

УДК 599.89

DOI 10.25587/2222-5404-2024-21-1-33-44

Новые данные о мамонтовой фауне бассейна р. Амга

И. В. Пономарев¹ ✉, Г. Г. Боесков², Д. В. Илларионов¹, А. В. Быстрова³

¹Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, г. Якутск, Россия

²Институт геологии алмаза и благородных металлов СО РАН, г. Якутск, Россия

³Амгинский лицей имени академика Л.В. Киренского, с. Амга, Россия

✉ ivan.ponomar93@gmail.com

Аннотация. На территории Якутии обнаружено много уникальных находок плейстоценовых животных, в том числе и целые замороженные трупы. Но основная часть находок происходит из северных районов. На территории Центральной Якутии, в отличие от Северной Якутии, находок гораздо меньше. Это связано с меньшим количеством сохранившихся реликтовых льдистых отложений верхнего плейстоцена («едомы») и отсутствием планомерного лицензионного сбора мамонтового бивня и других остатков мамонтовой фауны в связи с их неудовлетворительной сохранностью, что обусловлено более сильным таянием мерзлоты в летний период в Центральной Якутии. Опубликованных научных работ по мамонтовой фауне, обнаруженной на территории бассейна р. Амга, относительно немного, поэтому новые данные по данной территории представляют научный интерес. Нами изучен новый материал по мамонтовой фауне из местонахождения «Гора Короленко», расположенном на левом берегу р. Амга в окрестностях одноименного поселка. Материал собран в ходе школьных экспедиций, организованных Амгинским лицеем и Русским географическим обществом в 2022–2023 гг. Показано, что в данном местонахождении на правом берегу Амги костные остатки вымываются рекой. И на левом, и на правом берегах реки обнаружены разрозненные кости, но правый берег более богат палеонтологическим материалом. Костные остатки представлены фрагментами и целыми костями посткраниального скелета различных животных. С большей вероятностью возраст большинства находок соответствует каргинскому интерстадиалу. Таксономическое определение костных остатков показало наличие в этом местонахождении следующих видов: шерстистый мамонт, шерстистый носорог, ленская лошадь, степной бизон, северный олень, благородный олень. Имеется фрагмент плечевой кости косули, которая, возможно, имеет возраст позднего неоплейстоцена. Проведены морфометрическое исследование костных остатков и сравнение их с имеющимися в научной литературе данными. Дополнен список крупных млекопитающих, обитавших в бассейне Амги в позднем неоплейстоцене.

Ключевые слова: Амга, Центральная Якутия, мамонтовая фауна, неоплейстоцен, каргинский интерстадиал, Гора Короленко, шерстистый носорог, ленская лошадь, благородный олень, косуля.

Работа Г. Г. Боесковой выполнена в рамках госзадания ИГАБМ СО РАН.

Для цитирования: Пономарев И. В., Боесков Г. Г., Илларионов Д. В., Быстрова А. В. Новые данные о мамонтовой фауне бассейна р. Амга. Вестник СВФУ. 2024, Т. 21, №1. С. 33–44.

DOI: 10.25587/2222-5404-2024-21-1-33-44

New data on the mammoth fauna in the Amga River basin

I. V. Ponomarev¹ ✉, G. G. Boeskorov², D. V. Illarionov¹, A. V. Bystrova³

¹M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia

²Diamond and Precious Metal Geology Institute SB RAS, Yakutsk, Russia

³L.V. Kirensky Amga Lyceum, Amga, Russia

✉ ivan.ponomar93@gmail.com

Abstract. Many unique finds of Pleistocene animals have been made on the territory of Yakutia, including whole frozen bodies. However, the majority of the finds come from the northern regions. On the territory of Central Yakutia, in contrast to Northern Yakutia, there are much fewer finds. This is due to the smaller number of preserved relict ice deposits of the Upper Pleistocene ("Yedoma") and the lack of systematic, licensed collection of mammoth ivory and other remains of the mammoth fauna due to their unsatisfactory preservation, which is caused by the stronger thawing of the permafrost in summer in Central Yakutia. There are relatively few published scientific papers on the mammoth fauna of the Amgar River basin. Therefore, new data from this area are of scientific interest. We have studied new material on the mammoth fauna from the "Mount Korolenko" locality, located on the left bank of the Amgar River near the village of the same name. The material was collected during school expeditions organised by the Amga Lyceum and the Russian Geographical Society in 2022-2023. It shows that at this site bone remains are washed out by the river on the right bank of the Amgas. Scattered bones were found on both the left and right banks, but the right bank is richer in palaeontological material. The bone remains are represented by fragments and whole bones of the postcranial skeleton of various animals. The age of most of the finds probably corresponds to the Karga interstadial. The taxonomic identification of the bones showed the presence of the following species: woolly mammoth, woolly rhinoceros, Lena horse, steppe bison, reindeer, red deer. There is a fragment of the humerus of a roe deer, possibly of late Neopleistocene age. A morphometric study of the bone remains was carried out and comparisons made with literature data. The list of large mammals that lived in the Amgas basin in the late Neoproterozoic has been completed.

Keywords: Amga, Central Yakutia, mammoth fauna, Neopleistocene, Kargin interstadial, Mount Korolenko, woolly rhinoceros, Lena horse, red deer, roe deer.

The work of G. G. Boeskorov was carried out within the framework of the state assignment of Diamond and Precious Metal Geology Institute SB RAS.

For citation: Ponomarev I. V., Boeskorov G. G., Illarionov D. V., Bystrova A. V. New data on the mammoth fauna in the Amga River basin. Vestnik of NEFU. 2024, Vol. 21, No. 1. Pp. 33–44. DOI: 10.25587/2222-5404-2024-21-1-33-44

Введение

Мамонтовая фауна Центральной Якутии известна из многих местонахождений на Средней Лене, Алдане, Вилюе [1–5]. Большинство находок имеет возраст позднего неоплейстоцена, каргинского интерстадиала (50–25 тыс. л. н.) [4–5]. В данный временной промежуток могли формироваться термокарстовые ловушки, заболоченные участки вследствие протаивания мерзлоты [4]. Такие тафономические условия способствовали захораниванию остатков различных животных. После каргинского интерстадиала следует сартанский криохрон (25–12 тыс. л. н.), который характеризуется более холодным и засушливым климатом [6]. Находки костных остатков этого временного промежутка не так многочисленны [5].

Из крупных млекопитающих-фитофагов на этой территории наиболее часто встречаются костные остатки шерстистого мамонта, ленской лошади, шерстистого носорога, степного бизона, северного оленя [4, 5]. Кости снежного барана и благородного оленя встречаются реже, чем вышеперечисленные виды [1–5, 7]. Находки костных остатков овцебыка и сайгака крайне редки, по-видимому, эти животные были немногочисленны в позднем неоплейстоцене Центральной и Южной Якутии [8, 9]. Хищные представлены пещерным львом, серым волком, бурым медведем [1–5]. Среди грызунов известны такие виды, как речной бобр, суслик, красная и красно-серая полевки, узкочерепная полевка, полевка-экономка [1–3, 9]. Речной бобр известен из бассейнов рек Алдан и Вилюй и гипотетически мог обитать в промежутке в бассейнах Амги и Средней Лены во времена позднего неоплейстоцена.

Описаний находок мамонтовой фауны из бассейна р. Амга немного. Из местонахождения «Гора Короленко», расположенного в 1 км выше по течению от с. Амга, известна находка неполного скелета ювенильной особи пещерного льва [10]. В нескольких километрах выше по течению от пос. Амга в окрестностях с. Чакыр имеются находки представителей мамонтовой фауны: шерстистого мамонта, ленской лошади, шерстистого носорога, бизона, лося, пещерного льва [11]. На берегу Амги напротив с. Чакыр сотрудниками Музея мамонта НИИ ПЭС СВФУ в 2009 г. раскопан неполный скелет шерстистого носорога [10, 12]. Публикаций, где были бы приведены описание и промеры костей этой находки, нет. В одном слое с находкой носорога был обнаружен неполный скелет зайца [10, 12]. Местонахождение «Тонус кыһа» расположено в Соморсунском наслеге Амгинского района РС (Я) в 5 км от пос. Михайловка на берегу одноименного старичного озера. Из данного местонахождения известно скопление костей шерстистого мамонта, принадлежащих 4–5 как молодым, так и взрослым особям [13]. Также из данной территории вблизи с. Чычымах известен зуб (третий моляр) слона *Palaeoloxodon* cf. *namadicus* [1]. Этот вид обитал на территории Якутии еще до формирования мамонтового фаунистического комплекса.

Материалы и методы исследования

Палеонтологические исследования проводились на территории Амгинского района РС (Я). Местонахождение «Гора Короленко» находится в 1 км вверх по течению от пос. Амга. Ранее были собраны и описаны находки мамонтовой фауны только с левого берега. Нами обнаружены кости плейстоценовых животных и на правом берегу. Палеонтологические исследования проводились в рамках школьной краеведско-палеонтологической экспедиции Амгинского лицея и «Летней школы» Русского географического общества в 2022–2023 гг., организованного А. В. Быстровой при участии И. В. Пономарева и Д. В. Илларионова (2023 г.). Материал представлен 20 костными остатками млекопитающих позднего неоплейстоцена. Сбор костных остатков проводился учетно-маршрутным методом. Для измерения костей использовалась методика промеров Angela von den Driesch (1976) [14].

Результаты

На территории Центральной Якутии большинство находок костных остатков мамонтовой фауны имеют каргинский возраст [4, 5]. На левом берегу местонахождения «Гора Короленко» (рис. 1) костные остатки происходят из лессовидных суглинков. В схожих суглинистых отложениях залегают кости соморсунских мамонтов (бассейн р. Амга, местонахождение «Тонус кыһа»), которые, судя по данным палинологии, обитали во время каргинского интерстадиала, что подтверждается и радиоуглеродной датировкой [13]. В местонахождении в окрестностях пос. Чакыр, в 4 км выше по течению от Горы Короленко, кости плейстоценовых животных найдены в лессовидных и песчаных аллювиальных отложениях. По данным споро-пыльцевого анализа известно, что в период формирования этих отложений были развиты лесные

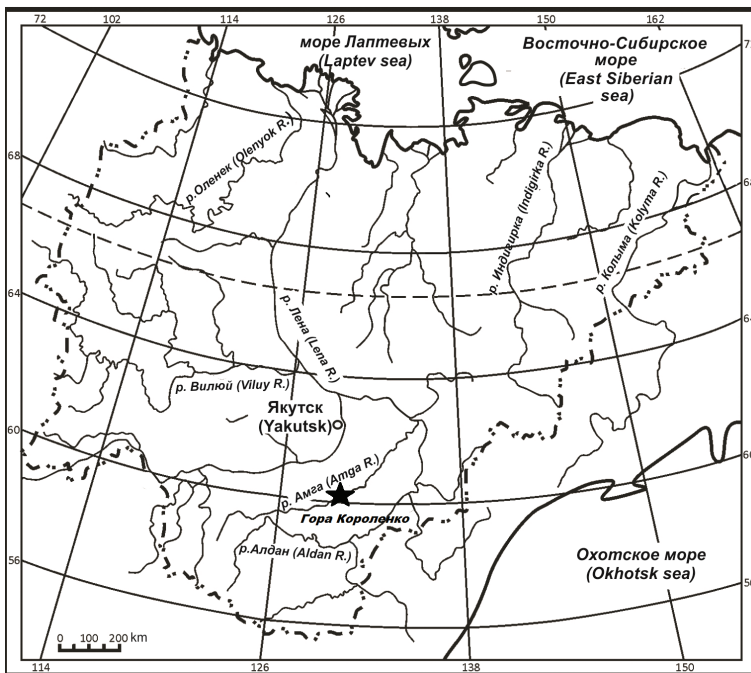


Рис. 1. Географическое положение местонахождения мамонтовой фауны Гора Короленко

Fig. 1. Geographical location of the mammoth fauna Korolenko Mountain

ассоциации с лугово-степными, местами увлажненными, участками, характерные для каргинского интерстадиала [11]. На правом берегу местонахождения «Гора Короленко» (рис. 1) также песчаные аллювиальные отложения, как и в Чакрыском местонахождении, скорее всего каргинского возраста. Таким образом, костный материал и на правом, и левом берегах местонахождения «Гора Короленко», вероятнее всего, относится к каргинскому интерстадиалу, что было отмечено нами в близлежащем регионе – бассейне Средней Лены [5].

Из местонахождения «Гора Короленко» определены кости типичных представителей мамонтовой фауны: шерстистого мамонта, шерстистого носорога, ленской лошади, степного бизона, северного оленя, благородного оленя. Также имеется единичная кость косули, которая достоверно появляется на территории Якутии только в голоцене. В Чакрыском местонахождении обнаружен фрагмент ребра шерстистого носорога.

Костные остатки шерстистого мамонта *Mammuthus primigenius* Blumenbach, 1799 представлены фрагментом поясничного позвонка на левом берегу местонахождения «Гора Короленко», двумя ребрами и фрагментом бивня на правом берегу (рис. 1).

Кости шерстистого носорога *Coelodonta antiquitatis* Blumenbach, 1799 на левом берегу местонахождения «Гора Короленко» представлены фрагментом лопатки, двумя фрагментами таза и фрагментом ребра. На правом берегу реки (рис. 1) найдены третий моляр и лучевая кость (рис. 2). МЗ носорога из Амги (длина 50,7 мм) крупнее, чем у чурапчинского носорога (45 мм) [15]. Скорее всего, этот зуб принадлежал крупному самцу. Поперечник суставной впадины наиболее целой тазовой кости составляет 126 мм, что больше, чем у чурапчинского носорога (110 мм) [15]. Видимо, кость принадлежала крупному самцу. Лучевая кость, судя по промерам (табл. 1), принадлежала крупной особи, возможно, самцу.



Рис. 2. Лучевая кость шерстистого носорога
Fig. 2. Radial bone of a woolly rhinoceros

Таблица 1

Промеры лучевой кости шерстистого носорога

Table 1

Measurements of radial bone of a woolly rhinoceros

Промер мм	Амга	Чурапча	Чукочья	Кентик
		[15]		
Полная длина	397	377	382	374
Ширина проксимального конца	118,3	114	120	108
Поперечник проксимального конца	91,6	80	82	79
Ширина суставной поверхности	115,7	113	112	101
Поперечник суставной поверхности	75,7	-	72	75
Ширина дистального конца	119,5	112	120	111
Поперечник его	81	76	83	74
Ширина суставной поверхности	105,3	88	104	102
Поперечник его	67,4	55	62	50
Ширина диафиза по середине	68,4	61	60	58

Ленская лошадь *Equus lenensis* Russanov, 1968 представлена проксимальным фрагментом большой берцовой кости, которая обнаружена в слое суглинка на левом берегу местонахождения «Гора Короленко» (рис. 1). Эта кость имеет ширину верхнего эпифиза 84 мм, что входит в диапазон изменчивости аналогичного промера лошадей из едомной свиты (81–100 мм) [16]. Принадлежала некрупной, но взрослой особи,



Рис. 3. Фрагменты лучевых костей лошади
Fig. 3. Fragments of radial bones of a horse

по-видимому, самке. На правом берегу реки найдены фрагмент лопатки, два фрагмента лучевой кости (рис. 3), фаланга, метатарс. Ширина дистальных концов лучевых костей 59,5 мм и 72,9 мм, у лошадей из едомной свиты – от 70 до 79 мм [16]. Обе принадлежат взрослым (судя по приросшим эпифизам), но мелким лошадям. Метатарс, судя по данным промеров (табл. 2), принадлежал довольно крупной и массивной особи. Промеры фаланги укладываются в размах изменчивости ленской лошади. Фаланги принадлежали особи среднего размера (табл. 3).

Таблица 2

Промеры метатарса лошади

Table 2

Horse metatars measurements

Промеры, мм	Амга	Ленская лошадь, территория Якутии, поздний неоплейстоцен n=61 [17] Limit M
Полная длина	265	<u>236,9–273,7</u> 252,7
Ширина верхнего эпифиза	49,7	<u>44,0–55,5</u> 48,6
Поперечный диаметр верхнего эпифиза	41,4	<u>40,2–51,1</u> 45,4
Ширина нижнего эпифиза в суставе	52,4	<u>42,3–53,6</u> 48,0
Поперечный диаметр диафиза посередине	35,6	<u>28,6–37,2</u> 30,7

Таблица 3

Промеры фаланги лошади

Table 3

Phalanx of a horse measurements

Промеры, мм	Амга	Ленская лошадь, Колымская низменность n=10 [16] Limit M
Полная длина	84,6	<u>79–85</u> 82,5
Ширина проксимальная	55,6	<u>50,3–57,6</u> 55,7
Ширина дистальная	46,6	<u>45–49,5</u> 37,3
Ширина по середине	36,2	<u>34,7–38,5</u> 37,3

Костные остатки степного бизона *Bison priscus* Vojanus, 1827 представлены метатарсом (рис. 4) и фрагментом метаподии, найденных на правом берегу местонахождения «Гора Короленко» (рис. 1). Метатарс, исходя из данных промеров (табл. 4), близок к максимальным значениям бизонов неоплейстоцена, а по полной длине очень сильно превосходит и входит в изменчивость бизонов среднего неоплейстоцена (более древних), хотя, судя по степени минерализации, он должен относиться к позднему неоплейстоцену. На дистальном конце имеются следы погрызов хищником.



Рис. 4. Метатарс бизона
Fig. 4. Bison metatars

Таблица 4

Промеры метатарса бизона

Table 4

Bison metatars measurements

Промеры, мм	Амга	Крайние значения, территория Якутии, поздний плейстоцен		Крайние значения, территория Якутии, средний плейстоцен	
		[18]			
		n	Limit	n	Limit
Полная длина	281	11	254–271	8	274–292
Ширина верхнего эпифиза	62,9	11	56–64	8	64–73
Поперечный диаметр верхнего эпифиза	59,3	11	52–66	7	64–68
Поперечный диаметр диафиза посередине	42,5	11	34–45	8	41–49



Рис. 5. Метакарп благородного оленя
Fig. 5. Metacarpus of a noble deer

Костные остатки оленьих представлены тремя видами: северным оленем, благородным оленем, косулей. От северного оленя *Rangifer tarandus* Linnaeus, 1758 известен фрагмент лопатки с левого берега «Горы Короленко» (рис. 1). От благородного оленя *Cervus elaphus* Linnaeus, 1758 – целая метакарпальная кость (рис. 5) с правого берега местонахождения (рис. 1). Судя по данным промеров (табл. 5), данная кость принадлежала некрупной особи, по-видимому, самке. Косуля *Capreolus pygargus* Pallas, 1771 известна по фрагменту плечевой кости с правого берега местонахождения (рис. 1). Ширина дистального эпифиза – 26,9 мм, что меньше минимальных значений аналогичных промеров косуль железного века (29–36 мм n=9) из археологических памятников Орловской и Курской областей [19]. По-видимому, принадлежала некрупной самке.

Таблица 5

Промеры метакарпа благородного оленя

Table 5

Metacarp of a noble deer measurements

Промеры мм.	Амга	Красный-Яр, рисс-вюрм		Алтай, поздний голоцен		Алтай, современность	
		[20]					
		n	Limit M	n	Limit M	n	Limit M
Полная длина	294	4	<u>297–306,7</u> 301,35		-	30	<u>265–299,3</u> 282,08
Ширина проксимального конца	43,2	9	<u>49–58,2</u> 52,29	52	<u>44,6–57,2</u> 50,9	31	<u>43,8–52,5</u> 47,81
Поперечник его	30,7	8	<u>33,5–43</u> 37,14	50	<u>30–40</u> 35,56	31	<u>29,4–36,5</u> 33,15
Ширина диафиза по середине	25,6	8	<u>27,3–32,5</u> 29,95	21	<u>27,1–33</u> 29,56	30	<u>24,5–29,7</u> 26,64
Поперечник его	26,7	6	<u>27,7–32</u> 30,07	3	<u>27,7–29,5</u> 28,83	30	<u>24,7–29,7</u> 27,41
Ширина дистального конца	43,2	6	<u>44,7–57,5</u> 52,2	72	<u>44,5–56,3</u> 51,18	31	<u>43–54</u> 48,81
Поперечник его	30,7	5	<u>33–37,5</u> 35,5	45	<u>31,5–39,5</u> 35,28	31	<u>31–35,3</u> 32,92

Обсуждение

Наши данные показывают, что правый берег местонахождения «Гора Короленко» наиболее богат костными остатками мамонтовой фауны, однако встречаются только разрозненные кости. По-видимому, в позднем неоплейстоцене животные захоранивались при постоянных водных потоках в песчаных аллювиальных отложениях, и вероятность обнаружения полных скелетов низкая. На левом берегу местонахождения также обнаружены разрозненные кости. Но из литературных данных известна находка скелета пещерного льва [10]. Скелеты шерстистого носорога и зайца были обнаружены выше по течению от «Горы Короленко», но в том же слое [10, 12]. Эти находки говорят о том, что они захоранивались при медленном течении воды или в стоячих водоемах. Второй вариант более вероятен, так как во время каргинского интерстадиала могли возникать заболоченные участки, где животные могли захораниваться без переносов водными потоками. Также это подтверждается тем, что у скелета шерстистого носорога сохранились сесамовидные кости, которые обычно утрачиваются при переносе речными потоками [10, 12].

Все промеренные кости шерстистого носорога принадлежали крупным особям. Есть опубликованные данные о черепе шерстистого носорога из бассейна р. Амга [21]. Эти данные приводились для сравнения с колымскими находками, но по ним видно, что этот череп отличался крупными размерами. Возможно, в нашу выборку попали только крупные самцы. Но не стоит исключать, что в бассейне Амги могла обитать более крупная форма носорога во времена позднего неоплейстоцена. Костные остатки лошадей варьируют от мелких до крупных и массивных. Одна лучевая кость не крупной лошади выходит за пределы изменчивости лошадей едомной свиты, которые считаются мелкими [16].

Метатарс бизона принадлежал очень крупной особи, по полной длине он близок к максимальным значениям бизонов среднего неоплейстоцена, которые отличались крупными размерами. Это не первая находка очень крупного бизона на территории

Центральной Якутии, имеющего возраст позднего неоплейстоцена. В литературе описан обнаруженный на острове Улахан Ары фрагмент черепа бизона очень крупного размера с радиоуглеродной датировкой, соответствующей каргинскому интерстадиалу [5].

Метакарпальная кость благородного оленя отличается мелкими размерами. По многим промерам изученная пястная кость близка к минимальным значениям современного благородного оленя из Алтая, который считается мелким [20]. Также был описан найденный на территории Якутии крупный ископаемый подвид – олень Черского [22]. Нет опубликованных данных по размерным характеристикам метакарпальных костей этой формы оленя. Но три изученные метатарсальные кости указывают на крупный размер оленя Черского, что было также показано и по другим костям [22]. Изученная нами находка, возможно, является мелкой самкой этого подвида или имеет другой геологический возраст, например, ранний голоцен.

Интересна находка фрагмента плечевой кости косули. Этот вид достоверно заселил территорию Южной и Центральной Якутии только в раннем голоцене [23]. Известны находки субфоссильных костных остатков косули из окрестностей г. Олекминска и пос. Качикатцы (р. Нюя), которые, возможно, имеют возраст поздний неоплейстоцен [8]. Предположительно, косуля могла обитать на этой территории во время каргинского интерстадиала, когда были развиты лесные ассоциации. А во время сартанского криохрона, когда площадь лесов уменьшилась, ареал косули мог отступить к югу.

Заключение

Исходя из оригинальных исследований и литературных научных данных установлено обитание в бассейне р. Амга во времена позднего неоплейстоцена восьми видов крупных млекопитающих: шерстистого мамонта, шерстистого носорога, ленской лошади, степного бизона, северного оленя, благородного оленя, лося, пещерного льва и, возможно, косули. На рассматриваемой территории пока нет находок снежного барана, овцебыка, сайги, бурого медведя, серого волка. Эти виды являются типичными представителями мамонтовой фауны и, возможно, будут обнаружены в будущем.

Л и т е р а т у р а

1. Вангенгейм, Э. А. Палеонтологическое обоснование стратиграфии антропогенных отложений севера восточной Сибири / Э. А. Вангенгейм. – Москва : Изд-во Академии наук СССР, 1961. – 183 с.
2. Вангенгейм, Э. А. Палеонтологическое обоснование стратиграфии антропогена Северной Азии (по млекопитающим) / Э. А. Вангенгейм – Москва : Наука, 1977. – 172 с.
3. Агаджанян, А. К. Териофауна плейстоцена / А. К. Агаджанян, А. Н. Мотузко. – Москва : Наука, 1972. – 288 с.
4. Лазарев, П. А. Крупные млекопитающие Антропогена Якутии / П. А. Лазарев. – Новосибирск : Наука, 2008. – 159 с.
5. Новые данные о неоплейстоценовой фауне млекопитающих района природного парка «Ленские столбы» (бассейн Средней Лены, Якутия) / Г. Г. Боесков, Е. Н. Машенко, И. В. Пономарев [и др.] // Палеонтологический журнал. – 2023. – № 1. – С. 63–73. – DOI 10.31857/S0031031X2301004X. – EDN FIXEDM.
6. Томская, А. И. Палинология кайнозоя Якутии / А. И. Томская. – Новосибирск : Наука, 1981. – 221 с.
7. Боесков, Г. Г. Новый подвид ископаемого снежного барана (*Artiodactyla*, *Bovidae*, *Ovis*) из Якутии / Г. Г. Боесков // Зоологический журнал. – 2014. – Т. 93. – № 7. – С. 868–876.
8. Боесков, Г. Г. Состав териофауны Якутии в позднем плейстоцене и голоцене (по археологическим материалам) / Г. Г. Боесков // Древние культуры Северо-Восточной Азии – астроархеология палеоинформатика : сб. статей. – Новосибирск, 2003. – С. 27–43.
9. Русанов, Б. С. Биостратиграфия кайнозойских отложений Южной Якутии / Б. С. Русанов. – Москва : Наука, 1968. – 458 с.

10. Предварительные исследования скелетных остатков особи семейства Felidae из местонахождения «Гора Короленко», р. Амга, Якутия / В. В. Плотников, И. С. Павлов, А. И. Климовский, Е. Н. Машенко // Наука и образование. – 2016. – № 3(83). – С. 21–27.
11. Новые находки ископаемого пещерного льва на территории Якутии / Г. Г. Боесков, И. Н. Белолобский, В. В. Плотников [и др.] // Наука и образование. – 2012. – № 2. – С. 45–51.
12. Лазарев, П.А. Шерстистые носороги Якутии / П. А. Лазарев, С. Е. Григорьев, В. В. Плотников // Эволюция жизни на Земле : Материалы IV Международного симпозиума, 10–12 ноября 2010 г. Отв. ред. В. М. Подобина. – Томск : ТМЛ-Пресс, 2010. – С. 555–558.
13. Соморсунские мамонты (*Mammuthus primigenius* (Blum.)): тафономические и биологические интерпретации / В. В. Плотников, А. В. Протопопов, А. И. Климовский, С. Д. Колесов // Наука и образование. – 2013. – № 1(69). – С. 86–93.
14. Driesch A. von den. (1976). *A guide to the measurement of animal bone from archaeological sites. Peabody Museum Bulletin 1*. Harvard: Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, 138 p.
15. Млекопитающие антропогена Якутии / П. А. Лазарев, Г. Г. Боесков, А. И. Томская и [др.]. – Якутск : ЯНЦ СО РАН, 1998. – 167 с.
16. Шер, А. В. Млекопитающие и стратиграфия плейстоцена крайнего северо-востока СССР с Северной Америки / А. В. Шер. – Москва : Наука, 1971. – С. 310.
17. Лазарев, П. А. Млекопитающие и биостратиграфия позднего кайнозоя Северной Якутии / П. А. Лазарев, А. И. Томская. – Якутск : Изд-во ЯФ СО РАН АН СССР, 1987. – 172 с.
18. Русанов, Б. С. Ископаемые бизоны Якутии / Б. С. Русанов. – Якутск : Кн. изд-во, 1975. – 142 с.
19. Цалкин, В. И. Древнее животноводство племен Восточной Европы и Средней Азии / В. И. Цалкин. – Москва : Наука, 1966. – 156 с.
20. Васильев, С. К. Благородный олень (*Cervus elaphus* cf. *sibiricus*) в позднем плейстоцене и голоцене юга Западной и Средней Сибири / С. К. Васильев, Н. Д. Оводов // Зоологический журнал. – 2013. – Т. 92. – № 9. – С. 1031–1045.
21. Новгородов, Г. П. Предварительные данные по кранио- и остеометрии шерстистого носорога из местонахождения Ирилях-Сиене (среднее течение р. Колыма) / Г. П. Новгородов, Г. Г. Боесков, М. Ю. Чепрасов // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. – 2018. – № 5(67). – С. 44–53.
22. Боесков, Г. Г. Систематическое положение благородного оленя *Cervus elaphus* L. (Cervidae, Artiodactyla, Mammalia) из неоплейстоцена Северо-Восточной Азии / Г. Г. Боесков // Палеонтологический журнал. – 2005. – № 5. – С. 73–84.
23. Kuzmin, Y.V., Kosintsev, P.A. et al. (2017). Chronology and faunal remains of the Khayrgas cave (Eastern Siberia, Russia). *Radiocarbon*, 59(2), pp. 575–582.

References

1. Vangengejm, E.A. (1961). *Paleontological substantiation of the stratigraphy of anthropogenic deposits in the north of eastern Siberia*. Moscow: Publishing House of the USSR Academy of Sciences, 183 p.
2. Vangenheim, E.A. (1977). *Paleontological substantiation of the stratigraphy of the Anthropocene of North Asia (based on mammals)*. Moscow: Nauka, 172 p.
3. Agadzhanyan, A.K., Motuzko A.N. (1972). *Theriofauna of the Pleistocene*. Moscow: Nauka, 288 p.
4. Lazarev, P.A. (2008). *Large Mammals of the Anthropogen of Yakutia*. Novosibirsk: Nauka, 159 p.
5. Boeskorov, G.G., Maschenko, E.N. et al. (2023). New Data on the Neopleistocene Mammal Fauna from the Region of the Natural Park “Lenskie Stolby” (Middle Lena River Basin, Yakutia). *Paleontological journal*, (1), pp. 63–73.
6. Tomskaya, A.I. (1981). *Palynology of the Cenozoic of Yakutia*. Novosibirsk: Nauka. 221 p.
7. Boeskorov, G.G. (2014). A new subspecies of fossil Siberian snow sheep (*Ovis*, Artiodactyla, Bovidae) from Yakutia. *Zoological journal*, 93(7), pp. 868–876.
8. Boeskorov, G.G. (2003). *Composition of the theriofauna of Yakutia in the Late Pleistocene and Holocene (based on archaeological materials)*. Ancient cultures of North-Eastern Asia astroarchaeology paleoinformatics, Novosibirsk: Nauka, pp. 27–43.

9. Rusanov, B.S. (1968). *Biostratigraphy of Cenozoic deposits of Southern Yakutia*. Moscow: Nauka, 458 p.
10. Plotnikov, V.V., Pavlov, I.S. et al. (2016). Preliminary studies of skeletal remains of specimen of felidae family from locality "Gora Korolenko", the Amga river, Amga district, the Republic of Sakha (Yakutia), Russia. *Science and education*, 3(83), pp. 21–27.
11. Boeskorov, G.G., Belolubskiy, I.N. (2012). New finds of fossil cave lion in Yakutia. *Science and education*, 2, pp. 45–51.
12. Lazarev, P.A., Grigoriev, S.E., Plotnikov, V.V. (2010). *Woolly rhinoceroses of Yakutia*. Evolution of life on Earth: Proceedings of the IV International Symposium, November 10-12, 2010, Tomsk: TML-Press, pp. 555–558.
13. Plotnikov, V.V., Protopopov, A.V. (2013). Somorsunsk's woolly mammoths (*Mammuthus primigenius* (Blum.)): taphonomic and biological interpretation. *Science and education*, 1, pp. 86–93.
14. Driesch A. von den. (1976). *A guide to the measurement of animal bone from archaeological sites*. Peabody Museum Bulletin 1. Harvard: Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, 138 p.
15. Lazarev P.A., Boeskorov, G.G. et al. (1998). *Mammals of the anthropogene of Yakutia*. Yakutsk: Izd-vo YaNC SO RAN, pp. 138–150.
16. Sher, A.V. (1971). *Mammals and Stratigraphy of the Pleistocene of the Extreme Northeast of the USSR and North America*. Moscow: Nauka, 310 p.
17. Lazarev, P.A., Tomskaya, A.I. (1987). *Mammals and Biostratigraphy of the Late Cenozoic of Northern Yakutia*. Yakutsk: Yakut. Fil., Sib. Otd., Akad. Nauk SSSR, 172 p.
18. Rusanov, B.S. (1975). *Fossil bison of Yakutia*. Yakutsk, 143 p.
19. Tsalkin, V.I. (1966). *Ancient animal husbandry of the tribes of Eastern Europe and Central Asia*. Moscow: Nauka, 156 p.
20. Vasiliev, S.K., Ovodov, N.D. (2013). Red deer (*Cervus elaphus* cf. *sibiricus*) in the Southern part of Western and Central Siberia during the Late Pleistocene and Holocene. *Zoological Journal*, 92(9), pp. 1031–1045.
21. Novgorodov, G.P., Boeskorov, G.G. and Cheprasov M.Yu. (2018). Preliminary data on the cranioand osteometry of a woolly rhinoceros from the location of Irilyakh-Siene (middle reaches of the Kolyma river). *Vestnik of North-Eastern Federal University*, 5(67), pp. 44–53.
22. Boeskorov, G.G. (2005). Taxonomic position of the Red Deer *Cervus elaphus* L. (Cervidae, Artiodactyla, Mammalia) from the Neopleistocene of Northeastern Asia. *Paleontological Journal*, 5, pp. 73–84.
23. Kuzmin, Y.V., Kosintsev, P.A. et al. (2017). Chronology and faunal remains of the Khayrgas cave (Eastern Siberia, Russia). *Radiocarbon*, 59(2), pp. 575–582.

ПОНОМАРЕВ Иван Васильевич – ассистент биологического отделения ИЕН, СВФУ им. М.К. Аммосова.

E-mail: ivan.ponomar93@gmail.com

PONOMAREV Ivan Vasilyevich – Assistant of the Biology Department, Institute of Natural Sciences, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University.

БОЕСКОРОВ Геннадий Гаврилович – д. б. н., г. н. с., Институт геологии алмаза и благородных металлов СО РАН.

E-mail: gboeskorov@mail.ru

BOESKOROV Gennadiy Gavrilovich – Doctor of Biological Sciences, Chief Researcher, Institute of Geology of Diamond and Precious Metals SB RAS.

ИЛЛАРИОНОВ Дмитрий Викторович – студент ИЕН, СВФУ им. М.К. Аммосова.

E-mail: illardmitr98@mail.ru

ILLARIONOV Dmitry Viktorovich – Student, Institute of Natural Sciences, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University.

БЫСТРОВА Алена Вячеславовна – учитель, Амгинский лицей им. академика Л.В. Киренского.

E-mail: alyna72@mail.ru

BYSTROVA Alena Vyacheslavovna – Teacher, L.V. Kirensky Amga Lyceum.