

Новые данные о границах ареала шерстистого носорога (*Coelodonta antiquitatis* Blumenbach, 1799) в позднем плейстоцене

В.В. Плотников^{1*}, Е.Н. Машенко^{1,2}

¹Академия наук Республики Саха (Якутия), Якутск, Россия

²Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, Москва, Россия

*mammuthus@mail.ru

Аннотация. Описан череп шерстистого носорога (*C. antiquitatis*) найденный в 2018 г. на берегу р. Кожевена, на севере о. Котельный (архипелаг Новосибирские острова) во время экспедиции Отдела изучения мамонтовой фауны Академии наук Республики Саха (Якутия) и Палеонтологического института им. А.А. Борисяка РАН (Москва). Проведен сравнительный анализ краниологических признаков черепа в сравнении с тремя черепами *C. antiquitatis* из континентальной части Якутии (Мегино-Кангаласский, Нижнеколымский и Абыйский районы). Шерстистый носорог отличается от других современных и вымерших видов носорогов полностью окостеневающей носовой перегородкой. Окостенение этой перегородки у данного вида происходит по мере взросления и, кроме того, определяется интенсивностью использования рогов при добыче подножного корма. Носовая перегородка исследуемого образца окостенела не полностью (около 80 %). Видимо, данная особь, будучи половозрелой, не была старой. Развитие экзостозов показывает, что это молодой самец. На настоящий момент это самая северная находка останков данного вида. В конце верхнего плейстоцена острова Новосибирского архипелага являлись частью материка. По-видимому, распространение *C. antiquitatis* достигало северных границ Берингийской суши.

Ключевые слова: Верхний плейстоцен, Якутия, шерстистый носорог, распространение млекопитающих мамонтовой фауны, Новосибирский архипелаг, остров Котельный.

Благодарности. Авторы признательны руководителю Отдела изучения мамонтовой фауны Академии наук РС(Я), д.б.н. А.В. Протопопову и инженеру-исследователю И.С. Павлову за организацию экспедиции на о. Котельный.

Введение

Актуальность. Скелетные остатки шерстистого носорога (*Coelodonta antiquitatis* Blumenbach, 1799) относительно обычны в местонахождениях мамонтовой фауны арктической зоны северо-востока России. В некоторых местонахождениях верхнего плейстоцена кости шерстистого носорога количественно не уступают остаткам первобытного бизона, плейстоценовой лошади и северного оленя. В большинстве других местонахождений кости этого вида млекопитающих относительно редки. Еще более редкими являются находки мерзлых мумий этого вида млекопитающих [1, 2]. Подобная тафономическая избирательность в захоронении остатков шерстистого носорога, видимо, объясняется, с одной стороны, иной экологией этого вида, не образующего больших стад и не имеющего сезонных миграций [3], а с другой стороны, вероятным обитанием этого вида в иных экологических стациях,

что отличает этот вид от других крупных млекопитающих плейстоцена [4].

Динамика численности и распространения этого вида остается предметом изучения до настоящего времени и не может трактоваться однозначно, как и влияние антропогенного фактора и на этот вид, и на других млекопитающих мамонтовой фауны верхнего плейстоцена [5]. Обобщенные данные по находкам этого вида в Евразии показывают, что шерстистый носорог в конце позднего плейстоцена населял почти всю территорию Евразии (60–70° с.ш.) [3, 5]. На территории Якутии местонахождения мамонтовой фауны, откуда известны остатки шерстистого носорога, сконцентрированы преимущественно в долинах рек Лена, Яна, Индигирка, Колыма и на низких водоразделах. В отдельных районах Чукотки, преимущественно вдоль границы с Якутией также обычны находки этого вида [6]. В большинстве восточных районов Чукотки этот



Рис. 1. Карта местонахождения черепа шерстистого носорога на о. Котельный. Красной точкой обозначено местонахождение [20].

Fig. 1. The map of the location of the woolly rhinoceros skull on the Kotelny island. The red point indicates the location [20].

вид млекопитающих не известен. Интересной биогеографической особенностью *C. antiquitatis* является его отсутствие в Северной Америке, хотя другие виды мамонтовой фауны, например шерстистый мамонт (*Mammuthus primigenius* (Blumenbach, 1799)), распространились из Евразии в Северную Америку до севера США [7–9].

Научное исследование шерстистого носорога начинается во второй половине XVIII в. с экспедиций российских академиков И. Гмелина и П. Палласа [10–17]. На сегодня изучено как достаточно много скелетных находок, так и несколько мерзлых мумий носорогов из Якутии, мумифицированные в битуме трупы носорогов в Польше (местонахождение Старунь) [1, 8, 18]. При этом находки целых скелетов крайне редки, и в настоящее время наиболее полным и единственным в России является скелет самки Чурапчинского носорога (ИГАБМ № 2114) [8].

В данной статье приведены новые данные о северной границе распространения шерстистого носорога в Евразии, основанные на находке черепа шерстистого носорога в нижнем течении р. Кожевена (о. Котельный) в ходе экспедиционных работ Отдела изучения мамонтовой фауны Академии наук Республики Саха (Якутия) и Палеонтологического института им. А.А. Борисяка

РАН (Москва) в августе 2018 г. (рис. 1). Данная находка является самой северной точкой обнаружения останков этого вида. До обнаружения черепа шерстистого носорога на о. Котельный распространение этого вида на Новосибирских островах не было документально подтверждено [19, 20]. Географические координаты местонахождения: 75,772239 с.ш., 140,120297 в.д. В районе местонахождения осадочные породы представляют собой не расчлененные отложения различного генезиса: озерно-болотные, аллювиальные и аллювиально-морские [22]. Наиболее распространенные типы осадочных пород здесь – пески, алевролиты, глины, илы, галечники, гравийники, щебень, торф, ископаемый лед (см. рис. 1).

Материал и методы исследования

В статье использованы опубликованные данные по черепам шерстистых носорогов из местонахождений в Чурапчинском и Нижнеколымском районах Якутии [1, 8].

Обозначения верхних зубов: P2 – первый предкоренной зуб; P4 – третий предкоренной зуб; M2 – второй коренной зуб; M3 – третий коренной зуб.

Принятые сокращения: ВСЕГЕИ – Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. В.И. Вернадского.

ский институт им. А.П. Карпинского; АН – Академия наук Республики Саха (Якутия), ПИН – Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН; ИГАБМ – Институт геологии алмазов и благородных металлов СО РАН; EL-1 – одна находка в пос. Елечей (Мегино-Кангаласский район, Якутия); 2018-Kot-Rn1–Kot–Rn – первая находка *Rhinoceros* на о. Котельный.

Краниологические измерения проводились штангенциркулем с точностью до 0,01 мм и мерной металлической лентой (3 м). Промеры делались по методике, разработанной Н.В. Гарутт с дополнениями из методик измерения черепа К. Герена и И.А. Вислобоковой [3].

Использовалась методика определения систематической принадлежности шерстистого носорога и носорога Мерка (*Rhinoceros Mercki* Jaeger, 1839) [23, 24]. Используемые промеры: 1 – основная длина черепа – от наиболее выступающей точки затылочного гребня – *crista occipitalis* до конца носовых костей – *ossanasale*, что соответствует краниометрической точке *rhinion* – *rh*; 2 – длина лицевого отдела черепа – от точки *interorbitale* (*io*) до точки *rhinion* (*rh*) на конце носовых костей; 3 – длина костного носового входа – от края носочелюстной вырезки *incisura nasomaxillaris* до конца носовых костей, в точке *rhinion* (*rh*); 4 – ширина черепа в точках наибольшего выступания скуловых дуг *arcus zygomaticus*; 5 – ширина черепа в области глазниц – *ocili* – расстояние между точками *inter* и *orbitale* (*io*); 6 – ширина черепа в области основания сосцевидных отростков *processus mastoideum*, между точками *porion* (*po*); 7 – наименьшая ширина теменных костей – *ossa parietale*; 8 – ширина затылка в области затылочного гребня *crista occipitalis*; 9 – наименьшая ширина лицевого черепа в области сужения носовых костей *ossa nasalia*; 10 – высота затылка, от точки *basion* до наиболее выступающей точки *crista occipitalis*; 11 – длина теменной области черепа, от затылочного гребня *crista occipitalis*, до точки *supraorbitale* (*so*); 12 – высота черепа между точкой наибольшего выступания лобных костей и альвеолярного края верхней челюсти (в области M2); 13 – высота черепа в межротовой области, от точки *nasion* (*n*), до альвеолярного края верхней челюсти (в областях P4); 14 – высота черепа, от области наибольшего выступания площадок носовых костей, до края небного отростка *processus palatinus* верхнечелюстной кости; 15 – длина зубного ряда, от края зубной лунки P2 до края зубной лунки M3;

16 – длина диастемы (*margo interalveolaris*); 17 – длина хоаны, от каудального края небной кости *os palatinum*, до точки *sphenobasion* (*sph*); 18 – ширина хоаны, от медиальных поверхностей вертикальных пластин небной кости, в самом широком месте; 19 – расстояние между затылочными мыщелками *condyli occipitales*; 20 – наибольшая высота затылочного мыщелка *condylus occipitalis*; 21 – наибольшая ширина затылочного мыщелка *condylus occipitalis*; 22 – ширина большого затылочного отверстия *foramen occipitale magnum*; 23 – высота затылочного отверстия; 24 – наибольшая высота скуловой кости *os zygomaticum*; 25 – наклон поверхности теменной кости к плоскости, образованной лобными костями (рис. 2).

Как сравнительный материал использованы черепа двух шерстистых носорогов с Абыйского и с Мегино-Кангаласского районов (№ 4 АН, EL-1, АН РС(Я)). Эти черепа по размеру и развитию экзостозов отнесены к самцам. Два других черепа относятся к половозрелым самкам (пол определен по тазовым костям), это скелет Чурапчинского и мерзлая мумия Колымского шерстистых носорогов [1, 2, 8].

Численные значения выбранных авторами промеров черепа в сравнении с аналогичными данными для других шерстистых носорогов приведены в таблице.

В работе использованы общая стратиграфическая шкала, утвержденная Межведомственным стратиграфическим комитетом России на 2019 г. (<http://www.stratigraphy.org/ICSchart/ChronostratChart2018-08.jpg>), и Международная хроностратиграфическая шкала, утвержденная Международной комиссией по стратиграфии на 2020 г. (<http://www.stratigraphy.org/ICSchart/ChronostratChart2020-01.PDF>) [25, 26].

Описание. Череп шерстистого носорога № 2018-Kot-Rn1 светло-коричневого, палевого цвета. Имеются повреждения в области боковых или мыщелковых частей (*parses laterales*), сошник выпал (*vomer*), не сохранились все верхнечелюстные коренные и предкоренные зубы, края альвеол зубов также повреждены (рис. 3). Экзостозы основания носового рога имеют более рыхлую структуру, чем на участке основания лобного рога. Носовая перегородка окостенела приблизительно на 80 %, т. е. на ее задней части есть сквозная открытая область. У детенышей инфантной и ювенильной стадии онтогенеза (от рождения до 5 лет) данная перегородка

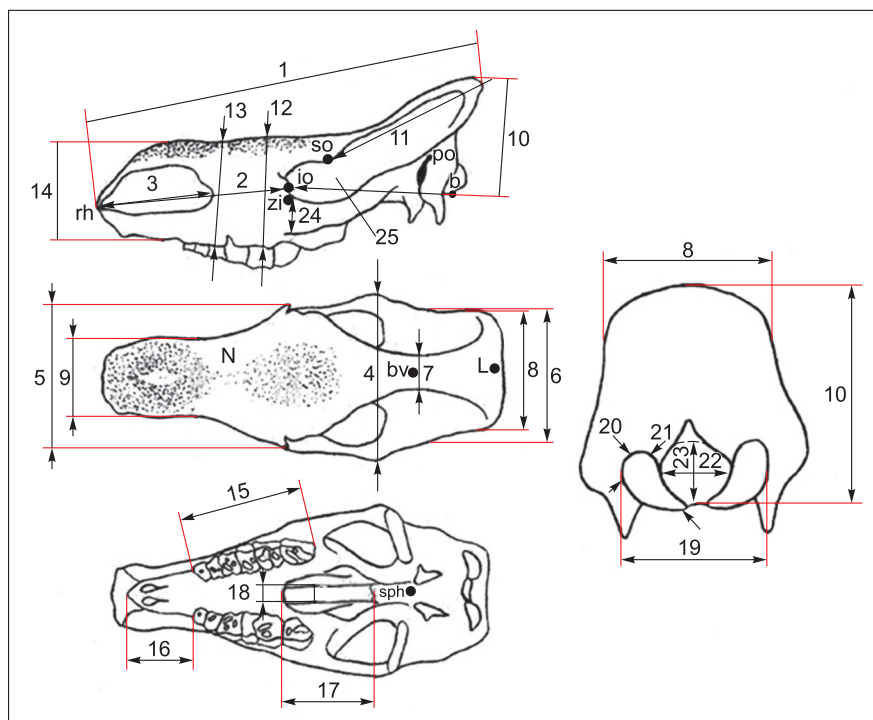


Рис. 2. Схема промеров черепа шерстистого носорога (*C. antiquitatis*) по Н.В. Гарутт (1998).

Fig. 2. Scheme of measurements of the skull of a woolly rhinoceros (*C. antiquitatis*) by N. V. Garutt (1998).



Рис. 3. Череп шерстистого носорога № 2018-Kot-Rn1, найденный на о. Котельный: *a* – вид сбоку; *б* – вид сверху; *в* – вид снизу; *г* – вид сзади.

Fig. 3. The skull of a woolly rhinoceros No. 2018-Kot-Rn1, found on the Kotelnii island: *a* – side view; *б* – top view; *в* – bottom view; *г* – rear view.

остается еще хрящевой и в ископаемом состоянии не сохраняется. Надо полагать, что только на возрастной стадии развития (от 6 лет) обра-

зуются первые центры окостенения в передней (внешней) ее части, на конце носовых костей. На взрослой стадии онтогенетического разви-

Промеры черепа шерстистого носорога (*C. antiquitatis*) с территории Якутии (мм)Measurements of the skull of a woolly rhinoceros (*C. antiquitatis*) from the territory of Yakutia (mm)

Промеры	№ 2018-Kot-Rn1, о. Котельный, р. Кожевена ♂	№ 4 АН, р. Тирехтах, Абыйский район ♂	EL-1, окр. пос. Елечей, Мегино-Кангаласский район ♂	ИГАБМ № 2114 п. Чурапча ♀	АН № 7938 Нижнеколымский район, р. Малая Филиппова ♀
1	799	780	790	—	770
2	411	385	410	—	385
3	255	238	240	—	240
4	328	348	360	344	340
5	274	297	330	236	270
6	264	252	—	252	229
7	82	79	86,6	68	67,8
8	173	201	222	—	194
9	137	147	153,3	—	128
10	233	245	242	241	227
11	360	368	364	—	350
12	207	229	226	—	200
13	202	238	210	—	185
14	190	215	193	—	185
15	—	211	200	201	216
16	121	102	130	—	128
17	122	203	160	—	178
18	74	76	75	64	67
19	146	147	157	158	161
20	73	77	82	—	82
21	41	45	53	—	52
22	66	56	62	—	56
23	64	66	64	—	55
24	51	83	73	—	58
25	150°	145°	155°	—	150°

тия, соответствующей времени стирания примерно наполовину, носовая перегородка полностью окостеневает и срастается с другими костями лицевой части черепа [3].

Костные швы на небной кости не полностью облитерированы, это указывает на то, что, возможно, данная особь достигла стадии полового созревания [3]. Экзостозы слезной кости (*os lacrimale*), также не сильно выражены.

Результаты и обсуждение

Результаты сравнения исследуемого образца с черепами других *C. antiquitatis*, показали идентичность анатомических параметров (см. таблицу). Половой диморфизм у шерстистого носорога, по Н.В. Гарутт (1998) [3], проявляется в

массивности черепов, а также в выраженности экзостозов на основаниях рогов и слезных костей у самцов. Анатомические параметры исследуемого черепа № 2018-Kot-Rn1 (1 – основная длина черепа; 2 – длина лицевого отдела черепа; 3 – длина костного носового входа; 7 – наименьшая ширина теменных костей; 10 – высота затылка, 11 – длина теменной области черепа; 16 – длина диастемы; 19 – расстояние между затылочными мышцами; 22 – ширина большого затылочного отверстия; 23 – высота затылочного отверстия) коррелируют больше с самцами (№ 4 АН, EL-1), чем с самками (ИГАБМ № 2114, АН № 7938). Невыраженность экзостозов и немассивность черепа можно объяснить юным возрастом исследуемого образца (см. таблицу, рис. 4).

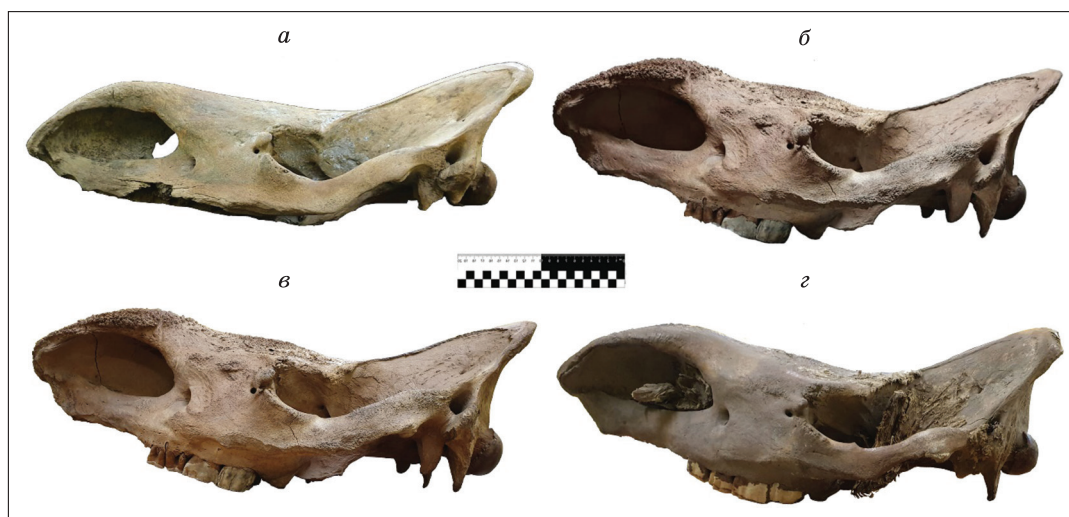


Рис. 4. Сравнение черепов шерстистых носорогов из разных местонахождений:

а – № 2018-Kot-Rn1 ♂; б – № EL-1 ♂; в – 4АН ♂; з – № 7938 ♀.

Fig. 4. Comparison of woolly rhinoceros skulls from different locations:

а – № 2018-Kot-Rn1 ♂; б – № EL-1 ♂; в – 4АН ♂; з – № 7938 ♀.

Выводы

По основным краниологическим признакам череп шерстистого носорога с о. Котельный (№№ 2018-Kot-Rn1) ближе к самцам. Относительную невыраженность экзостозов носового и лобного рогов, а также заглазничных экзостозов у этой особи можно объяснить молодым возрастом, о чем также свидетельствует неполностью окостеневшая носовая перегородка.

На исследуемом черепе носорога не сохранились зубы, что затрудняет определение индивидуального возраста животного. Тем не менее, по степени окостенения носовой перегородки, по Гарутт (1998) [3], носорог еще не достиг той стадии онтогенеза, когда МЗ стерт приблизительно примерно наполовину. К этому возрасту носовая перегородка полностью окостеневает и срастается с костями лицевой части черепа.

Появление эволюционной линии носорогов, к которой принадлежит шерстистый носорог, видимо, хронологически относится к эоплейстоцену. Центром происхождения, скорее всего, является территория современного северного Китая и Внутренней Монголии. Наиболее древние остатки *C. antiquitatis* в Европе известны из среднего плейстоцена. В позднем плейстоцене он проникает в северо-восточную часть Евразии, где на рубеже верхнего плейстоцена и голоцена происходит его основное вымирание [3, 9, 27]. Ареал вымерших млекопитающих мамонтовой фауны верхнего плейстоцена определяется

локализацией местонахождений, устанавливающих крайние границы распространения. Остатки шерстистого носорога найдены практически по всей Северной Евразии, начиная от Британский островов до Чукотки [9, 27].

Экземпляр с о. Котельный обнаружен в местонахождении северной части острова. На настоящий момент это самая северная находка останков данного вида. В конце верхнего плейстоцена острова Новосибирского архипелага являлись частью материка. Скорее всего, популяция шерстистого носорога о. Котельный была частью единой популяции этого вида на северо-востоке Евразии. Наиболее интересным, но пока не исследованным в зоогеографическом отношении вопросом является динамика распространения этого вида так далеко на север в верхнем плейстоцене.

Литература

1. Боескоров Г.Г., Лазарев П.А., Бакулина Н.Т., Щелчкова М.В., Давыдов С.П., Соломонов Н.Г. Предварительные данные о находке мумифицированного трупа ископаемого шерстистого носорога в низовьях реки Колымы // Докл. РАН. 2009. Т. 424, № 4. С. 570–573.
2. Boeskorov G.G., Lazarev P.A., Sher A.V., Davydov S.P., Bakulina N.T., Shchelchkova M.V., Binladen J., Willerslev E., Buigues B., Tikhonov A.N. Woolly rhino discovery in the lower Kolyma River // Quaternary Science reviews, 2011. Vol. 30, No. 17-18. P. 2262–2272.
3. Гарутт Н.В. Шерстистые носороги (Морфология, систематика, геологическое значение): Дисс. канд. геол.-мин. наук, СПб. 1998. 235 с.

4. Жегалло В.И., Каландадзе Н.Н., Шаповалов А.В., Бессуднова З.А., Носкова Н.Г., Тесакова Е.М. Об ископаемых носорогах эласмотериях (с привлечением материалов из коллекций Геологического музея им. В.И. Вернадского РАН) // VM-Novitates. Новости из Геологического музея им. В. И. Вернадского. 2002. № 9. 48 с.
5. Kahlke R.-D. The history of the origin, evolution and dispersal of the Late Pleistocene Mammuthus-Coelodonta faunal complex in Eurasia (large mammals) // Quaternary Science Reviews. 2001. No. 20. P. 1159–1165.
6. Чернова О.Ф., Кириллова И.В. Новые данные о морфологии рога шерстистого носорога (Coelodonta antiquitatis Blumenbach, 1799) // Труды Зоологического института РАН. 2010. Т. 314. № 3. С. 333–342.
7. Шер А.В. Млекопитающие и стратиграфия плейстоцена крайнего севера-востока СССР и северной Америки. М.: Наука, 1971. 297 с.
8. Лазарев П.А. Новая находка скелета шерстистого носорога в Якутии // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1977. Т. 63. С. 281–285.
9. Гарутт Н.В., Боесков Г.Г. Шерстистые носороги: к истории рода // Мамонт и его окружение: 200 лет изучения Ред. А.Ю. Розанов. М.: Геос, 2001. С. 157–167.
10. Волосович К.А. Мамонт острова Большого Ляховского (Новосибирские острова): Геологический очерк // Зап. Имп. Минерал. об-ва. Вторая серия. 1915. Ч. 50. С. 305–338.
11. Вангенгейм Э.А. Фауна четвертичных млекопитающих о. Большой Ляховский // Тр. Арктического и Антарктического науч.-исслед. ин-та. 1963. Т. 224. С. 73–88.
12. Лазарев П.А., Томская А.И. Млекопитающие и биостратиграфия позднего кайнозоя Северной Якутии. Якутск: ЯФ СО АН СССР, 1987. 169 с.
13. Лазарев П.А., Боесков Г.Г., Томская А.И., Гарутт Н.В., Васильев Е.М., Каспаров А.К., Родионов Г.Н. Млекопитающие антропогена Якутии / ЯНЦ СО РАН, 1998. 158 с.
14. Верещагин Н.К. От ондатры до мамонта. Путь зоолога. СПб.: Астерион, 2002. 336 с.
15. Лазарев П.А. Кадастр местонахождений фауны млекопитающих позднего кайнозоя Якутии. Новосибирск: Наука, 2002. 54 с.
16. Тихонов А.Н. Мамонт. М., СПб: Т-во научных изданий КМК, 2005. 90 с.
17. Лазарев П.А. Крупные млекопитающие антропогена Якутии. Новосибирск: Наука, 2008. 160 с.
18. Боесков Г.Г. Некоторые морфологические и экологические особенности ископаемого шерстистого носорога Coelodonta antiquitatis (Blumenbach, 1799) // Зоологический журнал. 2012. Т. 91, № 2. С. 219–235.
19. Лазарев П.А., Боесков Г.Г., Тихонов А.Н. Новые находки остатков мамонтов с мягкими тканями в Якутии // Мамонт и его окружение: 200 лет изучения. М.: ГЕОС, 2001. С. 139–144.
20. Кузнецова Т.В., Стародубцева И.А. Мамонты и история геологического изучения побережья моря Лаптевых и Новосибирских островов // Система моря Лаптевых и прилегающих морей Арктики: современное состояние и история развития. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2009. С. 481–500. DOI: 10.31857/S013207690006730-5.
21. Boeskorov G. Woolly rhino (Coelodonta antiquitatis) distribution in Northeast Asia // Deinsea. 2001. No. 8. P. 15–20.
22. Косько М.К., Бондаренко Н.С. Государственная геологическая карта России, утвержденная Научно-редакционным советом Министерства геологии СССР при ВСЕГЕИ 15 октября 1980 г. / Ред. А.А. Кривонос, Н.П. Пежемская / Севморгео. 12 июня 1980 г.
23. Громова В.И. Об остатках носорога Мерка (Rhinoceros mercki Jaeg.) с Нижней Волги // Тр. ПИН АН СССР. 1935. Т. 4. С. 91–136.
24. Шпанский А.В. Новые находки носорога мерка (Stephanorhinus kirchbergensis Jäger 1839) (Rhinocerotidae, Mammalia) в Томском приобье // Геосферные исследования. 2016. № 1. С. 24–39.
25. Общая стратиграфическая шкала, утвержденная Межведомственным стратиграфическим комитетом России на 2019 год. URL: <http://www.stratigraphy.org/ICSchart/ChronostratChart2018-08.jpg>.
26. Международная хроностратиграфическая шкала, утвержденная Международной комиссией по стратиграфии на 2020 год URL: <http://www.stratigraphy.org/ICSchart/ChronostratChart2020-01.PDF>.
27. Kahlke R.-D., Lacombe F. The earliest immigration of woolly rhinoceros (Coelodonta tologojensis, Rhinocerotidae, Mammalia) into Europe and its adaptive evolution in Palaearctic cold stage mammal faunas / Quaternary Science Reviews. 2008. No. 27. P. 1951–1961.

Поступила в редакцию 12.04.2020

Принята к публикации 25.07.2020

Об авторах

ПЛОТНИКОВ Валерий Валерьевич, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник, Отдел изучения мамонтовой фауны Академии наук Республики Саха (Якутия), 677007, Якутск, пр. Ленина, 33, Россия,
SPIN-код: 8781-8443. <https://doi.org/0000-0002-4870-3499>. ScopusID: 55899541200. mammuthus@mail.ru;

МАЩЕНКО Евгений Николаевич, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН, 117647, Москва, ул. Профсоюзная, 123, Россия; Отдел изучения мамонтовой фауны Академии наук Республики Саха (Якутия), 677007, Якутск, пр. Ленина, 33, Россия, SPIN-код: 5533-8538, AuthorID: 70148. evmach@mail.ru.

Информация для цитирования

Плотников В.В., Машченко Е.Н. Новые данные о границах ареала шерстистого носорога (*Coelodonta antiquitatis* Blumenbach, 1799) в позднем плейстоцене // Природные ресурсы Арктики и Субарктики. 2020, Т. 25, № 3. С. 40–48. <https://doi.org/10.31242/2618-9712-2020-25-3-4>

DOI 10.31242/2618-9712-2020-25-3-4

**New data on the range boundaries of the woolly rhinoceros
(*Coelodonta antiquitatis* Blumenbach, 1799) in the late Pleistocene**

V.V. Plotnikov^{1*}, E.N. Mashchenko^{1,2}

¹The Academy of Sciences of the Republic of Sakha (Yakutia), Yakutsk, Russia

²Borisyak Paleontological Institute RAS, Moscow, Russia

*mammuthus@mail.ru

Abstract. A skull of a woolly rhinoceros (*C. antiquitatis*) is described, which was found in 2018 on the bank of the Kozhevena river in the North of the island of Kotelny (the New Siberian Islands archipelago) during the expedition of the Department of mammoth fauna research of the Academy of Sciences of the Republic of Sakha (Yakutia) and the Borissiak Paleontological Institute (Moscow). A comparative analysis of craniological features of the skull is presented in comparison with three skulls of *C. antiquitatis* from the continental part of Yakutia (Megino-Kangalassky, Nizhnekolymsky and Abysky districts). The woolly rhinoceros differs from other modern and extinct rhinoceros species by having a completely ossified nasal septum. Ossification of this septum in this species proceeds with maturing and, in addition, is determined by the intensity of horns use in the extraction of foot food. The nasal septum of the test sample was not completely ossified (about 80 %). Apparently, this individual was sexually mature but not old. The development of exostoses shows that this was a young male. At the moment, this is the northernmost find of the remains of this species. At the end of the upper Pleistocene, the New Siberian Islands were part of the mainland. The distribution of *C. antiquitatis* seems to have reached the Northern borders of the Beringian landmass.

Key words: The upper Pleistocene, Yakutia, woolly rhinoceros, distribution of mammals of the mammoth fauna, the New Siberian Islands archipelago, the Kotelny island.

Acknowledgements. The authors are grateful to the head of the Department for the study of mammoth fauna of the Academy of Sciences of the RS(ya), doctor of biology A.V. Protopopov and research engineer I. S. Pavlov for organizing an expedition to the island. Boiler.

References

1. Boeskorov G.G., Lazarev P.A., Bakulina N.T., Shchelchkova M.V., Davydov S.P., Solomonov N.G. Predvaritel'nye dannye o nahodke mumificirovannogo trupa iskopaemogo sherstistogo nosoroga v nizov'jah reki Kolymy // Dokl. RAN. 2009. Vol. 424, No. 4. P. 570–573.
2. Boeskorov G.G., Lazarev P.A., Sher A.V., Davydov S.P., Bakulina N.T., Shchelchkova M.V., Binladen J., Willerslev E., Buigues B., Tikhonov A.N. Woolly rhino discovery in the lower Kolyma River // Quaternary Science reviews, 2011. Vol. 30, No. 17-18. P. 2262–2272.
3. Garutt N.V. Sherstistye nosorogi (Morfologiya, sistematika, geologicheskoe znachenie): Diss. kand. geol.-min. nauk. SPb., 1998. 235 p.
4. Zhegallo V.I., Kalandadze N.N., Shapovalov A.V., Bessudnova Z.A., Noskova N.G., Tesakova E.M. Ob iskopaemykh nosorogah jelsmoterijah (s privlecheniem materialov iz kolekcij Geologicheskogo muzeja im. V.I. Vernadskogo RAN) // VM-Novitates. Novosti iz Geologicheskogo muzeja im. V. I. Vernadskogo. 2002. No. 9. 48 p.
5. Kahlke R.-D. The history of the origin, evolution and dispersal of the Late Pleistocene Mammuthus-Coelo-

- donta faunal complex in Eurasia (large mammals) // *Quaternary Science Reviews*. 2001. No. 20. P. 1159–1165.
6. Chernova O.F., Kirillova I.V. Novye dannye o morfologii roga sherstistogo nosoroga (*Coelodonta antiquitatis* Blumenbach, 1799) // *Trudy Zoologicheskogo instituta RAN*. 2010. Vol. 314. No. 3. P. 333–342.
7. Sher A.V. Mlekopitajushhie i stratigrafija Plejstocena krajnego severo-vostoka SSSR i severnoj Ameriki. M.: Nauka, 1971. 297 p.
8. Lazarev P.A. Novaja nahodka skeleta sherstistogo nosoroga v Jakutii // *Tr. Zool. in-ta AN SSSR*. 1977. Vol. 63. P. 281–285.
9. Garutt N.V., Boeskorov G.G. Sherstistye nosorogi: k istorii roda // *Mamont i ego okruzhenie: 200 let izucheniya* / Red. A.Ju. Rozanov. M.: Geos, 2001. P. 157–167.
10. Vollosovich K.A. Mamont ostrova Bol'shogo Ljahovskogo (Novosibirskie ostrova): Geologicheskij ocherk // *Zap. Imp. Mineral. ob-va. Vtoraja serija*. 1915. Ch. 50. P. 305–338.
11. Vangengejm Je.A. Fauna chetvertichnyh mlekopitajushhih o. Bol'shoj Ljahovskij // *Tr. Arkticheskogo i Antarkticheskogo Nauch.-Issled. In-ta*. 1963. Vol. 224. P. 73–88.
12. Lazarev P.A., Tomskaja A.I. Mlekopitajushhie i biostratigrafija pozdnego kajnozoja Severnoj Yakutii. Yakutsk: JaF SO AN SSSR, 1987. 169 p.
13. Lazarev P.A., Boeskorov G.G., Tomskaja A.I., Garutt N.V., Vasil'ev E.M., Kasparov A.K., Rodionov G.N. Mlekopitajushhie antropogena Yakutii / YaNTS SO RAN, 1998. 158 p.
14. Vereshhagin N.K. Ot ondatry do mamonta. Put' zoologa. SPb.: Asterion, 2002. 336 p.
15. Lazarev P.A. Kadastr mestonahozhdenij fauny mlekopitajushhih pozdnego kajnozoja Yakutii. Novosibirsk: Nauka, 2002. 54 p.
16. Tihonov A.N. Mamont. M.; SPb: T-vo nauchnyh izdanij KMK, 2005. 90 p.
17. Lazarev P.A. Krupnye mlekopitajushhie antropogena Yakutii. Novosibirsk: Nauka, 2008. 160 p.
18. Boeskorov G.G. Nekotorye morfologicheskie i jeologicheskie osobennosti iskopaemogo sherstistogo nosoroga *Coelodonta antiquitatis* (Blumanbach, 1799) // *Zoologicheskij zhurnal*. 2012. Vol. 91, No. 2. P. 219–235.
19. Lazarev P.A., Boeskorov G.G., Tihonov A.N. Novye nahodki ostatkov mamontov s mjadgimi tkanjami v Jakutii // *Mamont i ego okruzhenie: 200 let izucheniya*. M.: GEOS, 2001. P. 139–144.
20. Kuznecova T.V., Starodubceva I.A. Mamonty i istorija geologicheskogo izucheniya poberezh'ja morja Laptevych i Novosibirskih ostrovov // *Sistema morja Laptevych i prilegajushhih morej Arktiki: sovremennoe sostojanie i istorija razvitiya*. M.: Izd-vo Mosk. un-ta, 2009. P. 481–500. DOI: 10.31857/S013207690006730-5.
21. Boeskorov G. Woolly rhino (*Coelodonta antiquitatis*) distribution in Northeast Asia // *Deinsea*. 2001. No. 8. P. 15–20.
22. Kos'ko M.K., Bondarenko N.S. Gosudarstvennaja geologicheskaja karta Rossii, utverzhdenaja Nauchno-redakcionnym sovetom Ministerstva geologii SSSR pri VSEGEI 15 oktjabrja 1980 g. Red. A.A. Krivonos, N.P. Pezhemskaja / *Sevmorgeo* 12 ijunja 1980 g.
23. Gromova V.I. Ob ostatkah nosoroga Merka (*Rhinoceros mercki* Jaeg.) s Nizhnej Volgi // *Tr. PIN AN SSSR*. 1935. Vol. 4. P. 91–136.
24. Shpanskij A.V. Novye nahodki nosoroga merka (*Stephanorhinus kirchbergensis* Jäger 1839) (*Rhinocerotidae*, *Mammalia*) v Tomskom priob'e // *Geosfernye issledovaniya*. 2016. No. 1. P. 24–39.
25. *Obshhaja stratigraficheskaja shkala, utverzhdenaja Mezhdomestvennym stratigraficheskim komitetom Rossii na 2019 god*. URL: <http://www.stratigraphy.org/ICSchart/ChronostratChart2018-08.jpg>.
26. *Mezhdunarodnaja hronostratigraficheskaja shkala, utverzhdenaja Mezhdunarodnoj komissiej po stratigrafii na 2020 god*. URL: <http://www.stratigraphy.org/ICSchart/ChronostratChart2020-01.PDF>.
27. Kahlke R.-D., Lacombe F. The earliest immigration of woolly rhinoceros (*Coelodonta tologiensis*, *Rhinocerotidae*, *Mammalia*) into Europe and its adaptive evolution in Palaearctic cold stage mammal faunas / *Quaternary Science Reviews*. 2008. No. 27. P. 1951–1961.

About the authors

PLOTNIKOV Valery Valerevich, candidate of biological sciences, senior researcher, Department of mammoth fauna studies, Academy of Sciences of the Republic of Sakha (Yakutia), 33 Lenina pr., Yakutsk 677007, Russia, SPIN-code: 8781-8443. <https://doi.org/0000-0002-4870-3499>. ScopusID: 55899541200. mammuthus@mail.ru;

MASCHENKO Yevgeny Nikolaevich, candidate of biological sciences, senior research fellow, A.A. Borisyak Paleontological Institute RAS, 123 Prophsounnaya street, Moscow 117647, Russia; Department of mammoth fauna research of the Academy of Sciences of the Republic of Sakha (Yakutia), 33 Lenina pr., Yakutsk 677007, Russia, SPIN-code: 5533-8538, AuthorID: 70148, evmach@mail.ru.

Citation

Plotnikov V.V., Mashchenko E.N. New data on the range boundaries of the woolly rhinoceros (*Coelodonta antiquitatis* Blumenbach, 1799) in the late Pleistocene // *Arctic and Subarctic Natural Resources*, Vol. 25, No. 3, P. 40–48. <https://doi.org/10.31242/2618-9712-2020-25-3-4>