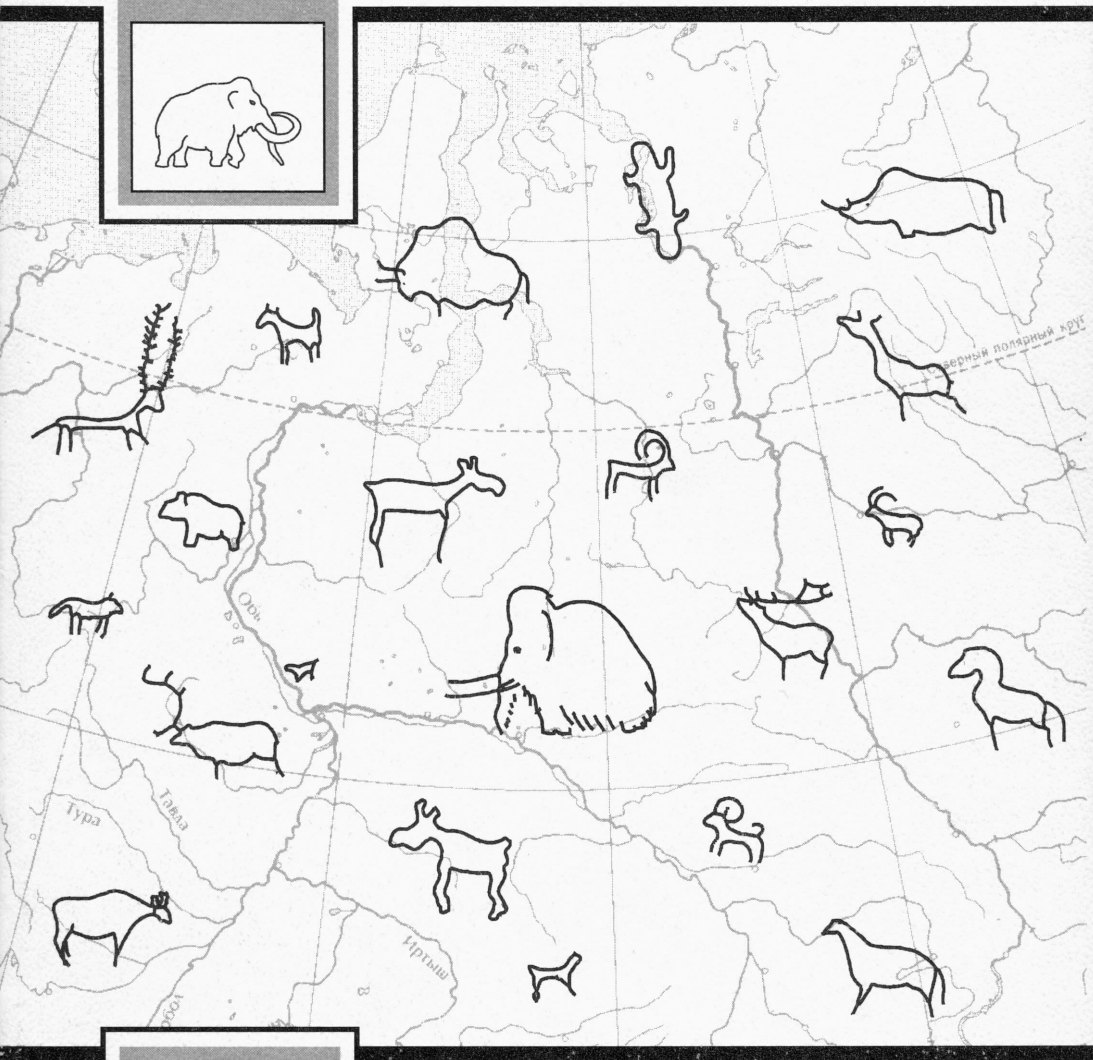


# ПЛЕЙСТОЦЕНОВЫЕ И ГОЛОЦЕНОВЫЕ ФАУНЫ УРАЛА

сборник научных трудов



БИОТА  
СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ  
В КАЙНОЗОЕ  
Выпуск 1

Челябинск 2000

Российская академия наук  
Уральское отделение  
Институт экологии растений и животных

---

Russian Academy of Science  
Urals Division  
Institute of Plant and Animal Ecology

**ПЛЕЙСТОЦЕНОВЫЕ И ГОЛОЦЕНОВЫЕ  
ФАУНЫ УРАЛА**

**сборник научных трудов**

**PLEISTOCENE AND HOLOCENE  
URALS FAUNAS**

**scientific papers**

Челябинск  
2000

# БИОТА СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ В КАЙНОЗОЕ

## Выпуск 1

УДК 56:591+551.89 (470.5)

ББК 28.1

П 38

Сборник подготовлен и издан  
за счет гранта РФФИ № 99-04-49031

Составитель — к.б.н. **П.А.Косинцев**

ISBN 5-88521-155-8

П 38

**Плейстоценовые и голоценовые фауны Урала** Сб. научных трудов. Челябинск: Изд-во «Рифей», 2000. — 168 с.

Сборник содержит статьи по истории наземных экосистем и фаун позвоночных животных Урала в позднем плейстоцене и голоцене. Дана сравнительная характеристика размеров костей и зубов мамонтов Русской равнины, Урала и Якутии в позднем плейстоцене. Описаны особенности тафономии ряда местонахождений фаун позвоночных животных. Приведены данные по морфологии зубов грызунов и морфометрические характеристики костей некоторых видов грызунов, хищных и копытных. Охарактеризована современная фауна жесткокрылых Средней Оби. Представляет интерес для зоологов и специалистов по четвертичной палеонтологии и геологии.

Табл. 56. Илл. 20.

ISBN 5-88521-155-8

© Коллектив авторов, 2000

© Оформление. ИЭРиЖ УрО РАН, 2000

УДК 569:551.793 (470.5)

П.А.Косинцев, А.А.Воробьев

Институт экологии растений и животных УрО РАН, Екатеринбург

## ОСТАТКИ КРУПНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ИЗ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ВИАШЕР НА СРЕДНЕМ УРАЛЕ

Изучено около 9000 костных остатков из 5 раскопов, расположенных вдоль основания известняковых скал, на берегу реки Виашер (59°05' с.ш., 57°39' в.д.). До вида определено более 3700 костей. Они принадлежат 26 видам 23 родов крупных млекопитающих. Найдено небольшое количество костей птиц и амфибий. По степени фоссилизации кости разделены на 2 хронологические выборки — позднеплейстоценовые (более 3500 костей) и голоценовые (более 200 костей). На основании анализа видового состава и состава элементов скелета выявлено 2 тафономических типа: 2 раскопа вскрыли отложения, которые сформировались во внутренних частях пещеры и 3 раскопа вскрыли отложения, которые сформировались на открытых площадках. В первых двух раскопах более 70% костей составляют кости большого пещерного медведя (*Ursus spelaeus*), а в трех других его кости единичны. Все изученные выборки принадлежат мамонтовому фаунистическому комплексу верхнего плейстоцена. В их составе (исключая остатки *U. spelaeus*) доминируют донской заяц (*Lepus tanaiticus*), северный олень (*Rangifer tarandus*) и уральская лошадь (*Equus uralensis*). В выборке из местонахождений первого тафономического типа есть остатки бурого медведя (*Ursus arctos*), бобра (*Castor fiber*), барсука (*Meles meles*) и благородного оленя (*Cervus elaphus*), а в местонахождениях второго типа этих видов нет. Первый тип формировался, вероятно, в невьянском (ленинградском) интерстадиале. На это указывает дата по <sup>14</sup>C — 23830±250 (ЛЕ-2767), полученная по костям из раскопа первого типа. Местонахождения второго типа отражают фауну полярноуральского (осташковского) гляциала. Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 99-04-49031.

### ВВЕДЕНИЕ

Настоящая работа основана на большей части коллекции костных остатков, собранных без промывки при дневном освещении Е.П.Близнецовым в 1971–1991 гг. из раскопов, заложенных в различных участках у стены известнякового массива, в котором находится пещера Кизеловская Виашерская (рисунок).

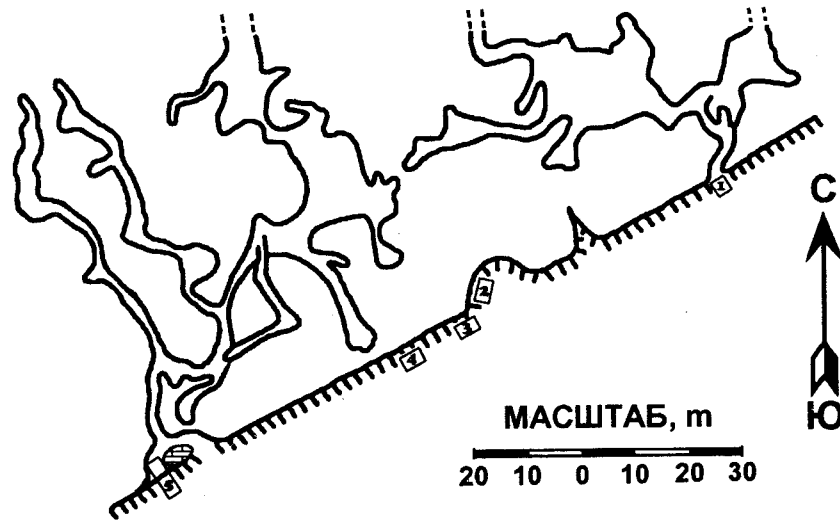


Рисунок. План-схема расположения раскопов в пещере Кизеловская Виашерская

Figure. Schematic plan showing the pits location in the cave Kizelovsky Viasher

### ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ И СТРАТИГРАФИЯ

Пещера расположена на правом берегу реки Виашер (бассейн реки Кизел), в 10–15 м севернее дороги Александровск–Кизел, в центре поселка Шахта (59°05' с.ш., 57°39' в.д.). Относительная высота ее над уровнем реки Виашер составляет около 50 м. Известна с XIX века, по меньшей мере, с 1873 г., когда в результате строительства дороги часть скальной стенки была взорвана, из-за чего открылся основной вход в пещеру.

Раскоп 1. Общая площадь около 4 м<sup>2</sup>, глубина 1.7 м. Был заложен в так называемом втором входе пещеры Кизеловская Виашерская. Стратиграфия отложений выглядит следующим образом:

Слой 1. Черный гумусированный мелкозем с крупным окатанным известняковым щебнем (мощность 1.0 м);

Слой 2. Рыжеватая глина с угловатым известняковым щебнем среднего размера (мощность 0.7 м).

Раскоп 2. Общая площадь около 2 м<sup>2</sup>, глубина 1.5 м. Был заложен в нише скальной стенки пещеры Кизеловская Виашерская, западнее раскопа 1. Стратиграфия отложений:

Слой 1. Черный гумусированный мелкозем с известняковым щебнем (мощность 1.0 м);

Слой 2. Коричневый суглинок с известняковым щебнем (мощность 0.5 м).

Раскоп 3. Общая площадь около 3 м<sup>2</sup>, глубина 1.7 м. Был заложен у скальной стенки пещеры Кизеловская Виашерская юго-западнее раскопа 2. Стратиграфия отложений:

Слой 1. Черный гумусированный мелкозем с известняковым щебнем (мощность 1.0 м);

Слой 2. Коричневый суглинок с известняковым щебнем (мощность 0.7 м).

Раскоп 4. Общая площадь около 3 м<sup>2</sup>, глубина 1.7 м. Был заложен у скальной стенки пещеры Кизеловская Виашерская западнее раскопа 3. Стратиграфия отложений:

Слой 1. Черный гумусированный мелкозем с известняковым щебнем (мощность 0.9 м);

Слой 2. Коричневый суглинок с известняковым щебнем (мощность 0.8 м).

Раскоп 5. Общая площадь около 10 м<sup>2</sup>, глубина 3 м. Был заложен в привходовой части пещеры Кизеловская Виашерская. Стратиграфия отложений:

Слой 1. Черный гумусированный мелкозем с известняковым щебнем (мощность 0.8 м);

Слой 2. Темно-серый суглинок с известняковым щебнем (мощность 0.4 м);

Слой 3. Светло-коричневый суглинок с известняковым щебнем (мощность 0.4 м);

Слой 4. Коричневый суглинок с большим количеством костей (мощность 0.8 м);

Слой 5. Коричнево-зеленый суглинок с известняковым щебнем (мощность 0.3 м);

Слой 6. Зеленоватая супесь с острым известняковым щебнем (мощность 0.3 м);

Слой 7. Кальцитовая кора (мощность 0.05 м);

Слой 8. Terra rossa с редкими сталактитами, без костных останков, мощность 3 м.

В раскопах 2–4 слой 2 выбирался условными горизонтами, позволившими впоследствии выделить верх, середину и низ слоя 2. Слой 2 является общим для раскопов 1–3. Костные остатки минерализованы в различной степени, цвет их также варьирует от светло-желтого до практически черного цвета. Нередко на поверхности костей присутствовали черные пятна, представляющие собой окислы железа и марганца. Было отмечено, что с глубиной увеличивается количество костей с подобными пятнами, а цвет костей становится темнее. Так, например, кости, происходящие из слоя 4 раскопа 5, в большинстве своем имели коричневый цвет (с различными оттенками). Кости из слоя 5 этого же раскопа были окрашены в серый цвет с оттенками коричневого и зеленого, а из слоя 6 — в зеленовато-черный цвет. Все кости из слоя 1 имеют светло-желтую или светло-серую окраску и голоценовый тип фоссилизации, который определялся органолептическим способом. С его помощью все определимые кости млекопитающих, кроме берцовой горностая, удалось с уверенностью разделить на две группы — плейстоценового и голоценового типа фоссилизации. Раздробленность костей характеризовалась следующим образом. К «целым» костям отнесены собственно целые кости и следующие фрагменты: позвонки, у которых отломаны отростки, но имеется тело позвонка и нервная дуга; диафизы с одним из эпифизов и метафизарной пластинкой либо двумя метафизами; целые неприсросшие эпифизы трубчатых костей. При описании материала состояние эпифизов трубчатых костей, метаподий и фаланг 1–2 (приросли — не приросли) указывается только в случае, когда они не приросли, в остальных случаях подразумевается, что они

приросли. Для фрагментов ребер и позвонков состояние эпифизов указывается во всех случаях, где это можно определить. Доля костей с погрызами невысока; для раскопа 5 она составляет 0.01%, для раскопов 1–4 — от 0.1% до 0.3%.

Во всех раскопах слой 1 представлен гумусированным мелкоземом и содержит кости почти исключительно голоценового типа фоссилизации. На этом основании слой 1 датируется голоценом. Отдельные кости голоценового типа фоссилизации есть в материале из слоя 2, главным образом из его верхней части. Попадание их туда связано с неровным контактом слоев 1 и 2 и, частично, с осыпанием рыхлого слоя 1 при ведении раскопок. Слой 2 и нижележащие слои, судя по видовому составу фауны и степени фоссилизации, можно датировать поздним плейстоценом. Для слоя коричневого суглинка из раскопа 5 (?) по костям мамонта и пещерного медведя получена радиоуглеродная дата  $23830 \pm 250$ , JE-2767 (Радиоуглеродная хронология палеолита..., 1997).

## СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

ОТРЯД **PERISSODACTYLA** Owen, 1848

СЕМЕЙСТВО **EQUIDAE** Gray, 1821

Род **Equus** Linnaeus, 1758

*Equus caballus* Linnaeus, 1758 — Домашняя лошадь

Раскоп 1, слой 1. Целая левая третья предплюсневая кость (tarsale distale 3).

Раскоп 2, слой 1. Фрагмент резцового отдела нижней челюсти.

Раскоп 5, слой 1. Диафиз левой лучевой кости от молодой особи.

Тип фоссилизации всех остатков домашней лошади — голоценовый.

*Equus uralensis* Kuzmina, 1975 — Уральская лошадь

Принадлежность костей лошади к виду *E. uralensis* установлена на основании сравнения размеров костей, происходящих из пещеры Кизеловская Вишерская с литературными данными (Кузьмина, 1989; Кузьмина, 1997) (табл. 7). Остатки уральской лошади встречены во всех плейстоценовых слоях всех раскопов (табл. 1—4). Общее количество костей — 207. Данные о составе элементов скелета и степени их раздробленности представлены в таблице 5. Все кости имеют плейстоценовый тип фоссилизации.

СЕМЕЙСТВО **RHINOCEROTIDAE** Owen, 1845

Род **Coelodonta** Bronn, 1831

*Coelodonta antiquitatis* Blumenbach, 1799 — Шерстистый носорог

Раскоп 1, слой 2. Нижний конец метаподии, фрагмент нижнего конца правой плечевой и два диафиза левых лучевых костей.

Таблица 1. Видовой состав костных остатков из раскопов 1 и 2 местонахождения Виашер\*

Table 1. Species of animals found in pits 1, 2 of the Viasher cave

Вид	Раскоп 1		Раскоп 2				
	Слой		Слой 1	Слой 2			гор. 1-3
	1	2		гор. 1	гор. 2	гор. 3	
Lepus tanaiticus - Донской заяц	5	11	1	-	-	5	12
Lepus timidus - Заяц-беляк	(2)	-	-	-	-	-	(1)
Sciurus vulgaris - Белка	(6)	-	-	-	-	(2)	-
Alopex lagopus - Песец	-	-	-	-	-	4	-
Vulpes vulpes - Лисица	-	1	-	-	-	1	-
Ursus arctos - Бурый медведь	-	-	-	-	(1)	(1)	(6)
Ursus spelaeus - Пещерный медведь	-	-	-	2	-	5	25
Mustela nivalis - Ласка	-	-	-	-	-	-	1
Meles meles - Барсук	(4)	-	-	-	-	-	(2)
Panthera spelaea - Пещерный лев	-	-	-	-	-	5	-
Mammuthus primigenius - Мамонт	-	-	-	-	-	1	-
Alces alces - Лось	-	-	-	-	-	1	3
Rangifer tarandus - Северный олень	(4)	21	(6)	13	5	83	58
Bison priscus - Бизон	-	-	-	-	1	4	2
Ovibos pallantis - Овцебык	-	-	-	-	-	2	-
Equus caballus - Домашняя лошадь	(1)	-	(1)	-	-	-	-
Equus uralensis - Уральская лошадь	-	2	-	6	2	68	26
Coelodonta antiquitatis - Носорог	-	4	-	-	-	3	4
Mammalia indet.	24	178	15	55	6	381	173
Aves indet.	22	7	-	-	-	1	11
Amphibia indet.	-	-	-	-	-	1	-

\* В круглые скобки взяты кости с голоценовым типом fossilization

Таблица 2. Видовой состав костных остатков из раскопа 3 местонахождения Виашер\*

Table 2. Species of animals found in pit 3 of the Viasher cave

Вид	Слой 1	Слой 2					
		гор. 1	гор. 2	гор. 3	гор. 4	гор. 5	гор. 1-5
Lepus tanaiticus - Донской заяц	2	-	-	-	-	-	1
Lepus timidus - Заяц-беляк	(3)	-	-	-	-	-	(3)
Sciurus vulgaris - Белка	(1)	-	-	-	-	-	-
Ursus arctos - Бурый медведь	-	-	(1)	-	-	-	(1)
Martes sp.	-	-	-	-	-	-	(1)
Panthera spelaea - Пещерный лев	-	-	-	-	-	-	2
Rangifer tarandus - Северный олень	-	14	16	1	6	17	37
Bison priscus - Бизон	-	-	-	-	-	-	9
Saiga tatarica - Сайга	-	-	-	-	-	-	2
Ovibos pallantis - Овцебык	-	-	-	-	-	-	1
Equus uralensis - Уральская лошадь	-	2	4	2	2	8	44
Coelodonta antiquitatis - Носорог	-	-	-	1	-	1	9
Mammalia indet.	2	12	36	-	12	70	151
Aves indet.	1	1	-	-	-	1	-

\* В круглые скобки взяты кости с голоценовым типом fossilization

Таблица 3. Видовой состав костных остатков из раскопа 4 местонахождения Виашер\*

Table 3. Species of animals found in pit 4 of the Viasher cave

Вид	Слой 2				
	гор. 1	гор. 2	гор. 3	гор. 4	гор. 1-4
Lepus tanaiticus - Донской заяц	1	-	-	5	1
Canis lupus - Волк	-	1	-	4	2
Ursus arctos - Бурый медведь	-	-	-	2	-
Ursus spelaeus - Пещерный медведь	2	7	14	140	67
Martes sp.	-	-	-	1	-
Panthera spelaea - Пещерный лев	-	-	-	1	-
Rangifer tarandus - Северный олень	-	-	-	-	46
Bison priscus - Бизон	-	-	-	1	-
Equus uralensis - Уральская лошадь	-	-	-	-	9
Coelodonta antiquitatis - Носорог	-	-	-	-	3
Mammalia indet.	1	22	41	27	211
Aves indet.	-	-	-	-	3

\* В круглые скобки взяты кости с голоценовым типом fossilization

Раскоп 2, слой 2. Горизонт 3 — целый правый Р/2 и фрагменты диафизов правой и левой бедренной костей; горизонты 1–3 — фрагменты верхнего и нижнего концов и диафиз левых лучевых костей, а также целая предплюсневая кость.

Раскоп 3, слой 2. Горизонт 3 — нижний конец правой большеберцовой кости (эпифиз прирос); горизонт 5 — верхний конец левой локтевой кости (эпифиз не прирос); горизонты 1–5 — фрагменты левой лопатки и подвздошной кости, практически целые правая и левая тазовые кости (вероятно, от одной особи), диафиз правой плечевой и фрагменты верхних концов плечевой и двух бедренных костей, а также фрагмент нижнего конца лучевой кости (эпифиз не прирос).

Раскоп 4, слой 2, горизонты 1–4. Фрагменты зуба (Р–М) и двух ребер.

Раскоп 5, слой 1–6. Фрагменты зуба (Р–М) и пяточной кости и целая левая третья запястная кость (os magnum).

Тип fossilization всех остатков носорога — плейстоценовый.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**Тафономия местонахождений.** Для ряда пещер Урала характерно обилие костей пещерного медведя во внутренних частях (Косинцев, Воробьев, в печати). Это связано с использованием медведями пещер в качестве мест зимовок. К такому типу относится раскоп 5. Здесь кости большого пещерного медведя составляют 87%. Раскоп вскрыл отложения внутренней части пещеры, которые оказались на дневной поверхности в результате разрушения части скального массива при прокладке автодороги. В раскопе 4 доля костей пещерного медведя меньше — 70%, но все равно очень велика, и он относится к этому же тафономическому типу. Большее количество костей других видов в раскопе 4 связано.



Таблица 4. Видовой состав костных остатков из раскопа 5 местонахождения Виашер\*

Table 4. Species of animals found in pit 5 of the Viasher cave

Вид	Слой						
	1	2	3	4	5	6	1-6
Lepus tanaiticus - Донской заяц	8	13	2	10	-	3	76
Lepus timidus - Заяц-беляк	-	-	-	-	-	-	(2)
Ochotona sp.	-	-	-	-	-	-	1
Castor fiber - Бобр	-	1	-	1	1	-	-
Canis lupus - Волк	-	-	-	3	1	-	2
Alopex lagopus - Песец	-	-	-	-	-	-	5
Vulpes vulpes - Лисица	-	1	-	-	-	-	5
Ursus arctos - Бурый медведь	(2)	1	3	5	1	2	2+(13)
Ursus spelaeus - Пещерный медведь	-	105	389	745	197	96	904
Martes sp.	-	1	1	3	1	-	17
Gulo gulo - Росомаха	-	-	-	1	-	-	-
Mustela erminea - Горноста	-	-	-	-	-	-	1
Mustela lutreola - Европейская норка	-	-	-	-	-	-	1
Meles meles - Барсук	2	-	-	1	-	-	(1)
Lutra lutra - Выдра	-	(1)	-	-	-	-	-
Panthera spelaea - Пещерный лев	-	-	-	1	-	1	2
Mammuthus primigenius - Мамонт	-	-	-	-	-	1	1
Cervus elaphus - Благородный олень	-	-	-	1	-	1	1
Alces alces - Лось	-	-	-	-	1	-	1
Rangifer tarandus - Северный олень	1+(2)	11	8	11	2	4	61
Bison priscus - Бизон	-	-	1	8	3	1	3
Saiga tatarica - Сайга	-	-	-	-	-	-	2
Equus caballus - Домашняя лошадь	(1)	-	-	-	-	-	-
Equus uralensis - Уральская лошадь	-	1	1	1	1	2	26
Coelodonta antiquitatis - Носорог	-	-	-	-	-	-	3
Mammalia indet.	21	259	577	830	141	54	2406
Aves indet.	7	1	3	1	-	1	91
Amphibia indet.	-	-	-	-	-	-	6
Pisces indet.	-	-	-	1	-	1	5

\* В круглые скобки взяты кости с голоценовым типом фоссилизации

вероятно, с тем, что это место в прошлом располагалось ближе ко входу, и сюда больше попадало костей с предвходовой площадки.

Раскопы 1–3 имеют сходный между собой качественный и количественный видовой состав фауны, характер фоссилизации и раздробленности костей. Среди них доминируют остатки копытных и немного костей хищников. Очевидно, что кости накапливались в результате жизнедеятельности хищников — остатки их самих и их жертв. Раскопы 1–3 расположены у подножия скального выхода высотой 6–8 м. Вероятно, крупные хищники вели охоту на копытных двумя способами: либо загоняли сверху, либо прижимали жертву к подножию каменной стенки и здесь убивали. Стенка имеет юго-восточную экспозицию (рисунок) и здесь рано сходит снег, теплее за счет отражения света от скал и она защищает от северных

Таблица 5. Состав и степень раздробленности плейстоценовых остатков зайца (Lepus tanaiticus), лошади (Equus uralensis) и северного оленя (Rangifer tarandus) из раскопов 1–5 местонахождения Виашер\*

Table 5. Composition and fragmentation of the Pleistocene-dated bones of the hare, horse, and reindeer; pits 1-5

Кость	Донской заяц		Уральская лошадь		Северный олень	
	раскоп 5	р. 1-4	раскоп 2	р. 1, 3-5	раскоп 2	р. 1, 3-5
Corn	-	-	-	-	16	41
Cranium	3	0	6	5	1	4
Mandibula	4	2	13	22	8	11
Dentes	6(3)	3(2)	27(21)	33(26)	1(1)	10(9)
Hyoideum	0	0	0	0	0	2
Atlas	0	0	1	0	0	4(1)
Axis	0	0	0	0	0	1(1)
Sacrum	0	0	0	0	1	1
Vertebra	1(1)	0	1(1)	2(1)	9(4)	9(6)
Costa	4(1)	1	0	1	3	6
Scapula	3	1	2	0	4	3
Pelvis	8	2	8	0	4	10
Humerus	8(1)	3	4	4(1)	5	11
Ulna	7	1	2	1	3	3
Radius	6	4	2	2(1)	18	32
Femur	14(1)	3	2	2	10	12
Tibia	12	12	6(1)	7	11	14
Fibula	-	-	-	-	1(1)	2(1)
Talus	0	0	0	2(2)	0	1(1)
Calcaneus	4(2)	1(1)	0	1	5	2
Carpale et tarsale	0	0	7(6)	5(5)	4(4)	4(3)
Metacarpus	8(6)	0	1(1)	2(1)	9(1)	14
Metatarsus	16(6)	6(3)	8(2)	6(2)	21	29
Metapodium indet.	1	3	4(1)	6(2)	18	17
Phalanges 1	7(5)	2(2)	5(4)	1	6(3)	9(4)
Phalanges 2	0	0	2(1)	2(2)	0	1(1)
Phalanges 3	0	0	1(1)	1(1)	1(1)	2(2)
Всего:	112(26)	44(8)	102(39)	105(44)	159(15)	255(29)

\* Указано общее количество костей; в скобках — число целых из них

ветров. Поэтому это удобное место для устройства логова и нор хищниками. В результате вдоль скалы шло накопление костей как жертв хищников, так и их самих, погибших по разным причинам. Вершины скал являются очень удобной присадой для хищных птиц и у подножия скал должен был накапливаться погачочный материал, но промывание отложений не производилось, поэтому оценить роль этого фактора в формировании костного комплекса невозможно.

**Фаунистические комплексы.** На основании анализа видовой состава костных остатков местонахождения Виашер можно разделить костные комплексы на

Таблица 6. Состав элементов скелета большого пещерного медведя (*Ursus spelaeus*) из раскопов 4 и 5 местонахождения Виашер\*

Table 6. Composition of bone elements identified to the large cave bear, pits 4 and 5

Кость	раскоп 5						раскоп 4 слой 2
	слой 2	слой 3	слой 4	слой 5	слой 6	слои 2-6	
Cranium	19	87	125	21	9	162	13
Mandibula	4	23	39	8	3	46	12(1)
Dentes	22(13)	68(40)	126(82)	12(9)	11(9)	233(115)	22(16)
Hyoideum	0	0	2	0	1	4	0
Atlas	0	1	4	0	1	3	1
Axis	0	0	0	0	1(1)	1(1)	0
Sacrum	0	0	2	0	0	0	0
Vertebra	2	10	27(4)	20(2)	10(1)	31(1)	9(4)
Costa	21	69	200(4)	57(1)	22	161(1)	67
Sternum	0	0	1	2	0	0	0
Baculum	1	2	8	4	0	5	0
Scapula	4	14	10	7	2	23	5
Pelvis	0	4	9(1)	2	0	4	6
Humerus	3	8	19	4	1	15	16
Ulna	6	16	20(1)	11	1	22	12(1)
Radius	3	10(1)	9	5(2)	3	11	11(2)
Femur	1	14	32	5	5	28	17
Tibia	1	5	11	5(1)	1	19(2)	13(2)
Fibula	1	4	11	6	3	11	1
Patella	0	0	0	1(1)	1(1)	2(1)	1(1)
Talus	0	0	3(2)	0	0	5(3)	1(1)
Calcaneus	0	0	4(3)	1(1)	0	7(2)	0
Carpale et tarsale	2	5(5)	6(5)	2(1)	4(4)	16(13)	0
Metacarpus	4(1)	10(3)	18(5)	7(3)	3(3)	20(8)	8(6)
Metatarsus	3	12(3)	18(10)	6(6)	5(2)	20(8)	8(4)
Metapodium indet.	2(1)	3	5(1)	1	2	13(2)	2
Phalanges 1	1(1)	13(10)	25(19)	2(2)	6(4)	19(15)	3(3)
Phalanges 2	3(2)	4(4)	3(3)	2(2)	0	11(9)	0
Phalanges 3	1	7(7)	7(7)	4(3)	1(1)	5(3)	1(1)
Sesamoideum	0	0	1(1)	1(1)	0	7(6)	0
Всего:	105(18)	389(73)	745(148)	197(35)	96(26)	904(190)	228(42)

\* Указано общее количество костей; в скобках — число целых из них

2 группы: раскопы 4–5, в состав фауны которых входят бобр, бурый медведь, барсук и благородный олень, причем они есть во всех слоях раскопа 5 (табл. 3, 4), и раскопы 1–3, в составе фауны которых этих видов нет (табл. 1, 2). Эти различия видового состава невозможно объяснить тафономическими причинами. Не связано это и со случайными причинами, так как ряд видов есть в относительно мало-численной выборке костных остатков и их нет в гораздо более многочисленной. Они связаны с различием состава природных териофаун в период формирования соответствующих отложений. Первая группа фаун существовала в относительно

Таблица 7. Размеры (мм) некоторых костей уральской лошади (*Equus uralensis*) из местонахождения ВиашерTable 7. Measurements of some bones in *Equus uralensis* in the Viasher site

	L max (для фаланг – min)	Ширина верхнего эпифиза	Ширина диафиза	Ширина нижнего эпифиза
Первая передняя фаланга – Phalanges I anterior				
№ п987/1213	78.0	57.9	37.8	47.8
№ п987/1214	74.6	53.0	35.5	46.0
№ п987/1215	74.7	54.7	36.3	46.0
Первая задняя фаланга – Phalanges I posterior				
№ п987/1217	79.8	62.7	39.0	47.4
№ п987/1273	77.6	61.0	39.0	49.4
Пясть – Metacarpus				
№ п987/637	205.9	47.4	32.8	46.1
№ п987/1426	213.5	47.5	33.5	48.7
Плюсна – Metatarsus				
№ п987/1209	256.7	51.8	33.4	48.0
№ п987/1210	245.2	52.2	32.0	48.7
№ п987/1211	274.5		35.1	53.1
№ п987/1212	269.2	56.6	36.2	54.4
№ п987/1423	275.0	54.0	33.3	53.4
№ п987/1424	265.8	52.5	33.2	52.1

Таблица 8. Степень фрагментации костных остатков большого пещерного медведя из местонахождения Виашер

Table 8. Level of bones fragmentation observed for the large cave bear in the Viasher site

Раскоп	Слой	Целые, экз.	Фрагменты, экз.	Доля целых, %
5	2	18	87	17.1
	3	73	316	18.8
	4	148	597	19.9
	5	35	162	17.8
	6	26	70	27.1
	2-6	190	714	21.0
4	2	33	105	23.9

мягких климатических условиях интерстадиала, вероятнее всего, невянского (Унифицированная стратиграфическая схема..., 2000). К концу этого интерстадиала относится и дата по  $^{14}\text{C}$  23830±250, ЛЕ–2767 (Радиуглеродная хронология палеолита..., 1997). Вторая группа фаун, вероятно, существовала в относительно суровых условиях гляциала, по всей видимости, полярноуральского (Унифицированная стратиграфическая схема..., 2000). Но, судя по наличию остатков лося, это был не максимум похолодания. Таким образом, описанные фауны характеризуют два разных этапа развития териофауны западного склона Среднего Урала.

## ЛИТЕРАТУРА

- Бируля А.А. Заметка о метаподиях пещерного медведя (*Ursus spelaeus* Rosenm.) / ДАН СССР, №24. 1930. С.655–658.
- Гуреев А.А. Фауна СССР. Зайцеобразные (*Lagomorpha*). М.–Л., 1964. 276 с.
- Косинцев П.А., Воробьев А.А. Биология большого пещерного медведя (*Ursus spelaeus* Ros. et Hein.) на Урале (в печати).
- Кузьмина И.Е. Сравнительная морфо-экологическая характеристика лошадей Северной Евразии в антропогене // Материалы по мамонтовой фауне Северной Евразии. АН СССР, Тр. ЗИН, Т.198. Л.: 1989. С. 83–102.
- Кузьмина И.Е. Лошади Северной Евразии от плиоцена до современности. Тр. ЗИН, Т.273. С–Пб, 1997. 221 с.
- Радиоуглеродная хронология палеолита Восточной Европы и Северной Азии. Проблемы и перспективы. Под ред. А.А.Синицына и Н.Д.Праслова. С–Пб, 1997. 139 с.
- Унифицированная стратиграфическая схема четвертичных отложений Западно-Сибирской равнины. Новосибирск, 2000.

## SUMMARY

P.A.Kosintsev, A.A.Vorobiev

## BONE REMAINS OF MEGAMAMMALS FROM THE SITE OF VIASHER IN THE MIDDLE URALS

About 9000 bone remains of mammals were examined from 5 pits excavated along the foot of carbonated rocks situated at the river of Viasher (59°05' N; 57°39' E.). About 3700 bones were identified to 26 species (23 genera of megamammals). Some remains belonged to birds and amphibians. About 3500 bones showed the Pleistocene type of fossilization, some 200 bones seemed to be Holocene-dated. Two taphonomy types were distinguished by the analyses of species list and skeleton elements composition: in two pits the deposits were formed inside the cave, whereas other 3 pits revealed the sediments being ever accumulated at the open plots. In the first case 70% of remains belonged to the cave bear, but they were but few in the rest three pits. All the samples studied refer to the mammoth mammalian complex of the Late Pleistocene time, including also bones of *Lepus tanaiticus*, *Rangifer tarandus*, *Equus uralensis*. Samples of the first type pits contained also bones of *Ursus arctos*, *Castor fiber*, *Meles meles*, *Cervus elaphrus*, which were not represented in the second type pits. The first type was probably formed during the Nevyansky (Leningradsky) interstadial, which may be concluded by the 14–C date of 23830±250 (LE-2767) obtained from the bones of them. The second type sites probably refer to the Polyarnouralsky (Ostashkovsky) glacial time. The study was supported by RFBR grant N 99-04-49031.