоценовой лошади восточного склона Северного Урала к *Equus uralensis* Kuzmina. До появления более представительного материала вопрос о видовой принадлежности этой лошади остается открытым.

Шерстистый носорог — *Coelodonta antiquitatis* Blumenbach. На четырех лучевых костях промерены ширина и поперечник медиальной части верхнего эпифиза: 115.0 и 78.0 мм; 105.0 и 71.5 мм; 127.5 и 80.5 мм; 108.0 и 79.0 мм. Три таранные кости имели наибольшую длину, ширину блока и нижнего сустава: 83.0; 81.3 и 76.7 мм; 87.8; 83.0 и 77.7 мм; 75.3 и 73.7 мм. Наибольшая длина двух $Mc\ II$ — 163.5 и 145.0 мм; $Mc\ IV$ — 151.0 мм; $Mt\ III$ — 139.0 мм; трех $Mt\ III$ — 154.0; 140.5 и 152.5 мм; $Mt\ V$ — 138.0 мм. Эти остатки позволяют допустить, что носорог на восточном склоне был несколько крупнее, чем на западном (Кузьмина, 1971) и, видимо, несколько мельче, чем в Приангарье (Ермолова, 1978).

Благородный олень — *Cervus elaphus* L. Это первая находка этого вида в плейстоцене на Северном Урале. Ширина нижнего эпифиза плечевой кости — 75.5 мм. Лучевая кость: длина максимальная — 328.0 мм; ширина верхнего сустава — 62.0 мм;

то же диафиза — 40.5 мм; то же нижнего эпифиза (без локтевой кости) — 64.5 мм. Пястная кость: длина максимальная — 316.5 мм; ширина верхнего эпифиза — 56.3 мм; то же диафиза — 33.5 мм; то же нижнего эпифиза — 58.5 мм. Они превышают максимальные значения аналогичных промеров у плейстоценовых оленей Кавказа (Алекперова, 1952; Барышников, Николаев, 1982) и Молдавии (Давид, 1980). Вероятно, это был особый подвид благородного оленя.

Северный олень — *Rangifer tarandus* L. Остатки плейстоценовой и голоценовой сохранности. Размеры позднеплейстоценовых остатков северного оленя приведены в табл. 6. Альвеолярная длина M^{1-3} — 51.2 мм. Длина M_3 по шейке зуба чуть ниже края эмали — 22.7; 23.0 и 22.6 мм. Длина (от головки) двух плечевых костей: 239.0 и 226.0 мм. Длина трех пястных костей: 203.5; 201.5; 180.5 мм; ширина двух верхних эпифизов: 37.7 и 34.0 мм. Длина берцовой кости — 306.0 мм. Длина плюсневой — 279.5 мм; ширина трех верхних эпифизов: 31.0; 28.9; 33.4 мм. По размерам нижней челюсти позднеплейстоценовые северные олени восточного склона (табл. 6) несколько крупнее оленей западного склона (Кузьмина, 1971), Поднепровья (Белан, 1983) и Молдавии (Давид, 1980). Пеньки рогов у них были толще, чем у оленей Поднепровья (Белан, 1983). По размерам посткраниального ске-

Таблица 6

Размеры (мм) и пропорции (%) костей позднеплейстоценового северного оленя (*Rangifer tarandus* L.) Северного Урала

Признак	n	lim	$M \pm m$	σ
Череп — Cranium				
1. Диаметр пенька рога максимальный	5	20.1—31.4	24.5±2.19	4.90
2. То же минимальный	5	18.2—28.2	22.4±2.01	4.49
3. Индекс 2:1	5	89.8—94.2	91.6±0.76	1.69
Нижняя челюсть — mandibula				
4. Альвеолярная длина P_2-M_3	5	98.4—110.5	106.6±2.11	4.72
5. То же P_2-P_4	7	46.3—51.5	48.4±0.62	1.65
6. То же M_1-M_3	6	61.5—64.7	62.6±0.45	1.10
7. Высота диастемы	6	18.6—22.9	20.6±0.62	1.52
8. Высота перед P_2	6	29.1—37.2	33.1±1.14	2.80
9. Высота перед M_1	5	33.8—37.0	35.9±0.55	1.22
Плечевая — humerus				
10. Длина наибольшая	4	261.5; 260.5; 266.5; 233.0	255.5	
11. Ширина нижнего эпифиза	5	43.6—50.5	47.9±1.37	3.06
Лучевая — radius				
12. Ширина верхнего эпифиза	10	42.3—52.0	47.9±0.76	2.41
13. Ширина диафиза	6	20.4—28.2	25.4±1.37	3.36
14. Ширина нижнего эпифиза	8	39.6—47.7	44.0±1.01	2.86

Признак	n	lim	M±m	σ
Пястная — metacarpale				
15. Ширина нижнего эпифиза	7	40.6—43.8	42.3±0.47	1.24
Берцовая — tibia				
16. Ширина нижнего эпифиза	8	40.8—44.4	42.1±0.41	1.16
Пяточная — calcaneus				
17. Длина наибольшая	7	93.6—103.0	97.1±1.16	3.08
Таранная — astragalus				
18. Длина латеральная	12	43.1—51.0	46.7±0.61	2.11
19. Ширина дистальная	12	27.1—31.4	28.9±0.32	1.11
Плюсневая — metatarsus				
20. Ширина нижнего эпифиза	7	39.1—46.1	43.6±0.97	2.57

лета олень с восточного склона (см. табл. 6) близок к оленю с западного склона (Кузьмина, 1971), Среднего (Кузьмина, 1975), Южного (Карачаровский, 1951) Урала и Молдавии (Давид, 1980), однако почти все средние значения признаков у оленей с восточного склона несколько больше, чем с западного: вероятно, последние были немного мельче. В то же время восточноуральский олень крупнее оленя Поднепровья (Белан, 1983), причем по ширине нижних концов пясти и большой берцовой и латеральной, длине таранной костей эти различия статистически достоверны.

Голоценовые остатки северного оленя датируются нами периодом наиболее частого посещения пещер — средневековьем и, вероятно, принадлежат домашней форме.

Первобытный бизон — *Bison prisus* Vojanus. Ширина трех нижних эпифизов берцовой кости — 79.4; 90.6; 95.5 мм. Латеральная длина и дистальная ширина 3 астрагалов: 85.7 и 53.2 мм; 86.4 и 64.7 мм; 90.0 и 67.2 мм. Ширина нижнего эпифиза: плечевой — 119.0 мм; лучевой — 95.0 мм.

Анализ материала осложнен крайне высоким уровнем размерной изменчивости. Так, даже в нашем однородном материале мы имеем непропорционально мелкие пястные кости по отношению к плюсневым (табл. 7). В материале с западного склона представлена весьма крупная пястная кость, остальные кости сравнительно некрупные (Кузьмина, 1971). Подобные факты имеются и для позднеплейстоценового материала из Восточной Европы (Давид, 1980), Восточной Сибири (Ермолова, 1978) и Южного Урала (Карачаровский, 1951).

Размеры костей посткраниального скелета бизона восточного склона заметно крупнее, чем бизона западного склона (Кузьмина, 1971), однако говорить о существовании разных форм по разные стороны Урала из-за немногочисленности материала и вышеотмеченного явления затруднительно. В целом следует отметить,

Размеры (мм) и пропорции (%) метаподий первобытного бизона (*Bison prisus* Woj.) Северного Урала

Длина наибольшая	Ширина верхнего эпифиза	Ширина диафиза	Ширина нижнего эпифиза	Индекс ширины диафиза	Пол
Пясть — metacarpus					
222.5	—	46.5	81.2	20.9	♀
226.5	78.0	42.1	79.0	18.6	♀
Плюсна — metatarsus					
286.0	69.7	45.6	81.1	15.9	♂
294.0	71.5	43.7	81.5	14.9	♂
289.5	70.3	43.8	82.2	15.1	♂
284.0	67.0	43.0	80.6	15.1	♂
298.5	70.1	44.7	80.3	15.0	♂
294.5	65.3	37.3	76.3	12.7	♀

что бизон восточного склона отличался весьма крупными размерами. Возможно, это связано с преобладанием в выборке быков. (см. табл. 7).

Немногочисленные костные остатки зайца-беляка, бобра, соболя и овцебыка по размерам не отличаются от таковых из пещер западного склона (Кузьмина, 1971).

Фаунистический анализ

Прежде чем перейти к фаунистическому анализу, необходимо сделать несколько методических замечаний. Сборы материала производились без промывки на ситах, поэтому почти полностью отсутствуют остатки мелких грызунов. По этой причине, чтобы данные были сопоставимы, мы исключили при анализе все остатки мышевидных грызунов как из наших данных, так и из данных Кузьминой (1971). Придерживаясь принципа тафономической однородности, мы также исключили из обобщенных материалов Кузьминой (1971) данные по равнинной стоянке «Бызовая». После этих операций, мы полагаем, наши данные и данные Кузьминой (1971) сравнивать правомерно, поскольку в них попадают костные остатки крупных и средних по размерам млекопитающих, попавшие в рыхлые отложения пещер в основном в результате деятельности крупных и средних хищников и, отчасти, человека.

Списки видов млекопитающих из позднеплейстоценовых отложений пещер западного (Кузьмина, 1971) и восточного (см. табл. 1) склонов Северного Урала имеют заметные качественные различия. Следует заметить, что из-за большого объема выборки с западного склона (18 056 костей) отсутствие в ней остатков какого-либо вида, вероятно, указывает на его отсутствие в фауне. На восточном склоне объем выборки гораздо меньше (733 кости),

Таблица 8

Абсолютный (экз.) и относительный (%) состав костных остатков из позднеплейстоценовых отложений пещер Северного Урала

Виды	Западный склон (Кузьмина, 1971)		Восточный склон	
	экз.	%	экз.	%
I. Общее количество костных остатков:				
Заяц донской	4974	28.0	121	16.5
Волк	349	2.0	18	2.5
Песец	1198	6.7	20	2.7
Лисица	13	0.001	4	0.5
Росомаха	11	0.001	2	0.3
Пещерный лев	14	0.001	1	0.1
Хищные крупные и средние	1585	8.9	45	6.1
Копытные	9334	52.5	556	75.9
Общее количество костей, экз.	17774		733	
II. Кости копытных:				
Лошадь	547	5.9	155	27.8
Носорог шерстистый	128	1.4	67	12.0
Благородный олень	—	—	4	0.7
Косуля	34	0.4	—	—
Лось	20	0.2	—	—
Северный олень	8278	88.8	250	44.9
Первобытный бизон	55	0.6	65	11.7
Сайга	41	0.4	4	0.7
Овцебык	231	2.5	12	2.1
Всего костей копытных, экз.	9334		556	

поэтому малочисленные виды могли не попасть в пещерные отложения. Исходя из этого, можно заключить, что на западном склоне в позднем плейстоцене не обитали сурок и благородный олень. Вероятно, из-за низкой численности в наших материалах нет остатков бурого медведя, бобра, косули и лося. Не совсем понятно отсутствие на восточном склоне остатков белки и мелких кунных, сравнительно многочисленных на западном склоне (Кузьмина, 1971). Возможно, это связано с уже указанной методикой сбора материала.

Для сопоставления (табл. 8) взяты виды многочисленные (донской заяц), тафономически важные (пещерный лев, волк, лисица, песец, росомаха) и копытные — виды, тесно связанные с растительностью. Из хищников не учитывались остатки пещерного медведя, так как попадание его костей в отложение вызвано, вероятно, гибелью зверей во время спячки. Сравнение соотношения остатков перечисленных выше групп из пещер западного и восточного склонов Северного Урала (см. табл. 8, I) показывает, что на востоке было относительно меньше остатков донского зайца и песца и больше остатков остальных хищников, т. е. более выровненный состав. Анализируя отдельно остатки копытных (см. табл. 8, II), можно отметить резкое преобладание на западном склоне костей северного оленя. Остатки остальных видов относительно не-

многочисленны. В то же время на восточном склоне соотношение остатков копытных более выровненное, хотя и здесь преобладают остатки северного оленя (см. табл. 8, II).

Судя по палинологическим данным, во время формирования позднеплейстоценовых костеносных отложений пещер на западном склоне господствовали лесостепные ландшафты (Гуслицер, Канивец, 1965), однако доминирование в териофауне одного вида (здесь — северного оленя) указывает на сравнительно суровые условия. Териофауна восточного склона существовала в более мягких условиях. Об этом свидетельствуют присутствие в ней благородного оленя, более сложная структура фауны копытных: один доминантный (северный олень), один — субдоминантный (лошадь) и два многочисленных (шерстистый носорог и первобытный бизон) вида, и в целом более выровненный состав. Эти различия в природных условиях могут быть связаны как с разным географическим положением пещер, так и с разным временем формирования отложений. Возможно, позднеплейстоценовые костеносные отложения в пещерах восточного склона (прежде всего, это касается слоя 3 грота «Шайтанский»), формировались в условиях интерстадиала.

Голоценовые остатки отражают типичную териофауну, еще не подвергшуюся антропогенным изменениям. На это указывает наличие остатков бобра, который здесь был истреблен в начале XX века, и отсутствие остатков ондатры, расселяемой в нашей стране в 30—50-е годы XX века.

ЛИТЕРАТУРА

- Алекперова Н. Е. Марал бинагадинских Кировых отложений // Тр. Естеств.-ист. муз. АН АзербССР, 1952.— Вып. V.— С. 5—181.
- Барышников Г. Ф. Плейстоценовые волки (род *Canis*) Большого Кавказа // Тр. Зоол. ин-та АН СССР, 1986.— Т. 149.— С. 33—52.
- Барышников Г. Ф., Николаев А. И. Остатки благородного оленя из палеолитических стоянок Кударо на Кавказе // Тр. Зоол. ин-та АН СССР, 1982.— Т. 111.— С. 73—89.
- Белан Н. Г. Позднеплейстоценовый северный олень Поднепровья // Вестник зоологии, 1983.— № 5.— С. 20—26.
- Верещанин Н. К. Берелёхское «кладбище» мамонтов // Тр. Зоол. ин-та АН СССР, 1977.— Т. 72.— С. 5—50.
- Верещанин Н. К. Пещерный лев и его история в Голарктике и в пределах СССР // Тр. Зоол. ин-та АН СССР, 1971.— Т. 49.— С. 123—199.
- Верещанин Н. К. Хищные (*Carnivora*) из бинагадинского асфальта // Тр. Естеств.-ист. муз АН АзербССР, 1951.— Вып. IV.— С. 28—126.
- Гуслицер Б. И., Канивец В. И. Пещеры Печерского Урала.— М.; Л.: Наука, 1965.— 134 с.
- Давид А. И. Териофауна плейстоцена Молдавии.— Кишинев: Штиинца, 1980.— 186 с.
- Ермолаева Н. М. Териофауна долины Ангары в позднем антропогене.— Новосибирск: Наука, 1978.— 222 с.
- Иванова М. А., Кузьмина И. Е., Праслов Н. Д. Фауна млекопитающих Гмелинской позднепалеолитической стоянки на Дону // Тр. Зоол. ин-та АН СССР, 1987.— Т. 168.— С. 66—86.

- Карачаровский В. В. Позднечетвертичная фауна бассейна р. Юрюзани (Южный Урал) // Матер. и исслед. по археологии СССР.— М., 1951.— № 21.— Т. П.— С. 244—269.
- Каталог млекопитающих СССР, плиоцен — современность.— Л.: Наука, 1981.— 456 с.
- Кузьмина И. Е. К истории териофауны Северного Урала и Приуралья в верхнем антропогене // Бюл. Моск. о-ва исп. природы, отд. биол., 1966.— Т. 71.— Вып. 3.— С. 91 — 102.
- Кузьмина И. Е. Формирование териофауны Северного Урала в позднем антропогене // Тр. Зоол. ин-та АН СССР, 1971.— Т. 49.— С. 44—122.
- Кузьмина И. Е. Некоторые данные о млекопитающих Среднего Урала в позднем плейстоцене // Тр. Комиссии по изуч. четверт. периода, 1975.— № 43.— С. 63—71.
- Кузьмина И. Е. Уральская позднплейстоценовая лошадь // Тр. Зоол. ин-та АН СССР, 1985.— Т. 131.— С. 64—88.
- Паавер К- Л. Формирование териофауны и изменчивость млекопитающих Прибалтики в голоцене.— Тарту: Изд-во АН ЭстССР, 1965.— 494 с.
- Петрин В. Т. Вкладышевый наконечник дротика эпохи палеолита с Северного Урала // Древности Сибири и Дальнего Востока.— Новосибирск: Изд-во СО АН СССР, 1987.— С. 63—68.
- Петрин В. Т. Исследования пещер Шайтанской, Лаксейской, Лобвинской на восточном склоне Северного Урала, проведенные в полевом сезоне 1978 года // Отчет об археологических исследованиях. Архив кабинета археологии Уральского гос. ун-та.— Свердловск, 1979.— 65 с.
- Рековец Л. И. Микротирифауна деснянско-поднепровского позднего палеолита.— Киев: Наукова Думка, 1985.— 168 с.
- Benes J. The Wurmian foxes of Bohemian and Moravian karst // Sbornik Narodniho Muzea v Praze, 1975.— Vol. XXXI B, N 3—5.— P. 149—209.
- Bigai J. Szczatki Canidae z pleistocenu Polski // Folia Quarternalia, 1963.— Т. 13.— 25 S.
- Kurtén B. Fossil glutton (*Gulo gulo* L.) from Tornewton Cave, South Devon // Comment. Biologicae, 1973.— N 66.— P. 1—7.
- Kurtén B. Sex dimorphism and size trends in the cave bear, *Ursus spelaeus* Rosenmuller and Heinroth // Acta. Zool. Fennica, 1955.— Vol. 90.— P. 1—48.

P. A. Kosintsev, A. V. Borodin

TERIOFAUNA OF THE EASTERN SLOPE OF THE NORTHERN URALS IN THE LATE PLEISTOCENE AND HOLOCENE

Summary

More than 700 bone remains of 31 mammal species have been studied from three caves situated along banks of rivers Ivdel and Lobva on the eastern slopes of the Northern Urals. It has been established that polar fox, fox, horse, woolly rhinoceros, red deer, reindeer and also protobison inhabiting that area were larger than those inhabiting western slopes of the Northern Urals. Remains of the red deer in the Northern Urals in Late Pleistocene deposits are described for the first time. Relatively smaller numbers of hare and polar fox remains were found on the eastern slopes as compared to the western ones, whereas numbers of the reindeer were relatively high.

УДК 568.2(234.85):551.791

О. Р. Потапова

Зоологический институт АН СССР, Ленинград

ОСТАТКИ ПТИЦ ИЗ ПЛЕЙСТОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ МЕДВЕЖЬЕЙ ПЕЩЕРЫ НА СЕВЕРНОМ УРАЛЕ

По 6687 костным остаткам птиц определен видовой состав авифауны из 3,5 м толщи отложений Медвежьей пещеры. Из 68 видов, характеризующих авифауну *Lullula arborea* (L.), *Strix aluco* L., *Litosa* sp., *Gallinula chloropus* (L.) существенно изменили свои ареалы и на Северном Урале не гнездятся. Приводится описание новых подвидов для позднего плейстоцена — *Phylomachus pugnax rhyphaeicus* subsp. nov. и *Scolopax rusticola magnus* subsp. nov., отличающиеся от современных очень крупными размерами. Выделены 3 фазы развития ландшафтно-климатической обстановки Северного Приуралья конца плейстоцена — голоцена.

Медвежья пещера — наиболее крупная из карстовых полостей Печорского Урала — является вторым доисторическим местонахождением птиц на европейском севере после открытия Ладожской стоянки (Иностранцев, 1882) и наиболее высокоширотным палеолитическим памятником с остатками птиц на Урале (Карачаровский, 1951). До сих пор основное внимание в изучении истории фауны было уделено многочисленным и хорошо сохранившимся остаткам млекопитающих (Кузьмина, 1971) и, отчасти, птиц (Потапова, 1986). Собранные остатки птиц из плейстоценовых слоев Медвежьей пещеры принадлежат, по крайней мере, двум сменяющим один другого орниториктоценозам в плейстоцене, определенным образом отражающих формирование и состав авифауны южного региона Северного Приуралья. Рассмотрению этих комплексов и посвящена данная статья. Автор искренне благодарен И. Е. Кузьминой, передавшей все остеологические сборы птиц из Медвежьей пещеры для изучения, а также Т. Томек [Институт систематики животных и эволюции ПАН, Краков (IASE)], А. В. Пантелееву, А. О. Аверьянову и А. В. Абрамову за помощь в работе с современными и ископаемыми материалами. Фото-таблицы выполнены Г. А. Апановичем (ЛАФОКИ АН СССР).