

Н.В. Сердюк¹, Г.И. Марковский², Н.Е. Белоусова²,
А.И. Кривошапкин²

¹Палеонтологический институт им. А.А. Борисьяка РАН

²Институт археологии и этнографии СО РАН

E-mail: natalyserdyu@yandex.ru

Новые данные о плейстоценовой фауне мелких млекопитающих Страшной пещеры (Северо-Западный Алтай)

*Раскопчные работы в Страшной пещере (Алтайский край, Россия) в 2017 г. дали новый материал по ископаемым мелким млекопитающим. Продолжены исследования плейстоценовых отложений в центральной части пещеры. Анализ остатков мелких млекопитающих базировался на остеологическом материале из слоев 5 и 6. Доминирующими среди грызунов в ископаемой фауне Страшной пещеры являются полевки: скальные *Alticola*, узкочерепные *Stenocranius* и серые *Microtus*. Коллекция остатков дикобраза *Hystrix* пополнилась за счет новых находок из нижних горизонтов слоя 5. Страшная пещера – одна из трех пещер на Алтае, где были обнаружены остатки этого животного. В прошедшем полевом сезоне впервые в позднплейстоценовых отложениях Алтая были обнаружены остатки древесной сони *Dryomys* и мохноногого тушканчика *Dipus*. Эти находки маркируют периоды распространения в плейстоцене широколиственных лесов и барханных песков соответственно.*

Ключевые слова: Северо-Западный Алтай, поздний плейстоцен, мелкие млекопитающие, сони, тушканчики.

N.V. Serdyuk¹, G.I. Markovsky², N.E. Belousova²,
A.I. Krivoshapkin²

¹A.A. Borissiak Paleontological Institute RAS

²Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS

E-mail: natalyserdyu@yandex.ru

New Data on the Pleistocene Fauna of Small Mammals from the Strashnaya Cave (Northwestern Altai)

*Excavations in Strashnaya Cave (Altai, Russia) in 2017 continued the research of the Pleistocene deposits in the central part of the cave and revealed new materials on fossil small mammals. The analysis of the remains of small mammals was based on the osteological materials from layers 5 and 6. Voles dominated among the rodents in the paleontological fauna of the cave, including mountain vole *Alticola*, narrow-headed vole *Stenocranius*, and field vole *Microtus*. Collection of the remains of the porcupine *Hystrix* was enriched by new findings from the lower horizons of layer 5. Strashnaya Cave is one of the three caves in Altai, where the remains of the porcupine have been found. The remains of the dormouse *Dryomys* and hairy-footed jerboa *Dipus* were found in this field season in the Late Pleistocene deposits of the Altai for the first time. Accordingly, these findings indicate the periods of proliferation of deciduous forests and sand dunes in the Late Pleistocene near Strashnaya Cave.*

Keywords: Northwest Altai, Late Pleistocene, small mammals, dormice, jerboa.

В полевом сезоне 2017 г. было продолжено комплексное археологическое исследование культурных отложений археологического памятника пещера Страшная, расположенного на территории Краснощековского р-на Алтайского края. Разбор плейстоценовых отложений производился в центральной части пещеры, площадь раскопа составила 4 м². В процес-

се исследований были получены новые материалы по фауне мелких млекопитающих, которые могут внести изменения в представления о палеоклиматических и палеогеографических условиях обитания древнего человека в верхнем плейстоцене.

Анализ фауны мелких млекопитающих базировался на остеологическом материале из слоев 5

(литологические подразделения 5.2–5.4) и 6 (литологические подразделения 6.1 и 6.2). Результаты изучения рыхлых отложений пещеры Страшной, полученные ранее, свидетельствуют о позднеплейстоценовом возрасте этих стратиграфических подразделений [Кривошапкин и др., 2013, с. 94; Serdyuk, Zenin, 2016, p. 165]. Остеологические находки были получены в процессе промывки грунта из непо потревоженных слоев в системе сит. К анализу не привлекался материал, стратиграфический контекст которого оставался неясным или неопределимым (пристенные участки, зоны биотурбаций, зоны деформации культурных отложений). Остатки рыб, амфибий, рептилий и птиц были переданы для изучения соответствующим специалистам и в настоящем исследовании не рассматриваются.

Всего было определено ок. 4 тыс. костных элементов, принадлежащих мелким млекопитающим: рукокрылым *Chiroptera*, насекомоядным *Insectivora*, грызунам *Rodentia* и зайцеобразным *Lagomorpha*. Большая часть проанализированного материала диагностируется до вида и рода, лишь незначительное количество костных остатков (ок. 20 %) оказалось неопределимым.

Грызуны представлены наиболее многочисленной группой костных элементов – на их долю приходится более 90 % всех остатков. Рукокрылые, насекомоядные и зайцеобразные занимают по количественному составу второстепенное положение. Среди ископаемых рукокрылых в 2017 г. отмечены ушан Огнева *Plecotus ognevi* и ночницы *Myotis* sp. Насекомоядные в целом мало пригодны для палеореконовструкций, однако наличие в составе фауны бурозубок *Sorex* может говорить о присутствии увлажненных лесных биотопов [Строганов, 1957, с. 85]. Также в фаунистической коллекции Страшной пещеры отмечен эндемик – алтайский крот *Asioscalops altaica*.

Доминирующими среди грызунов в ископаемой фауне Страшной пещеры являются полевки: скальные *Alticola*, узкочерепные *Stenocranium* и серые *Microtus*. Согласно опубликованным ранее результатам исследований мелких млекопитающих, накопление слоев пятой и шестой стратиграфических генераций относится к разным этапам формирования отложений пещеры [Зенин, Сердюк, 2007, с. 101; Сердюк, Зенин, 2008, с. 103]. В полученной в 2017 г. послышной колонке явной смены одних видов другими не наблюдается, хотя и сохраняются прежде отмеченные тенденции: для прослоев слоя 6 характерна незначительная доля суслика *Spermophilus*, слепушонки *Ellobius*, тушканчиков из группы *Alactagulus-Pygeretmus*, цокора *Myospalax* и пищух *Ochotona*; для подразделе-

ний слоя 5 высока доля летучих мышей, скальных полевок и лесных полевок *Clethrionomys*.

Фаунистические материалы слоев 5 и 6 в 2017 г. оказались богаты на экзотические виды. В литологических подразделениях слоя 5 были найдены остатки дикобраза *Hystrix*. Страшная пещера стала третьей по счету на Алтае, где были обнаружены остатки этого животного, до этого они были найдены лишь в пещерах Усть-Канская и Разбойничья [Деревянко и др., 2001; Оводов, 2000]. Прежние находки не были многочисленными – из Разбойничьей описан фрагмент черепа с моляром, из Усть-Канской – отдельный зуб [Kuzmin et al., 2017, p. 118]. В Страшной пещере помимо разрозненных моляров, остающихся после промывки грунта, как на крупных, так и на мелких ситах, описаны еще и фрагменты скелета: лопатка, локтевая, фрагмент бедра и эпистрофея, таранная, пяточная, коленная чашечка. Сравнительный анализ показал, что остатки принадлежат подвиду малайского дикобраза *H. brachyura vinogradovi* [Ibid., p. 119]. Такое обилие находок в отложениях может быть связано или с уникальным захоронением одного животного или с вероятностью обитания в районе пещеры отдельной популяции во времена накопления слоя 5. Современные малайские дикобразы не впадают в зимнюю спячку, соответственно, обитание в районе Страшной пещеры *H. brachyura vinogradovi* в позднем плейстоцене может свидетельствовать об относительно мягких зимах того периода.

Еще один представитель грызунов, не встречавшийся ранее в ископаемых фаунах Алтая, – мохноногий тушканчик *Dipus sagitta*. Зубы данного вида были обнаружены в слое 6.2 в полевом сезоне 2017 г. Остатки грызунов семейства тушканчиковых неоднократно фиксировались в составе смешанных фаун пещер Северо-Западного Алтая. Однако ранее в ископаемом виде встречался другой представитель семейства – земляной заяц *Allactaga major* [Деревянко и др., 2013; Agadzhanian, Serdyuk, 2005]. Этот грызун населяет степи и лесостепи, может обитать в полупустынях. В отличие от земляного зайца мохноногий тушканчик – представитель пустынных песчаных ландшафтов. Также впервые для территории Северо-Западного Алтая в слоях 5 и 6 Страшной пещеры были обнаружены зубы тушканчиков из группы *Alactagulus-Pygeretmus*, обитателей солончаков и такыров. Ископаемый мохноногий тушканчик и емуранчики дают основание предположить, что в районе Страшной пещеры в плейстоцене могли присутствовать глинистые пустоши, а также барханные и бугристые пески.

В процессе работ 2017 г. впервые для территории Алтая зафиксированы остатки лесной сони

Dryomys cf. nitedula. Второй верхний моляр обнаружен в слое 6.1 Страшной пещеры. Лесные сони в палеонтологической летописи встречаются с миоцена [Jaeger, 1977, p. 40] и плиоцена [Громов, Ербаева, 1995, с. 176]. В основном ископаемые остатки известны из Европейской части Евразии. Распространение этих животных приурочено к широколиственным лесам и кустарниковым зарослям. Лесные сони избегают высокоствольных лесов или лесов без подлеска. Присутствие лесных соней в слое 6.1 указывает на наличие широколиственной растительности, требовательной к равномерным осадкам и относительно теплым среднегодовым температурам во времена накопления этих слоев. Анализ же современных палиноспектров в районе Страшной пещеры показал доминирование пыльцы семейства сосновых [Рудая, Кривошапкин, Шалагина, 2016, с. 151].

Подводя итоги полевых исследований 2017 г., можно сказать, что богатый видовой состав ископаемой фауны Страшной пещеры в этом году пополнился двумя новыми видами, ранее неизвестными для территории Алтая: *Dipus sagitta* и *Dryomys cf. nitedula*. Формирование осадков слоев 5 и 6, вероятно, связано с интерстадиалом. Алтай, не затронутый серьезным оледенением, оказался своеобразным рефугиумом для разных видов мелких млекопитающих.

Благодарности

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 14-50-00036).

Список литературы

Громов И.М., Ербаева М.А. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий (зайцеобразные и грызуны). – СПб.: ЗИН РАН, 1995. – 522 с.

Деревянко А.П., Агаджанян А.К., Кулик Н.А., Мартынович Н.В., Оводов Н.Д., Постнов А.В., Сердюк Н.В., Чевалков Л.М. Основные результаты изучения многослойного памятника Усть-Канская пещера // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2001. – Т. VII. – С. 109–115.

Деревянко А.П., Маркин С.В., Зыкин В.С., Зыкина В.С., Жажигин В.С., Сизикова А.О., Солотчина Э.П., Смолянинова Л.Г., Антипов А.С. Чагырская пещера – стоянка среднего палеолита Алтая // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2013. – № 1. – С. 2–27.

Зенин А.Н., Сердюк Н.В. Фауна мелких млекопитающих из верхней пачки отложений в пещере Страшная // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2007. – Т. XIII. – С. 100–104.

Кривошапкин А.И., Зенин В.Н., Васильев С.К., Шалагина А.В. Результаты полевых исследований пещеры Страшная в 2013 году // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2013. – Т. XIX. – С. 94–98.

Оводов Н.Д. Ископаемый дикобраз (*Hystrix* sp.) на Алтае // Палеогеография каменного века. Корреляция природных событий и археологических культур палеолита Северной Азии и сопредельных территорий. – Красноярск, 2000. – С. 100–102.

Рудая Н.А., Кривошапкин А.И., Шалагина А.В. Итоги палинологического изучения пещеры Страшная (Алтайский край) в 2014–2015 годах // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2016. – Т. XII. – С. 148–151.

Сердюк Н.В., Зенин А.Н. Фауна мелких млекопитающих из средней пачки отложений в пещере Страшная // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2008. – Т. XIV. – С. 100–104.

Строганов С.У. Звери Сибири. Насекомоядные. – М.: АН СССР, 1957. – 268 с.

Agadzhanyan A.K., Serdyuk N.V. The history of mammalian communities and paleogeography of the Altai Mountains in the Paleolithic // *Paleontological J.* – 2005. – Vol. 39, suppl. 6. – P. S645–S821.

Jaeger J.J. Rongeurs (Mammalia, Rodentia) du Miocene de Beni Mellal. *Palaeovertebrata*. – 1977. – Vol. 8. – P. 4–166.

Kuzmin Ya.V., Kosintsev P.A., Vasiliev S.K., Fadeeva T.V., Hodgins G.W.L. The northernmost and latest occurrence of the fossil porcupine (*Hystrix brachyuran vinogradovi* Argyropulo, 1941) in the Altai Mountains in the Late Pleistocene (ca. 32,000–41,000 cal BP) // *Quaternary Sci. Rev.* – 2017. – Vol. 161. – P. 117–122.

Serdyuk N., Zenin A. Small mammals from the Strashnaya cave (Northwest Altai, West Siberia, Russia) // *Quaternary Intern.* – 2016. – Vol. 406. – P. 162–168.

References

Agadzhanyan A.K., Serdyuk N.V. The history of mammalian communities and paleogeography of the Altai Mountains in the Paleolithic. *Paleontological Journal*, 2005, vol. 39, suppl. 6. pp. S645–S821.

Derevyanko A.P., Agadzhanyan A.K., Kulik N.A., Martynovich N.V., Ovodov N.D., Postnov A.V., Serdyuk N.V., Chevalkov L.M. Osnovnye rezul'taty izucheniya mnogosloinogo pamyatnika Ust'-Kanskaya peshchera. In *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2001, vol. VII, pp. 109–115 (in Russ.).

Derevyanko A.P., Markin S.V., Zykin V.S., Zykina V.S., Zazhigin V.S., Sizikova A.O., Solotchina E.P., Smolyaninova L.G., Antipov A.S. Chagyrskaya peshchera – stoyanka srednego paleolita Altaya. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2013, No. 1, pp. 2–27 (in Russ.).

Gromov I.M., Erbaeva M.A. Mlekopitayushchie fauny Rossii i sopredel'nykh territorii (Zaitseobraznye i gryzuny). St. Petersburg: Zoological Institute RAS, 1995, 522 p. (in Russ.).

Jaeger J.J. Rongeurs (Mammalia, Rodentia) du Miocene de Beni Mellal. *Palaeovertebrata*, 1977, vol. 8, pp. 4–166.

Krivoshapkin A.I., Zenin V.N., Vasil'ev S.K., Shalagina A.V. Rezul'taty polevykh issledovaniy peshchery Strashnaya v 2013 godu. *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2013, vol. XIX, pp. 94–98 (in Russ.).

Kuzmin Ya.V., Kosintsev P.A., Vasiliev S.K., Fadeeva T.V., Hodgins G.W.L. The northernmost and latest occurrence of the fossil porcupine (*Hystrix brachyuran vinogradovi* Argyropulo, 1941) in the Altai Mountains in the Late Pleistocene (ca. 32,000–41,000 cal BP). *Quaternary Science Reviews*, 2017, vol. 161, pp. 117–122.

Ovodov N.D. Iskopaemyi dikobraz (*Hystrix* sp.) na Altae. In *Paleogeografiya kamennogo veka. Korrelyatsiya prirodnykh sobytii i arkhologicheskikh kul'tur paleolita Severnoi Azii i sopredel'nykh territorii*. Krasnoyarsk, 2000, pp. 100–102 (in Russ.).

Rudaya N.A., Krivoshapkin A.I., Shalagina A.V. Itogi palinologicheskogo izucheniya peshchery Strashnaya (Altaiskii krai) v 2014–2015 godakh. In *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2016, vol. XXII, pp. 148–151 (in Russ.).

Serdyuk N.V., Zenin A.N. Fauna melkikh mleko-pitayushchikh iz srednei pachki otlozhenii v peshchere Strashnaya. In *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2008, vol. XIV, pp. 100–104 (in Russ.).

Serdyuk N., Zenin A. Small mammals from the Strashnaya cave (Northwest Altai, West Siberia, Russia). *Quaternary International*. 2016, vol. 406, pp. 162–168.

Stroganov S.U. Zveri Sibiri. Nasekomoyadnye. Moscow: USSR Acad. of Sci. Publ., 1957, 268 p. (in Russ.).

Zenin A.N., Serdyuk N.V. Fauna melkikh mleko-pitayushchikh iz verkhnei pachki otlozhenii v peshchere Strashnaya. In *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2007, vol. XIII, pp. 100–104 (in Russ.).