

Вестник

Томского государственного

университета

№ 358

Май

2012

- ФИЛОЛОГИЯ
- ФИЛОСОФИЯ, СОЦИОЛОГИЯ, ПОЛИТОЛОГИЯ
- ИСТОРИЯ
- ПРАВО
- ЭКОНОМИКА
- ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА
- НАУКИ О ЗЕМЛЕ

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ТОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Майер Г.В., д-р физ.-мат. наук, проф. (председатель); **Дунаевский Г.Е.**, д-р техн. наук, проф. (зам. председателя); **Ревушкин А.С.**, д-р биол. наук, проф. (зам. председателя); **Катунин Д.А.**, канд. филол. наук, доц. (отв. секретарь); **Аванесов С.С.**, д-р филос. наук, проф.; **Берцун В.Н.**, канд. физ.-мат. наук, доц.; **Гага В.А.**, д-р экон. наук, проф.; **Галажинский Э.В.**, д-р психол. наук, проф.; **Глазунов А.А.**, д-р техн. наук, проф.; **Голиков В.И.**, канд. ист. наук, доц.; **Горцев А.М.**, д-р техн. наук, проф.; **Гураль С.К.**, д-р пед. наук, проф.; **Демешкина Т.А.**, д-р филол. наук, проф.; **Демин В.В.**, канд. физ.-мат. наук, доц.; **Ершов Ю.М.**, канд. филол. наук, доц.; **Зиновьев В.П.**, д-р ист. наук, проф.; **Канов В.И.**, д-р экон. наук, проф.; **Кривова Н.А.**, д-р биол. наук, проф.; **Кузнецов В.М.**, канд. физ.-мат. наук, доц.; **Кулижский С.П.**, д-р биол. наук, проф.; **Парначёв В.П.**, д-р геол.-минер. наук, проф.; **Портнова Т.С.**, канд. физ.-мат. наук, доц., директор Издательства НТЛ; **Потекаев А.И.**, д-р физ.-мат. наук, проф.; **Прозументов Л.М.**, д-р юрид. наук, проф.; **Прозументова Г.Н.**, д-р пед. наук, проф.; **Пчелинцев О.А.**, зав. редакционно-издательским отделом ТГУ; **Сахарова З.Е.**, канд. экон. наук, доц.; **Слизов Ю.Г.**, канд. хим. наук, доц.; **Сумарокова В.С.**, директор Издательства ТГУ; **Сущенко С.П.**, д-р техн. наук, проф.; **Тарасенко Ф.П.**, д-р техн. наук, проф.; **Татьянин Г.М.**, канд. геол.-минер. наук, доц.; **Унгер Ф.Г.**, д-р хим. наук, проф.; **Уткин В.А.**, д-р юрид. наук, проф.; **Черняк Э.И.**, д-р ист. наук, проф.; **Шилько В.Г.**, д-р пед. наук, проф.; **Шрагер Э.Р.**, д-р техн. наук, проф.

НАУЧНАЯ РЕДАКЦИЯ ВЫПУСКА

Галажинский Э.В., д-р психол. наук, проф.; **Гураль С.К.**, канд. филол. наук, проф.; **Демешкина Т.А.**, д-р филол. наук, проф.; **Зиновьев В.П.**, д-р ист. наук, проф.; **Канов В.И.**, д-р экон. наук, проф.; **Кулижский С.П.**, д-р биол. наук, проф.; **Парначёв В.П.**, д-р геол.-минер. наук, проф.; **Прозументов Л.М.**, д-р юрид. наук, проф.; **Прозументова Г.Н.**, д-р пед. наук, проф.; **Черняк Э.И.**, д-р ист. наук, проф.; **Шилько В.Г.**, д-р пед. наук, проф.

Журнал «Вестник Томского государственного университета» включён в «Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук» (http://vak.ed.gov.ru/ru/help_desk/list/)

ИСКОПАЕМЫЕ МЕДВЕДИ (CARNIVORA, URSIDAE) ИЗ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ КРАСНЫЙ ЯР (КРИВОШЕИНСКИЙ РАЙОН, ТОМСКАЯ ОБЛАСТЬ).

1. КРАНИАЛЬНЫЕ ОСТАТКИ

Приводятся результаты исследования костного материала по ископаемым медведям из местонахождения Красный Яр (Кривошеинский район, Томская область), включающего как краниальные, так и посткраниальные остатки. Описаны черепа и нижние челюсти ископаемых медведей. Для сравнения черепов был использован череп большого пещерного медведя *Ursus ex gr. spelaeus-ingressus (odessanus)*, предположительно найденный на Урале и хранящийся в Палеонтологическом музее Томского политехнического университета. В результате изучения было выяснено, что остатки из Красного Яра принадлежат двум видам медведей – малому пещерному (*Ursus savini rossicus* Borissiak) и бурому (*Ursus arctos* L.). Череп малого пещерного медведя (экземпляр ПМ ТГУ № 5/2340) принадлежит очень старому самцу, его размеры превышают известные для этого вида.

Ключевые слова: ископаемые медведи; морфология; черепа; нижние челюсти; неоплейстоцен; Красный Яр; Томская область.

Материалом, положенным в основу работы, является коллекция Палеонтологического музея ТГУ из местонахождения Красный Яр. Данное местонахождение находится на р. Обь в 105 км севернее г. Томска, в Кривошеинском районе (рис. 1). Оно состоит из двух частей: выше по течению на правом берегу в протоке расположено обнажение первой и второй надпойменных террас (в черте п. Красный Яр), к которым приурочены коренные костеносные горизонты. Ниже по течению в 10 км находится очень большая песчаногравийная коса, на которую во время паводков выносятся значительная масса костей. Сборы остатков производятся из обеих частей. Усредненные географические координаты местонахождения: 84°30' с.ш. и 57°05' в.д. Новыми исследованиями выявлена разновозрастность костного материала из этого местонаж-

дения. Материал происходит из трех костеносных горизонтов. Наиболее многочисленны остатки отнесены к среднему костеносному горизонту, из которого установлено 19 видов крупных млекопитающих, принадлежащих мамонтовому фаунистическому комплексу: *Castor fiber* L., *Lepus timidus* L., *Panthera spelaea* Goldf., *Ursus arctos* L., *Ursus savini rossicus* Borissiak, *Canis lupus* L., *Crocuta spelaea* Goldf., *Gulo gulo* L., *Meles meles* L., *Mammuthus primigenius* Blum., *Equus ex gr. gallicus* Prat, *Coelodonta antiquitatis* Blum., *Bison priscus* Woj., *Ovibos pallantis* H. Smith, *Alces alces* L., *Megaloceros giganteus giganteus* Blum., *Cervus elaphus* L., *Rangifer tarandus* L., *Saiga rincea krasnojaraica* Shpanski. Абсолютный возраст остатков из среднего костеносного уровня по C¹⁴ находится в интервале от 18505±215 (COAH-5555) до 25650±420 (COAH-5201) [1].

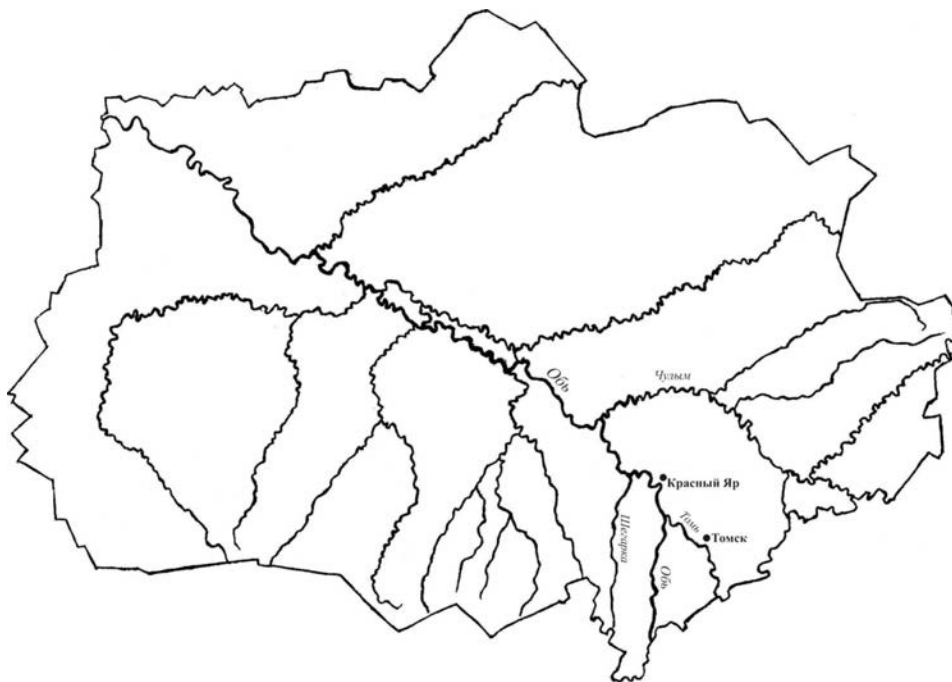


Рис. 1. Географическое положение местонахождения у п. Красный Яр (Кривошеинский район, Томская область)

Нижний костеносный уровень содержит остатки млекопитающих среднего неоплейстоцена: *Mammuthus ex gr. trogontherii-chosaricus*, *Equus ex gr. mosbachensis-germanicus*, *Stephanorhinus kirchbergensis* Jager, *Bison priscus* Woj., *Megaloceros giganteus ruffi* Nehring. Для этого комплекса в настоящее время можно добавить присутст-

вие остатков крупной формы *Ursus savini* Andrews – фрагмент нижней челюсти из нашей коллекции (ПМ ТГУ № 5/2852) и нижняя челюсть (БПИ № 1852), ранее относимая Э.В. Алексеевой к *Ursus cf. deningeri* Reich. [2].

Остатки медведей известны как из нижнего, так и из среднего костеносного горизонта и принадлежат 2 видам –

малому пещерному (*Ursus savini rossicus* Borissiak, 1930) и бурому (*Ursus arctos* Linnaeus, 1758). Численность их в местонахождении Красный Яр составляет 28 костей (0,63% от общего количества остатков крупных млекопитающих).

В ходе работы были изучены и промерены черепа, нижние челюсти, кости посткраниального скелета. Часть трубчатых костей плохой сохранности не была определена до вида. Наличие серийных материалов одноименных костей (на одну сторону) – нижних челюстей, локтевых и больших берцовых костей, позволило определить минимальное количество особей – по три для каждого вида.

Материал и методика исследования

В ходе работы были изучены и промерены 25 костей, принадлежащие двум видам медведей – малому пещерному (*Ursus savini rossicus* Borissiak): 1 череп (+1 фрагмент), одна нижняя челюсть; бурому (*Ursus arctos* L.): 3 нижние челюсти. Кости посткраниального скелета (локтевые, плечевые, лучевые, бедренные, большие берцовые) общей численностью 19 штук будут описаны отдельно во второй части нашего исследования. Три кости находятся в плохом состоянии и их измерение и описание затруднительно.

В качестве главного метода исследования был принят сравнительно-морфологический анализ с использованием морфометрических признаков черепа и щечных зубов [3]. Такой подход применим при обработке материала как по современным, так и по вымершим медведям.

Для сравнения морфологических особенностей черепов был использован череп *Ursus ex gr. spelaeus-ingressus (odessanus)* (предположительно найден на Урале), хранящийся в Палеонтологическом музее ТПУ (экземпляр № 22а).

Промеры выполнялись штангенциркулями с точностью до 0,1 мм. Для промеров черепов и зубов использована методика Г.Ф. Барышникова [3]. По результатам измерений были составлены таблицы с промерами. Неполные промеры (поврежденные или сломанные кости) обозначаются буквенным символом «с».

Описание и сравнение

Род *Ursus* Linnaeus, 1758

Ниже описываются остатки, принадлежащие трем видам медведей, вымершим большому (использован для сравнения) и малому пещерным медведям *Ursus ex gr. spelaeus-ingressus (odessanus)* и *Ursus (Spelearctos) savini* Andrews и дожившему до настоящего времени бурому медведю *Ursus (Ursus) arctos* L.

Ursus ex gr. spelaeus-ingressus (odessanus)

Rosenmüller

Череп, экземпляр ПМ ТПУ № 22а, принадлежит очень крупной особи. У черепа отсутствует левая скуловая дуга. Череп принадлежит очень старой особи, о чем говорят стертые до корней остатки зубов: оба P⁴, фрагмент левого M¹ и фрагмент правого M²; сохранился также левый клык (поврежденный в результате небрежного хранения). Данные обстоятельства затрудняют точное видовое определение, так как основные диагностические признаки отмечаются на щечных зубах. Размерные характеристики (табл. 1) данного экземпляра наиболее сопоставимы с таковыми самок европейских представителей больших пещерных медведей группы номинативного вида *U. spelaeus* и *U. ingressus*.

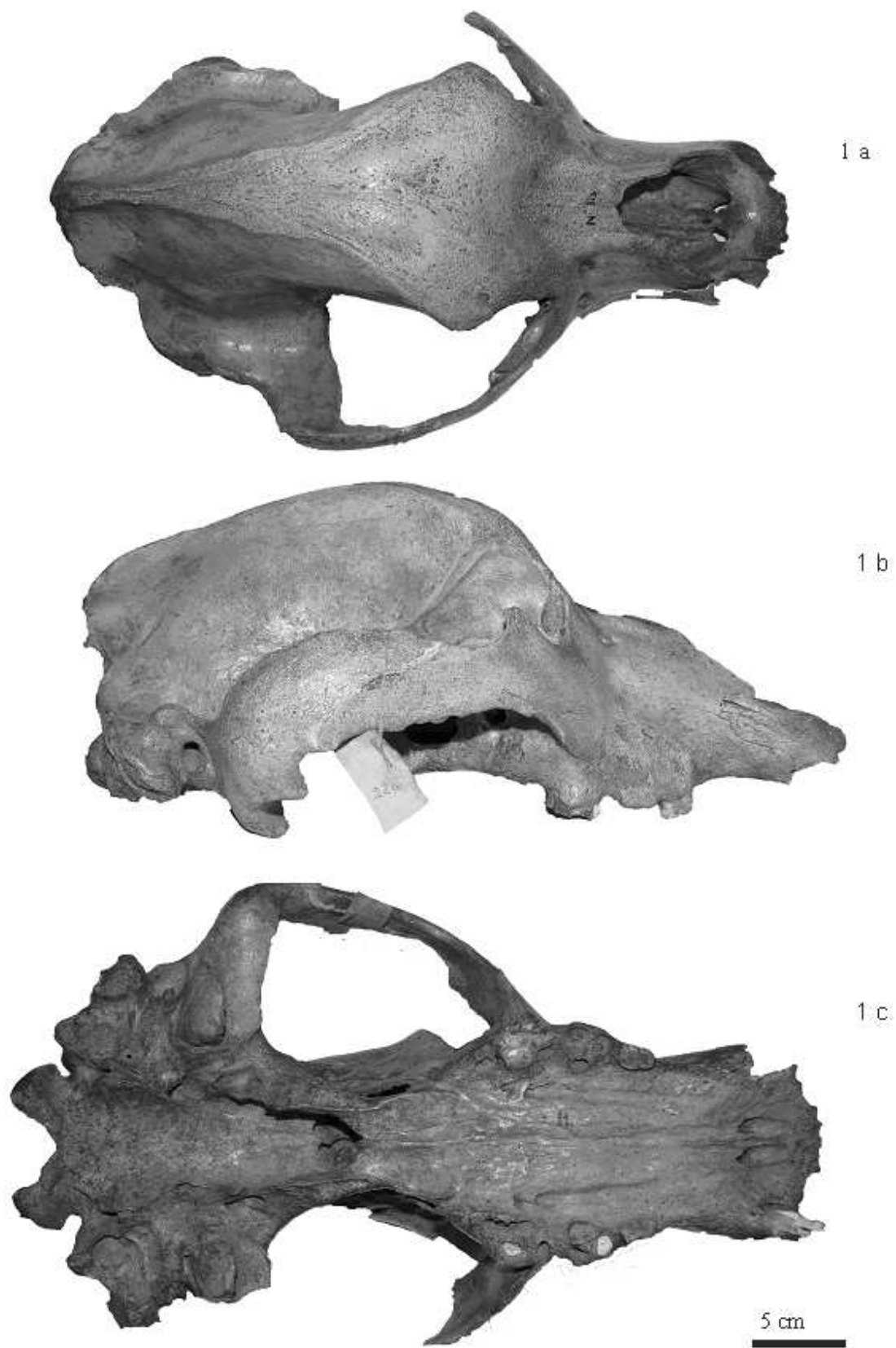
Т а б л и ц а 1

Промеры черепов пещерных медведей

Промеры, мм	<i>Ursus ex gr. spelaeus-ingressus (odessanus)</i>	<i>Ursus (Spelearctos) savini rossicus</i> Красный Яр (Томская область)		
	ПМ ТПУ № 22а	ПМ ТГУ № 5/2340	БПИ № 1850 [2]	ЗИН О.32748 [3]
Длина общая	418	373		
Длина кондилобазальная	406	358,5		
Длина основная	384	339		
Длина мозгового отдела	234	222		
Длина лицевого отдела	230, в плане – 215	199, в плане – 160		
Лицевая длина	169	150		138
Длина костного неба	233	208		
Длина верхнего зубного ряда C ¹ – M ²	158	134		137,5
Длина верхнего ряда щечных зубов P ⁴ – M ²	83	75	80	79,6
Скуловая ширина	268 (расчетная)	242		
Ширина мозговой коробки	117	112		
Наименьшая ширина черепа (ширина височного сужения)	87	69		
Межглазничная ширина	97	84	74	74,6
Ширина в затылочных мышцах	85	67		
Мастоидная ширина	193	168		
Ширина костного неба у заднебной вырезки	45	36		
Наибольшая ширина костного неба	116	88		84
Ширина в клыках снаружи / внутри	97,5/58	С 94/56,5	/64	89/
Наибольший диаметр глазницы	60	58		
Высота затылка (от нижнего края затылочного отверстия)	127	109		
Длина резцов (по альвеолам)	59	62,5	61	
Ширина неба между задними концами M ²	68	51	50	
Ширина между передними концами P ⁴	77	73?	65	
Ширина максимальная носового отверстия	66	58	56	

Материал, изображенный на фототаблицах II и III, происходит из местонахождения Красный Яр (Кривошеинский район, Томская область), поздний неоплейстоцен.

Таблица I



Фиг. 1. Экз. ПМ ТПУ № 22а (происходит предположительно с Урала); череп большого пещерного медведя *Ursus spelaeus-ingressus* Rosenmüller: 1а – вид сверху; 1б – вид сбоку; 1с – вид снизу

Кондилобазальная длина 406 мм, что находится на уровне крупных размеров для самок большого пещерного медведя (*U. spelaeus kanivetz* Verestchagin) с Урала (377–419 мм [3]) и значительно превышает описанный ниже череп из Красного Яра. Скуловая ширина от кондилобазальной длины составляет 66% (62% у *U. s. kanivetz*). Профиль лба крутой, отчетливо виден резкий перелом между лобной и лицевой частями черепа (таблица I, фиг. 1b). Мозговая коробка и лобный отдел сужены. Лицевой и мозговой отделы черепа практически равной длины. Передний край глазницы располагается над задней частью M^2 . Сагиттальный гребень хорошо развит в задней части (над затылочным отделом), в передней части, расширяясь, он образует широкую, уплощенную поверхность, переходящую в лобный отдел черепа. Межтеменная кость развита хорошо, ее задняя часть бугристая. Ширина в затылочных мышечках по отношению к кондилобазальной длине составляет около 21%, что превышает установленные соотношения для *Ursus savini* (19%) и больше подходит, по мнению Г.Ф. Барышникова [3], для *U. deningeri* или *U. spelaeus*.

Ursus (Spelearctos) savini Andrews, 1922

В составе вида выделяется три подвида: *U. (S.) s. rossicus* Borissiak, 1930; *U. (S.) s. savini* Andrews, 1922; *U. (S.) s. uralensis* Verestchagin, 1973. Эти подвиды имеют довольно хорошее географическое распределение в пределах Северной Евразии: *U. (S.) s. savini* был распространен в Западной Европе (Великобритания, Германия) в раннем и среднем неоплейстоцене; *U. (S.) s. rossicus* – в степной зоне от Украины до Забайкалья в среднем и позднем неоплейстоцене; *U. (S.) s. uralensis* локализован в пределах Среднего Урала в позднем неоплейстоцене. Изученный нами материал мы соотносим с подвидом *U. (S.) s. rossicus*.

Ursus (Spelearctos) savini rossicus Borissiak, 1930

Череп, экземпляр ПМ ТГУ № 5/2340, принадлежит очень крупной старой мужской особи. Кондилобазальная длина составляет 358,5 мм, что превышает соответствующую длину у описанных ранее экземпляров малого пещерного медведя (343–352 мм [3]). Профиль лба крутой, отчетливо виден резкий перелом между лобной и лицевой частями черепа (таблица II, фиг. 1b). Мозговая коробка и лобный отдел узкие. Лицевой и мозговой отделы черепа почти равной длины. Передний край глазницы располагается над передней частью M^2 . Сагиттальный гребень хорошо развит, по его средней части проходит достаточно глубокий канал, переходящий в передней части в широкую пологую лобную выемку, доходящую до границы с носовыми костями. Межтеменная кость развита хорошо, ее задняя часть бугристая и совместно с верхней частью затылочной кости нависает над затылочным отверстием в виде крючковатого отростка. Ширина в затылочных мышечках по отношению к кондилобазальной длине менее 19%, что является, по мнению Г.Ф. Барышникова [3], диагностическим признаком для *Ursus savini rossicus*.

В черепе сохранились оба M^2 и левый M^1 . Степень стертости зубов очень высокая, о чем свидетельствуют

полное стирание эмали на поверхности зуба (сохранилась только на боковых поверхностях), слияние метакона с параконом и протокона с метаконулем. На правой стороне степень стертости зубов выше, что хорошо заметно на M^2 и дополнительно доказывается уже зарастающей альвеолой P^4 , тогда как на левой стороне альвеола P^4 хорошо сохранилась. Клыки и резцы отсутствуют, с левой стороны альвеолы для I^{1-2} заросшие, что также может свидетельствовать о значительном индивидуальном возрасте данной особи.

Данный экземпляр является самым крупным среди других черепов, ранее описанных из Красного Яра (см. табл. 1). При этом для него характерна меньшая длина зубного ряда при значительной длине лицевого отдела.

Правая ветвь нижней челюсти, экземпляр ПМ ТГУ № 5/2852 (см. табл. 2). От челюсти сохранилась буккальная стенка горизонтальной ветви, полностью восходящая ветвь с сочленовным и угловым отростками, зубы отсутствуют (таблица III, фиг. 1). Челюсть крупных размеров, с очень хорошим гребнеобразным рельефом по границе массетерной ямки, на восходящей ветви и буккальной стороне задней части горизонтальной ветви. Эта рельефность в сочетании с крупными размерами может указывать на сильно развитую жевательную мускулатуру. В передней части горизонтальной ветви расположены три крупных подбородочных отверстия, заднее из которых расположено между альвеолами M_1 и P_4 . Последний коренной (M_3) с передним краем восходящей ветви не пересекались. Альвеола M_3 находится под небольшим углом по отношению к остальному зубному ряду, что делает приподнятой его заднюю часть. Высота горизонтальной ветви кпереди постепенно уменьшается. Угловой отросток развит незначительно, его задняя часть сгрызена. Сочленовный отросток очень крупный, его ширина 64 мм. Он находится на уровне заднего (приподнятого) края альвеолы M_3 и несколько выше альвеол других зубов. Нижнечелюстная вырезка развита слабо. Очень крупные размеры данного экземпляра позволяют предположительно определить его геологический возраст как средний неоплейстоцен.

Ursus arctos Linnaeus, 1758

Правая ветвь нижней челюсти, экземпляр ПМ ТГУ № 5/2580. Сохранность челюсти хорошая, она имеет повреждение резцового края и сочленовного отростка (таблица III, фиг. 2). В челюсти сохранились коренные зубы M_1 – M_3 . Зубы сильно стертые, особенно M_1 , размеры небольшие. Рельефность поверхности челюсти слабая. Горизонтальная ветвь достаточно высокая, линия нижнего края горизонтальной ветви слабовыпуклая в области M_2 – M_3 . Высота ветви кпереди постепенно уменьшается, симфизный отдел подбородочного выступа практически не имеет. Угловой отросток хорошо развит. Сочленовный отросток относительно узкий, расположен на уровне жевательной поверхности щечных зубов. Передний край восходящей ветви перекрывает задний край M_3 . Нижнечелюстная вырезка развита слабо. В передней части горизонтальной ветви расположены три подбородочных отверстия, заднее (самое крупное) находится под альвеолой P_4 , два передних имеют значительно меньшие размеры и находятся под диастемой.



1 а



1 б



1 с

5 cm

Фиг. 1. Экз. ПМ ТГУ № 5/2340; череп малого пещерного медведя *Ursus savini rossikus* Borissiak: 1а – вид сверху; 1б – вид сбоку; 1с – вид снизу



1



2



3



4

5 cm



Фиг. 1. Экз. ПМ ТГУ № 5/2582; правая ветвь нижней челюсти малого пещерного медведя *Ursus savini rossikus* Borissiak.
Фиг. 2. Экз. ПМ ТГУ № 5/2580; правая ветвь нижней челюсти бурого медведя *Ursus arctos* L.
Фиг. 3. Экз. ПМ ТГУ № 5/3911; левая ветвь нижней челюсти бурого медведя *Ursus arctos* L.
Фиг. 4. Экз. ПМ ТГУ № 5/3508; правая ветвь нижней челюсти бурого медведя *Ursus arctos* L.

Промеры нижних челюстей медведей из местонахождения Красный Яр

Промеры, мм	<i>Ursus arctos</i>			<i>Ursus (Spelearctos) savini rossicus</i>		
	5/2580	5/3911	5/3508	5/2852	БПИ № 1852*	ЗИН О. 35075 [3]
Длина нижнечелюстной кости	C242		C195	C272	C258	
Длина нижнечелюстной кости до углового отростка	C230			C269		
Длина нижнего зубного ряда C_1-M_3	143		152	155	C118**	158
Длина нижнего ряда щечных зубов P_4-M_3	83		80	99	74***	89,9
Высота нижнечелюстной кости в венечном отростке	112			128		
Высота нижнечелюстной кости позади M_1	54	c40,5	40	54,5	56	50,8
Высота нижнечелюстной кости в области диастемы	49,5	46		c50		47,5

* Нижняя челюсть, первоначально описанная Э.В. Алексеевой [2] как *Ursus cf. deningeri* Reich., имеющая, вероятно, среднеплейстоценовый возраст.

** Сумма длины диастемы и коренных зубов, без клыка.

*** Длина M_{1-3} .

Правая ветвь нижней челюсти, экземпляр ПМ ТГУ № 5/3508. У челюсти отсутствует восходящая ветвь. Из зубов сохранились клык и коренные M_2-M_3 (табл. III, фиг. 4). Челюсть относительно низкая, высота в области M_2-M_1 наименьшая, в этой области нижний край челюсти слабо вогнут. В передней части челюсти горизонтальная ветвь повышается, достигая максимума (48 мм). Передний край восходящей ветви перекрывает M_3 на 1/3. Коренные зубы имеют достаточно крупные размеры и небольшую степень стертости. Сохранившиеся альвеолы остальных зубов указывают на присутствие в челюсти максимально полного зубного ряда, включая $P_1 - P_3$. В результате в заклыковом промежутке вместо диастемы располагаются альвеолы предкоренных зубов, разделенных между собой маленькими (до 4–5 мм) промежутками. Подбородочных отверстий в передней части челюсти

насчитывается пять, три средних – очень маленькие, переднее и заднее (расположено между альвеолами P_4 и M_1) – значительно крупнее. Отмеченные особенности строения позволяют относить данный экземпляр к подростковой особи (достаточно крупные размеры, но наличие полного ряда предкоренных зубов) бурого медведя.

Левая ветвь нижней челюсти, экземпляр ПМ ТГУ № 5/3911. От челюсти сохранилась горизонтальная ветвь с клыком (табл. III, фиг. 3). Ширина клыка у альвеолы 17,5 мм, что предполагает принадлежность данной челюсти самцу. Нижний край горизонтальной ветви ровный, симфизный отдел с нижней стороны имеет хорошо выраженный подбородочный выступ. В передней части горизонтальной ветви расположены три подбородочных отверстия. Два передних отверстия крупнее, чем заднее, расположенное под альвеолой P_4 .

ЛИТЕРАТУРА

1. Shpansky A.V. Quaternary mammal remains from the Krasniy Yar locality (Tomsk region, Russia) // Quaternary International. 2006. № 142–143. P. 203–207.
2. Алексеева Э.В. Млекопитающие плейстоцена юго-востока Западной Сибири (хищные, хоботные, копытные). М. : Наука, 1980. 188 с.
3. Барышников Г.Ф. Медвежьи (Carnivora, Ursidae). СПб. : Наука, 2007. 541 с.

Статья представлена научной редакцией «Науки о Земле» 10 марта 2012 г.