

С.К. Васильев¹✉, К.И. Милютин², М.А. Середнёв²

¹Международная лаборатория «Археозоология в Сибири и Центральной Азии»
ZooSCAn, IRL 2013, Национальный центр научных исследований –
Институт археологии и этнографии СО РАН
Новосибирск, Россия

²Новосибирский государственный университет
Новосибирск, Россия
E-mail: svasiliev@archaeology.nsc.ru

Новые находки остатков плейстоценовой мегафауны на аллювиальных местонахождениях Верхнего Приобья (Бибиха, Чумыш, Чик) в 2022 году

В 2022 г. на р. Чумыш Алтайского края было собрано 620 костных остатков от 9 видов позднплейстоценовых крупных млекопитающих. Наиболее интересные находки – это нижняя челюсть и большая берцовая кость пещерного льва. Судя по размерам, обе кости принадлежали некрупным самкам. Всего с 2011 г. на Чумыше найдено 18 тыс. костей от 27 видов. На р. Чик (Новосибирская обл.) в основании берегового обрыва обнаружено инситу разрозненное скопление костей, принадлежащее двум особям мамонта. Рост в холке скелетов этих взрослых самцов, вычисленный по длине крупных трубчатых костей, составлял 259 и 284 см. Число остатков мегафауны, собранных на местонахождении Бибиха (Новосибирская обл., р. Обь) в 2022 г. – 580 костей от 17 видов. Впервые здесь были найдены целые пястные кости раннплейстоценового преовибоса *Praeovibos* sp. и среднплейстоценового овцебыка *Ovibos pallantis*. В обоих случаях пястные кости принадлежали крупным самцам. Уникальной находкой 2022 г. является диафиз бедренной кости человека *Homo* sp., не отличимый по своей сохранности от основной массы костей среднплейстоценовых крупных млекопитающих, собранных на пляже. Общее количество находок с 2015 г. превысило 7,5 тыс. Подробно рассмотрены особенности формирования вторичного местонахождения переотложенных костных остатков на пляже Бибихи. Вероятный источник поступления костей – размываемая выше по течению в русле Оби толща среднплейстоценового руслового аллювия. Дальность транспортировки костей, очевидно, не превышает нескольких сотен метров.

Ключевые слова: Бибиха, Чумыш, Чик, плейстоцен, костные остатки, мегафауна, преовибос, овцебык, *Homo* sp.

S.K. Vasiliev¹✉, K.I. Milyutin², M.A. Serednyov²

¹ArchaeoZOOlogy in Siberia and Central Asia – ZooSCAn, CNRS,
International Research Center, IRL 2013, Institute of Archeology and Ethnography of the SB RAS
Novosibirsk, Russia

²Novosibirsk State University
Novosibirsk, Russia
E-mail: svasiliev@archaeology.nsc.ru

New Findings of Pleistocene Megafauna Remains at Alluvial Locations of the Upper Ob Region (Bibikha, Chumysh, Chik) in 2022

In 2022, 620 bone remains from 9 species of Late Pleistocene large mammals were collected on the Chumysh River in the Altai Territory. Most interesting finds include the lower jaw and tibia of a cave lion. Based on their size, both bones belonged to medium-sized females. In total, since 2011, 18 thousand bones from 27 species have been found on the Chumysh River. On the Chik River (Novosibirsk Region), at the base of the river cliff, an in situ scattered accumulation of bones assigned to two mammoths were found. The growth at the withers of the skeletons of these adult males, calculated from the size of their tubular

bones, is 259 and 284 cm. The number of megafauna remains collected at the Bibikha location (Novosibirsk Region, the Ob River) in 2022 is 580 bones from 17 species. For the first time, intact metacarpal bones of the Early Pleistocene *Praeovibos* sp. and the Middle Pleistocene muskox *Ovibos pallantis* were discovered. In both cases, metacarpal bones belonged to males. A unique find of 2022 is the human femoral diaphysis of *Homo* sp., which does not differ in its state of preservation from most bones of the Middle Pleistocene large mammals collected on the beach. The total number of finds since 2015 has exceeded 7.5 thousand. The features of the formation of a secondary location of redeposited bone remains on the Bibikha coast are considered in details. A probable source of admission of bones is the thickness of the Middle Pleistocene channel sand eroded downstream in the Ob riverbed. Obviously, the distance of bone transportation does not exceed several hundred meters.

Keywords: *Bibikha, Chumysh, Chik, Pleistocene, bone remains, megafauna, preovibos, muskox, Homo sp.*

Сплав по Чумышу проходил в начале июля на наиболее богатом костными остатками участке между с. Мартыново и Кытманово. Несмотря на благоприятный для сбора костей низкий уровень воды, он оказался мало результативным. Относительно слабый и непродолжительный весенний паводок привел к тому, что большая часть некогда продуктивных пляжей и отмелей оказалась пере-

крыта 10–15 см слоем пустого песка, под чехлом которого были погребены почти все вынесенные на первоначальном этапе паводка кости. Все же удалось собрать 619 костей крупных млекопитающих от 9 видов, что пополнило материалы, собранные в предыдущие годы (табл. 1). Из числа наиболее значимых находок можно отметить ветвь нижней челюсти с обломанной восходящей ветвью и целую

Таблица 1. Видовой состав и количество костных остатков млекопитающих из местонахождений на р. Чумыш и на р. Обь в районе пос. Бибиха

Таксоны	Чумыш (2011–2022)		Бибиха (2015–2022)	
	Кости, экз.	%	Кости, экз.	%
<i>Lepus</i> sp.	7	0,04	–	–
<i>Marmota</i> sp.	1	0,006	–	–
<i>Castor fiber</i>	16	0,09	2	0,03
<i>V. vulpes</i>	2	0,01	–	–
<i>Canis lupus</i>	15	0,08	5	0,06
<i>Cuon alpinus</i> .	2	0,01	–	–
<i>Ursus arctos</i>	61	0,34	29	0,38
<i>Ursus savini</i> .	74	0,41	25	0,33
<i>Gulo gulo</i>	2	0,01	–	–
<i>Crocuta crocuta spelaea</i>	12	0,06	–	–
<i>Panthera leo fossilis</i>	–	–	1	0,02
<i>Panthera leo spelaea</i>	95	0,53	25	0,33
<i>Mammuthus primigenius</i>	1523	8,46	400	5,30
<i>Equus ferus</i>	4184	23,24	2095	27,75
<i>Equus ovodovi</i> .	9	0,05	2	0,03
<i>Stephanorhinus kirchbergensis</i>	19	0,10	5	0,06
<i>Coelodonta antiquitatis</i>	1730	9,61	431	5,71
<i>Camelus knoblochi</i>	2	0,01	1	0,02
<i>Megaloceros giganteus</i>	549	3,05	271	3,59
<i>Cervus elaphus</i> cf. <i>sibiricus</i>	875	4,86	276	3,66
<i>Alces</i> cf. <i>alces</i>	304	1,69	136	1,80
<i>Cervalces latifrons</i>	–	–	23	0,31
<i>Capreolus pygargus</i>	5	0,03	–	–
<i>Rangifer tarandus</i>	17	0,09	11	0,15
<i>Bos primigenius</i> .	1	0,006	–	–
<i>Bison priscus</i>	8487	47,15	3774	49,99
<i>Saiga tatarica borealis</i>	5	0,03	9	0,10
<i>Ovis ammon</i>	1	0,006	–	–
<i>Ovibos pallantis</i>	2	0,01	1	0,02
<i>Praeovibos</i> sp.	–	–	4	0,05
<i>Soergelia</i> cf. <i>elisabethae</i>	–	–	23	0,31
Всего костных остатков	18000	100	7549	100



Рис. 1. Остатки крупных млекопитающих с р. Чумыш (1, 2) и с р. Оби в районе пос. Бибиха (3, 4).

1 – большая берцовая кость *Panthera leo spelaea*; 2 – ветвь нижней челюсти *Panthera leo spelaea*; 3 – пястная кость *Praeovibos* sp.; 4 – пястная кость *Ovibos pallantis*; 5 – пястная кость *Ovibos moschatus*, современность.

большеберцовую кость пещерного льва (рис. 1). Tibia принадлежала очень мелкому льву, вероятно, самке. Длина кости составляет всего 306 мм. Для позднплейстоценовых *Panthera leo spelaea* Верхнего Приобья этот показатель изменяется от 318,5 до 373,8 мм, 335,5 мм в среднем ($n = 5$). Ширина / поперечник верхнего, нижнего концов и диафиза составляют 78/82, 54/38 и 28,6/33,6 мм соответственно, что также находится на уровне минимальных значений промеров. Размеры ветви нижней челюсти находятся на уровне, либо ниже уровня минимальных значений промеров mandibula львов из данного региона [Васильев, Середнёв, Милютин, 2021].

Общее количество находок на р. Чик в 2022 г. сравнительно невелико (ок. 150), однако там было найдено скопление костей скелета от двух особей мамонта. Они залегали в основании 5-метрового берегового обрыва. Размытая и частично оплывшая в этом месте береговая терраса образует широкую (до 10 м) наклонную ступень, возвышающуюся на 1,5–2 м над урезом воды, задернованную и заросшую кустарником. В ее основании, несколько ниже

уреза воды, в песчаной толще, подстилаемой плотными синевато-серыми суглинками, и были обнаружены кости мамонта. Они образовывали два небольших скопления, на расстоянии 6 м друг от друга. Судя по всему, кости находятся в положении *in situ*, хотя и не в анатомическом порядке. Перед окончательным захоронением кости скелета мамонта были перераспределены древним течением. Первое скопление включало целые правую бедренную и левую большеберцовую кости, два фрагмента таза и два несмежных грудных позвонка с длинными остистыми отростками. Второе скопление состояло из целой правой локтевой кости и нижней половины лучевой кости. В местах находок костей, а также выше и ниже по течению, были произведены зачистки и тщательное зондирование толщи костеносного слоя тонкими 1,5-метровыми стальными щупами, однако они не дали новых находок, за исключением плюсневой кости лошади. Возможно, другие кости скелета и череп мамонта еще залегают в глубине обрыва, под толщей береговых отложений. Не исключено также, что основная часть костей уже была смыта рекой.

Все кости мамонта из первого скопления имеют полностью приросшие эпифизы и относятся, судя по всему, к одной взрослой, либо старой особи. Вычисленная по длине бедренной и большеберцовой костей высота скелета данной особи в холке составила в среднем ок. 259 см. По размерам femur и tibia она оказалась наиболее близка к скелету самца мамонта из с. Козлово Пермской области [Гарутт, 1992]. Локтевая кость из второго скопления принадлежала к другой, явно более крупной особи мамонта сходного индивидуального возраста с ростом в холке около 284 см. Размеры костей мамонтов с Чика приведены в табл. 2.

Необычайно слабый и непродолжительный весенне-летний паводок на Оби стал причиной того, что на пляж-отмель в районе пос. Бибиха вынесло очень мало костей, а сама приповерхностная костеносная толща пляжа была перемыта лишь в незначительной степени. Тем не менее, за сезон удалось собрать 580 костных остатков, принадлежащих к 17 видам крупных млекопитающих. Среди них оказались три уникальные находки – целые пястные кости *Praeovibos* sp. и *Ovibos pallantis*,

Таблица 2. Промеры крупных трубчатых костей *Mammuthus primigenius* с р. Чик

Промеры, мм	Ulna	Femur	Tibia
Длина кости наибольшая	730	1013	570
Длина от края крючковидного отростка	708	–	–
Ширина верхнего конца	204	309	211
Поперечник верхнего конца	222	–	163
Ширина диафиза в середине	87	126	91
Поперечник диафиза там же	77	76	80
Ширина нижнего конца	165	208	156
Поперечник нижнего конца медиальный	149	238	124
Поперечник нижнего конца латеральный	–	195	–

а также диафиз бедра человека (*Homo* sp.) среднеплейстоценового типа сохранности.

Особенности формирования вторичного местонахождения переотложенных костных остатков в районе Бибихи уже были достаточно подробно рассмотрены в предыдущих статьях [Васильев, Середнёв, Милютин, 2018; 2019]. Экстраординарная находка кости палеолитического человека заставляет вернуться к этому вопросу еще раз.

До начала 70-х годов прошлого века вдоль правого берега Оби в районе пос. Бибиха проходил фарватер реки. Однако судоходство здесь затрудняли, особенно в малую воду, выходы скальных пород коренного ложа реки. Поэтому было принято решение перенести фарватер к противоположному, левому берегу. С этой целью на фарватере, выше по течению, были затоплены баржи с балластом, и произведен ряд других гидротехнических работ. В результате смещения фарватера к левому берегу гидродинамические условия на данном участке реки кардинально изменились. В русле реки стали интенсивно размываться новые толщи руслового аллювия, ранее не затронутые современной речной эрозией. Отмытый песчано-галечный материал постепенно заполнил все пространство бывшего фарватера. Общая ширина намытого пляжа составляет до 500–600 м, а длина более 1,5 км. Собственно костеносный песчано-галечный участок занимает значительно меньшую площадь вдоль русла реки в самой верхней, фронтальной части пляжа – ок. 200 м в ширину и 800 м по протяженности. Вся остальная часть пляжа представляет собой чисто песчаный нанос, где находки костных остатков крайне редки или вовсе отсутствуют.

Местонахождение переотложенных остатков плейстоценовой мегафауны в районе Бибихи исследуется нами с 2015 г. За прошедшие 8 сезонов здесь собрано более 7,5 тыс. костей от 21 вида крупных млекопитающих (табл. 1). Кости выносятся в период весенне-летних паводков, когда пляж бывает накрыт 2–3 метровым слоем воды, переносимая сила которой в это время наиболее велика. Кост-

ные остатки спорадически перемещаются по дну реки путем волочения или сальтации. После постепенного спада воды часть костей остается лежать на поверхности пляжа совершенно открыто, другая их часть полностью или частично замыта в приповерхностном слое песчано-галечной толщи. Неоднократные шурфовки глубиной до 1 м в разных местах костеносного пляжа показали полное отсутствие в его толще даже фрагментов костей. Очевидно, остатки мегафауны проходят через пляж транзитом, постепенно перемещаясь вниз по течению, а их состав обновляется с каждым сильным паводком, в т.ч. и за счет костей, вымытых из приповерхностного слоя. Наибольшее количество самых крупных костей было собрано в верхней по течению части пляжа. Далее по течению песчаный нанос постепенно мельчает, и число находок соответственно с этим сходит на нет. Немалая часть костей была извлечена также из-под уреза воды, покрывающей отмелую часть пляжа. Гидродинамические условия на данном участке реки таковы, что наиболее крупные и тяжелые зубы и трубчатые кости мамонта, части черепа или роговые стержни самцов бизона до пляжа не доносятся, оставаясь, очевидно, где-то недалеко от места их первоначального подводного размыва.

Источник поступления костей достоверно не установлен. Выше по течению на 10–15 км отсутствуют разрезы высоких береговых террас с массовым скоплением остатков мегафауны. Остается предположить, что современной речной эрозией на одном из участков русла, ниже меженного уреза воды происходит интенсивный размыв костеносной толщи древнего руслового аллювия. Случай с Бибихой в этом смысле не является уникальным. Сходные условия поступления на пляж костей плейстоценовой мегафауны из размываемого непосредственно где-то в русле реки подводного слоя были отмечены, например, для Красного Яра на Оби в Томской области [Алексеева, 1980]. Судя по присутствию в сборах сохранившихся почти целиком крупных трубчатых костей, позвонков

с длинными остистыми отростками, лопаток, ребер, ветвей нижней челюсти бизонов, лошадей и оленей, транспортировка костных остатков от мест их первоначального подводного размыва до пляжа вряд ли превышает расстояние в несколько сотен метров. Преобладают слабо или средне окатанные кости. Основной массив находок составляют многочисленные метаподии, астрагалы, фаланги, кости запястья и плюсны лошадей, бизонов и носорогов. В углублениях и полостях, а нередко и на поверхности части костей сохраняются остатки включавшей их породы в виде сцементированной охристо-ржавой песчано-галечной корки, отпадающей при полном высыхании кости. Это является прямым указанием на изначальное захоронение костей в русловом аллювии в свежем (не фоссилизированном) состоянии. Органические вещества, выделяющиеся из кости, способствуют цементации чехла из окружающей их породы [Очев, Янин, Барсков, 1994].

Помимо костей основной, среднеплейстоценовой группы сохранности, в сборах присутствуют в небольшом количестве (ок. 5–7 %) остатки раннеплейстоценовых видов. Скорее всего, эти остатки происходят из толщи все того же среднеплейстоценового аллювия, куда они попали в результате перетолжения. Кости этой группы сохранности темно-серого или почти черного цвета, тяжелые, сильно минерализованные, окатанные и фрагментарные. Они принадлежат к индикаторным видам раннего плейстоцена, таким как *Panthera leo fossilis*, *Equus ferus* (ex. gr. *mosbachensis*), *Cervalces latifrons*, *Praeovibos* sp., *Soergelia* cf. *elisabethae*. К этой же группе сохранности относятся остатки *Mammuthus* sp., *Coelodonta antiquitatis*, *Megaloceros giganteus*, *Cervus elaphus*, *Bison priscus*. На пляже Бибихи единично обнаружены также кости позднеплейстоценового и голоценового типа сохранности. Присутствие перетолженных, разновременных костных остатков типично для любого руслового аллювия [Верещагин, Громов, 1953]. Подобное явление особенно характерно для местонахождений в среднем течении Оби. Э.А. Вангенгейм [1977] объясняет это интенсивным врезанием долины Оби, сопровождавшимся массовым перемывом костных остатков из размываемых древних отложений в более молодые слои, что неоднократно имело здесь место на протяжении плейстоцена. К примеру, в казанцевском (R-W) 6 слое Красного Яра под Новосибирском, наряду с костями, синхронными слою, содержится до 26 % костных остатков ранне-среднеплейстоценового возраста [Васильев, 2021].

Среднеплейстоценовый возраст большинства костных остатков, собранных на пляже Бибихи, установлен исходя из видового состава териоком-

плекса, стадии эволюционного развития фоновых видов, а также сохранности самих костей. Незаменимым материалом, пригодным для целей биоэпиграфии, послужили многочисленные метаподии лошадей. Анализ графических построений на основе промеров десятков пястных и плюсных костей показал [Васильев, Середнёв, Милютин, 2019], что лошадь из Бибихи тождественна среднеплейстоценовой *Equus ferus* (ex. gr. *mosbachensis-germanicus*) Кузнецкой котловины [Форонова, 1990]. Индикаторными видами среднего плейстоцена, представленными в Бибихе, являются также верблюд Кноблоха и овцебык *Ovibos pallantis*, появляющийся в это время на смену раннеплейстоценовому *Praeovibos* sp. Среднеплейстоценовые лось и марал из Бибихи морфометрически почти идентичны *A. cf. alces* и *Cervus elaphus* cf. *sibiricus* из казанцевского слоя Красного Яра. [Васильев, 2021]. В раннем плейстоцене здесь обитали огромный широколобый лось и очень мелкий марал (существенно мельче современного) чьи остатки также отмечены на Бибихе.

В 2022 г. обнаружены две уникальные находки пястных костей раннеплейстоценового *Praeovibos* sp. и среднеплейстоценового *Ovibos pallantis*. Ранее с Бибихи были известны 3 остатка преовибоса – целая большеберцовая кость, ее неполная проксимальная треть и дистальный отдел лопатки. Остатки *Ovibos pallantis* обнаружены на Бибихе впервые. Обе кости слабо окатаны. Пястная *Praeovibos* sp. минерализована значительно сильнее, чем у *Ovibos pallantis*, которая по своей сохранности не выделяется из основной массы костей среднеплейстоценового возраста. Почти по всем промерам и индексам массивности metacarpale преовибоса превосходит небольшие (4 и 3 экз.) выборки пястных костей из раннеплейстоценовых местонахождений Италии и бассейна Колымы [De Giuli, Masini, 1983; Шер, 1971] (табл. 3). Пястная кость среднеплейстоценового овцебыка с Бибихи принадлежала, несомненно, крупному самцу. Размеры ее превышают средние значения достаточно представительной (13 экз.) выборки metacarpale позднеплейстоценового *Ovibos pallantis* с Большого Ляховского острова. При одинаковой длине еще более массивна пястная кость овцебыка из Красного Яра (Томская обл.), описанная Э.В. Алексеевой [1980] (табл. 3). Овцебыки рода *Praeovibos* считаются хорошим индикатором для раннеплейстоценовых отложений. Остатки овцебыков рода *Ovibos* известны со среднего плейстоцена [Тихонов, 1994]. Единичная находка *Ovibos pallantis*, которую на юге Западной Сибири можно связать только с максимумом очередного криохрона, входит в явный диссонанс с остальным комплексом среднеплейстоценовой териофауны

Таблица 3. Промеры пястных костей овцебыков родов *Praeovibos* и *Ovibos*

Промеры, мм	<i>Praeovibos</i> sp.					<i>Ovibos pallantis</i>			
	Би- биха Q ₁	Италия, Q ₁ (n = 4) [De Giuli, Masini, 1983]		р. Колыма, Q ₁ [Шер, 1971] (n = 3)		Биби- ха Q ₂	р. Обь, Q ₃ [Алек- сеева, 1980]	о. Бол. Ляховский, Q ₃ [Шер, 1971] (n = 13)	
		lim	М	lim	М			lim	М
1. Длина кости	198,2	172,0–194,5	184,1	172,0–185,5	180,7	164,5	164,0	157,5–175,0	166,8
2. Ширина верхнего конца	63,0	49,0–58,5	53,5	49,0–58,5	53,5	57,2	62,0	51,3–63,0	57,6
3. Поперечник верхнего конца	39,3	33,0–38,5	35,3	33,0–38,5	35,3	34,6	37,0	29,0–38,0	34,6
4. Ширина диафиза, min	43,0	35,3–46,0	39,4	35,3–38,7	37,1	44,2	44,0	31,4–46,7	39,8
5. Поперечник диафиза там же	25,9	22,8–23,8	23,4	22,8–23,8	23,4	23,7	24,0	19,3–25,4	22,2
6. Ширина нижнего конца	74,5	62,0–67,4	65,5	62,0–67,4	65,0	68,8	73,0	60,0–74,0	68,2
7. Поперечник нижнего конца	37,5	33,0–37,0	35,1	33,0–37,0	35,1	33,5	39,0	29,0–37,0	33,5
Индексы									
2:1	31,8	26,4–31,7	29,6	26,4–31,7	29,6	34,8	37,8	32,3–36,4	34,3
4:1	21,7	20,2–23,6	21,3	20,2–20,9	20,5	26,9	26,8	20,0–26,7	23,8
6:1	37,6	35,3–36,5	36,1	35,3–36,5	35,9	41,8	44,5	37,2–43,0	40,8

Бибихи. Соотношение фоновых видов свидетельствует об обитании ее в относительно теплых (межледниковых или интерстадиальных) условиях лесостепных ландшафтов. Очевидно, дело все в том же смешении разновозрастных костных остатков, которое может иметь место не только в случае с пляжными материалами, но также и в заведомо инситуальных слоях руслового аллювия.

Диафиз правого бедра *Homo* sp. был обнаружен в самую первую поездку на местонахождение. Кость лежала совершенно открыто на поверхности пляжа. От продолжительного экспонирования часть поверхностного слоя компакты кости местами (особенно на резко выступающем пилеатре) отслоилась. Подобные же разрушения характерны и для костей других видов мегафауны, открыто пролежавших на пляже несколько недель или месяцев после ухода воды. Кость взрослого индивида, длинная и стройная, со слабым изгибом диафиза в передне-заднем направлении (рис. 2). Общая длина фрагмента 290 мм. Ширина / поперечник диафиза в середине – 25,8/27,5 мм. Ширина в верхней трети диафиза – 25,4 мм, в нижней трети – 28,2 мм. Гребень на внутренней стороне кости (пилеатр) хорошо выражен, наибольший поперечник диафиза в нижней трети составляет 28,2 мм. Степень минерализации средняя, кость не окатана, следы погрызов отсутствуют. Поверхностный слой кости окрашен в темно-серый, почти черный цвет, с коричневатым оттенком. В распилах или в тех местах, где поверхностный слой компакты отслоился, цвет кости светло-коричневый. По всем визуальным



Рис. 2. Диафиз бедренной кости *Homo* sp. с р. Оби в районе пос. Бибиха. Вид с дорзальной (1), плантарной (2), медиальной (3) и латеральной (4) сторон.

и органолептическим признакам сохранности диафиза бедра человека ничем не отличается от основной массы костей среднеплейстоценового возраста, собранных здесь же.

Это первая находка костей человека плейстоценового возраста за 45 лет сборов остатков мегафауны на аллювиальных местонахождениях по Оби (Красный Яр, Тараданово, Биби́ха) и ее притокам (Чумыш, Чик, Орда). В общей сложности за эти годы здесь было исследовано более 43 тыс. определимых костей крупных млекопитающих. До этого лишь в двух случаях на плечевой кости бизона и роге марала из казанцевского слоя Краснояра были обнаружены несомненные следы обработки их палеолитическим человеком [Волков, Васильев, 2017]. Очевидно, что плотность популяции человека на юге Западной Сибири в среднем-позднем плейстоцене была ничтожно мала. Как минимум она на два порядка уступала численности наиболее редко представленного хищника – пещерной гиены, чьи остатки в русловом аллювии составляют в среднем лишь 0,06 % [Там же]. Таким образом, чтобы найти всего одну кость палеолитического человека в аллювиальных отложениях, нужна либо невероятная удача (как в случае с Усть-Ишимским человеком), либо методичные, из года в год сборы десятков тысяч костей, не гарантирующие, впрочем, обязательного достижения результата.

Из бедренной кости с Биби́хи был взят образец на радиоуглеродное датирование. Кроме того, сохраняется надежда и на секвенирование древней ДНК. По крайней мере, известно, что для серии гораздо более древних, раннеплейстоценовых образцов костей широколоболого лося, а также для пяточной кости среднеплейстоценового верблюда Кноблеха с Биби́хи новосибирскими генетиками была успешно секвенирована митохондриальная ДНК (устное сообщение).

Благодарности

Авторы выражают признательность А.С. Колясниковой за участие в сплаве по р. Чумыш, А.А. Фурсенко – за обработку фотоснимков. Работа выполнена по проекту НИР ИАЭТ СО РАН № FWZG-2022-0007.

Список литературы

Алексеева Э.В. Млекопитающие плейстоцена юго-востока Западной Сибири. – М., Наука, 1980. – 188 с.

Вангенгейм Э.А. Палеонтологическое обоснование стратиграфии антропогена Северной Азии (по млекопитающим). – М.: Наука, 1977. – 172 с.

Васильев С.К., Середнёв М.А., Милютин К.И. Крупные млекопитающие среднего и позднего плейстоцена из аллювиальных местонаждений Биби́ха на реке Оби (Новосибирская область) и с реки Чумыш

(Алтайский край) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2019. – Т. 25. – С. 59–67.

Васильев С.К. Крупные млекопитающие раннего, среднего и позднего плейстоцена Новосибирского Приобья // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2021. – Т. 27. – С. 66–73.

Васильев С.К., Середнёв М.А., Милютин К.И. Остатки плейстоценовой мегафауны из аллювиальных местонаждений Биби́ха, Тараданово на р. Оби (Новосибирская область) и р. Чумыш (Алтайский край) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2018. – Т. 24. – С. 47–51.

Васильев С.К., Середнёв М.А., Милютин К.И. Новые находки остатков плейстоценовых крупных млекопитающих на вторичных аллювиальных местонахождениях Верхнего Приобья // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2021. – Т. 27. – С. 74–82.

Верещагин Н.К., Громов И.М. Сбор остатков вышших позвоночных четвертичного периода. – Изд. АН СССР, 1953. – 37 с.

Волков П.В., Васильев С.К. Находки остатков мегафауны со следами воздействия палеолитического человека на юго-востоке Западно-Сибирской равнины // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер.: История, филология. – 2017. – Т. 16. – Вып. 7: Археология и этнография. – С. 66–73.

Гарутт В.Е. Скелет мамонта (*Mammuthus primigenius* Blumenbach, 1799) из окрестностей с. Козлово Черемзского района Пермской области // Волжская фауна плейстоценовых млекопитающих в Геолого-минералогическом музее Казанского университета. – Казань, 1992. – С. 31–54.

Очев В.Г., Янин Б.Т., Барсков И.С. Методическое руководство по тафономии позвоночных организмов. – М: Изд-во Моск. гос. ун-та, 1994. – 144 с.

Тихонов А.Н. Плейстоценовый овцебык (*Ovibos pallantis*) Урала и Западной Сибири // Тр. Зоол. ин-та РАН, 1994. – Т. 256. – С. 92–110.

Форонова И.В. Ископаемые лошади Кузнецкой котловины. Новосибирск: Изд-во ИГиГ СО АН СССР, 1990. – 131 с.

Шер А.В. Млекопитающие и стратиграфия плейстоцена крайнего северо-востока СССР и Северной Америки. – М.: Наука, 1971. – 312 с.

De Giuli C., Masini F. A new element of the Late Villafranchian (Tasso Unit) faunas of Italy: occurrence of *Ovibovini* (Bovidae, Artiodactyla, Mammalia) in the fauna of Casa Frata (Upper Valdarno, Tuscany) // Bollettino della Società Geologica Italiana, 1983. – Iss. 22. – P. 271–280.

References

- Alekseeva Je.V.** Mlekopitajushhie plejstocena jugovostoka Zapadnoj Sibiri. Moscow: Nauka, 1980. 188 p. (In Russ.).
- De Giuli C., Masini F.** A new element of the Late Villafranchian (Tasso Unit) faunas of Italy: occurrence of Ovibovini (Bovidae, Artiodactyla, Mammalia) in the fauna of Casa Frata (Upper Valdarno, Tuscany). *Bollettino della Società Geologica Italiana*, 1983. Iss. 22. P. 271–280.
- Foronova I.V.** Iskopaemye lozhadi Kuzneckoj kotloviny. Novosibirsk: IGI SB AS USSR Publ., 1990. 131 p. (In Russ.).
- Garutt V.E.** Skelet mamonta (*Mammuthus primigenius* Blumenbach, 1799) iz okrestnostej s. Kozlovo Chermezskogo rajona Permskoj oblasti. In *Volzhskaja fauna plejstocenovyh mlekopitajushhij v Geologo-mineralogicheskom muzee Kazanskogo universiteta*. Kazan, 1992. P. 31–54. (In Russ.).
- Ochev V.G., Janin B.T., Barskov I.S.** Metodicheskoe rukovodstvo po tafonomii pozvonocnyh organizmov. Moscow: Moscow State Univ. Press, 1994. 144 p. (In Russ.).
- Sher A.V.** Mlekopitajushhie i stratigrafija plejstocena krajnego severo-vostoka SSSR i Severnoj Ameriki. Moscow: Nauka, 1971. 312 p. (In Russ.).
- Tihonov A.N.** Plejstocenovyj ovcebyk (*Ovibos pallantis*) Urala i Zapadnoj Sibiri. *Trudy Zool. in-ta RAN*, 1994. Vol. 256. P. 92–110. (In Russ.).
- Vangengejm Je.A.** Paleontologicheskoe obosnovanie stratigrafii antropogena Severnoj Asii (po mlekopitajushhim). Moscow: Nauka, 1977. 172 p. (In Russ.).
- Vasiliev S.K.** Large mammals of the early, middle and late Pleistocene of the Novosibirsk Ob region. In *Problems of Archeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring territories*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2021. Vol. 27. P. 66–73. (In Russ.). doi: 10.17746/2658-6193.2021.27.0066-0073
- Vasiliev S.K., Serednyov M.A., Milutin K.I.** Middle and Late Pleistocene Large Mammals from the Alluvial Sites Bibikha at the Ob River (Novosibirsk oblast) and at the Chumysh River (Altai region). In *Problems of Archeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring territories*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2019. Vol. 25. P. 59–67. (In Russ.). doi: 10.17746/2658-6193.2019.25.059-067
- Vasiliev S.K., Serednyov M.A., Milutin K.I.** The Pleistocene megafauna fossil remains from the alluvial sites Bibikha, Taradanovo at the Ob River (Novosibirsk oblast) and Chumysh River (Altai region). In *Problems of Archeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring territories*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2018. Vol. 24. P. 47–51. (In Russ.). doi: 10.17746/2658-6193.2018.24.047-051
- Vasiliev S.K., Serednyov M.A., Milutin K.I.** New finds of remains of Pleistocene large mammals from secondary alluvial locations in the Upper Ob region in 2021. In *Problems of Archeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring territories*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2021. Vol. 27. P. 74–82. (In Russ.). doi: 10.17746/2658-6193.2021.27.0074-0082
- Vereshchagin N.K., Gromov I.M.** Sbor ostatkov vysshijh pozvonocnyh chetvertichnogo perioda. Moscow: AS USSR Publ., 1953. 37p. (In Russ.).
- Volkov P.V., Vasiliev S.K.** Nahodki ostatkov megafauny so sledami vozdejstvija paleoliticheskogo cheloveka na Jugovostoke Zapadno-Sibirskoj ravniny. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Istorija, filologija*, 2017. Vol. 16. Iss. 7: Arheologija i Etnografija. P. 66–73. (In Russ.).
- Васильев С.К. <https://orcid.org/0000-0002-6883-7900>