

УДК 569.742.2

## НАХОДКА ЗАМОРОЖЕННОЙ МУМИИ МОЛОДОЙ ОСОБИ ИСКОПАЕМОГО ШЕРСТИСТОГО НОСОРОГА *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH, 1799) В ВЕРХНЕМ ПЛЕЙСТОЦЕНЕ ЯКУТИИ

© 2024 г. Г. Г. Боескоров<sup>1,\*</sup>, О. Ф. Чернова<sup>2</sup>, А. В. Протопопов<sup>3</sup>, А. Н. Неретина<sup>2</sup>,  
М. В. Щелчкова<sup>4</sup>, Р. И. Беляев<sup>2</sup>, член-корреспондент РАН А. А. Котов<sup>2</sup>

Представлено академиком РАН А.В. Лопатиным 27.04.2024 г.

Поступило 02.05.2024 г.

После доработки 08.05.2024 г.

Принято к публикации 08.05.2024 г.

В статье описаны особенности новой находки замороженной мумии молодого шерстистого носорога (4–4.5 года), относящейся к каргинскому интерстадиалу позднего неоплейстоцена (32 440±140 лет назад). Размерные особенности найденной особи сравниваются с таковыми 1–1.5-летнего детеныша и взрослых особей *C. antiquitatis*, найденных ранее. Исследования новой находки позволили частично заполнить информационный пробел об особенностях онтогенеза этого вымершего животного, проиллюстрировать возрастные изменения цвета шкуры носорогов, а также выявить новую анатомическую особенность *C. antiquitatis* — наличие жирового горба. В шерсти обнаружены многочисленные остатки микроскопических ракообразных, в том числе, отсутствующих в регионе в настоящее время представителей рода *Moina* (Cladocera: Moinidae), которые были распространены в плейстоценовых временных водоёмах Якутии. Захоронение тела носорога произошло в мелком (видимо, временном), безрыбном водоёме.

**Ключевые слова:** шерстистый носорог, *Coelodonta antiquitatis*, морфология, шерстный покров, ракообразные, плейстоцен, Якутия, палеоэкология

DOI: 10.31857/S2686739724090143

### ВВЕДЕНИЕ

Шерстистый носорог *Coelodonta antiquitatis* (Blumenbach, 1799) был одним из наиболее широко распространённых и хорошо представленных в ископаемой летописи видов мамонтовой фауны Северной Евразии — его остатки обнаружены на территории от Британских островов на западе до Чукотки и Камчатки на востоке [1]. Несмотря на более чем 300-летнюю историю исследований шерстистого носорога, многие анатомо-морфологические и экологические

особенности этого вымершего вида остаются не исследованными. Значительный объём информации об особенностях этого ископаемого животного и среды его обитания был получен благодаря изучению остатков трупов взрослых особей *C. antiquitatis*, найденных на территории Якутии: в 1771 г. в окрестностях с. Верхневилюйск, в 1877 г. на р. Халбуй (бассейн р. Яны) [1], в 1972 г. в пос. Чурапча (скелет с частично сохранившимися кожным и шерстным покровами и остатками желудка) [2], в 2007 г. в низовьях р. Колыма, окрестности пос. Черский [3]. А также с территории Западной Украины: два мумифицированных трупа, найденных в 1907 и 1929 гг. в залежах битума-озокерита около с. Старуни [1].

В то же время, исследователям практически ничего не было известно о росте и онтогенезе этого животного, пока в 2014 г. не была найдена замороженная мумия детеныша *C. antiquitatis* на р. Семюэлях (бассейн р. Индигирка, Абыйский

<sup>1</sup>Институт геологии алмаза и благородных металлов  
Сибирского отделения Российской Академии наук,  
Якутск, Россия

<sup>2</sup>Институт проблем экологии и эволюции  
имени А.Н. Северцова Российской Академии наук,  
Москва, Россия

<sup>3</sup>Академия наук Республики Саха (Якутия), Якутск, Россия

<sup>4</sup>Северо-восточный федеральный университет  
имени М.К. Аммосова, Якутск, Россия

\*E-mail: gboeskorov@mail.ru

район Якутии), получившая название “носорог Саша”. Зубная система у найденного детёныша состояла из функционирующих молочных зубов и соответствовала таковой у 1–1.5-летнего детёныша белого носорога *Ceratotherium simum* (Burchell, 1817), что позволило исследователям оценить его возраст как соответствующий [4]. Длительность лактации у современных носорогов составляет примерно от одного до двух лет [5], таким образом носорог Саша мог продолжать питаться материнским молоком до момента гибели. Радиоуглеродная датировка костей детёныша (GrA6329) показала возраст в 42 тыс. лет назад, а образца кожи (GrA63289) – 34.7 тыс. л. н. [4].

Проведённое исследование шерстного покрова Семьюэляхского детёныша и сравнение его с шерстью взрослых особей *C. antiquitatis* показало, что ювенильная и зрелая шерсть имеют между собой как черты сходства, так и отличия. Так, окрас шерсти у детёныша гораздо светлее, чем у взрослых особей. Шерсть детёныша была равномерно короткой по всей поверхности тела, в то время как длина шерсти у взрослых носорогов существенно различалась на различных участках тела и в среднем была заметно более длинной. В отличие от взрослых особей, волосяной покров детёныша был слабо дифференцирован, лишён направляющих волос, грубого ворса и многоярусного слоя остевых и пуховых волос [6]. Размерные особенности тела Семьюэляхского детёныша до сих пор не публиковались.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В августе 2020 года на берегу р. Тирехтях (правый приток р. Индигирка, Абыйский район Якутии; географические координаты находки: 68°35'18.19" с. ш., 147°7'13.21" в.д.) была найдена относительно хорошо сохранившаяся замороженная туша носорога *C. antiquitatis* с мягкими тканями, кожей и шерстью (рис. 1), получившего название “Абыйский носорог”. История находки этого носорога описана В.В. Плотниковым [7]. В настоящее время туша носорога хранится в замороженном виде в Отделе изучения мамонтовой фауны Академии наук Республики Саха (Якутия) и имеет временный коллекционный номер DMFS-2020-01.

Для проведения анатомо-морфологических исследований, мумия была временно разморожена, поверхность тела была очищена от вмещавших тушу отложений, были отобраны для исследований пробы: кожи и шерсти из разных

участков тела, мягкая ткань из области холки (горба).

Для идентификации ткани (предположительно, жировой) из области холки были проведены стандартные качественные химические реакции на компоненты жира – жирные кислоты и глицерин [8]. Для этого был проведён гидролиз исследуемой ткани в спиртовом растворе едкого кали. Структура волос и остатки членистоногих изучались под сканирующим электронным микроскопом.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Возраст находки был оценен с помощью радиоуглеродному датированию шерсти носорога, проведённому в Центре прикладных изотопных исследований Университета Джорджии (США), показавшему значение  $32\,440 \pm 140$  лет назад (UGAMS 65491). Надёжность этой датировки подтверждается тем, что она соответствует времени каргинского интерстадиала позднего плейстоцена (примерно соответствующего морской изотопной стадии MIS3), к которому относится большая часть замороженных мумий животных мамонтовой фауны на территории Якутии.

*Анатомия мумии.* На верхней части головы детёныша кожный покров в значительной степени не сохранился, что позволило установить ряд ювенильных особенностей черепа этой особи: узкий конец рострума, не имеющий расширений; не сросшиеся носовой, лобно-носовой, лобный, теменной и другие швы черепа. Носовая перегородка не полностью окостеневшая, формирование кости завершилось только в её передней части. Отмечено, что полное окостенение носовой перегородки у шерстистого носорога совпадает с началом функционирования M3, после пятилетнего возраста [9].

*Развитие зубной системы.* Наличие P2 со следами истирания и P3 совершенно не стёртого, а также не прорезавшихся из альвеол последних коренных зубов верхней челюсти (M2 и M3), позволяют отнести носорога к ювенильной группе C-IV согласно возрастным градациям *C. antiquitatis*, разработанным Н.В. Гарутт [9], что соответствует возрасту более 4 лет. Высота в холке у данной особи близка к таковой у 4-летнего детёныша шерстистого носорога [10]. На схожий возраст указывают и небольшие размеры переднего рога данной особи (длина по внешней стороне 240 мм), а также количество поперечных полос на роге – 3–4. Число поперечных полос на роге данного вида примерно соответствует числу лет,

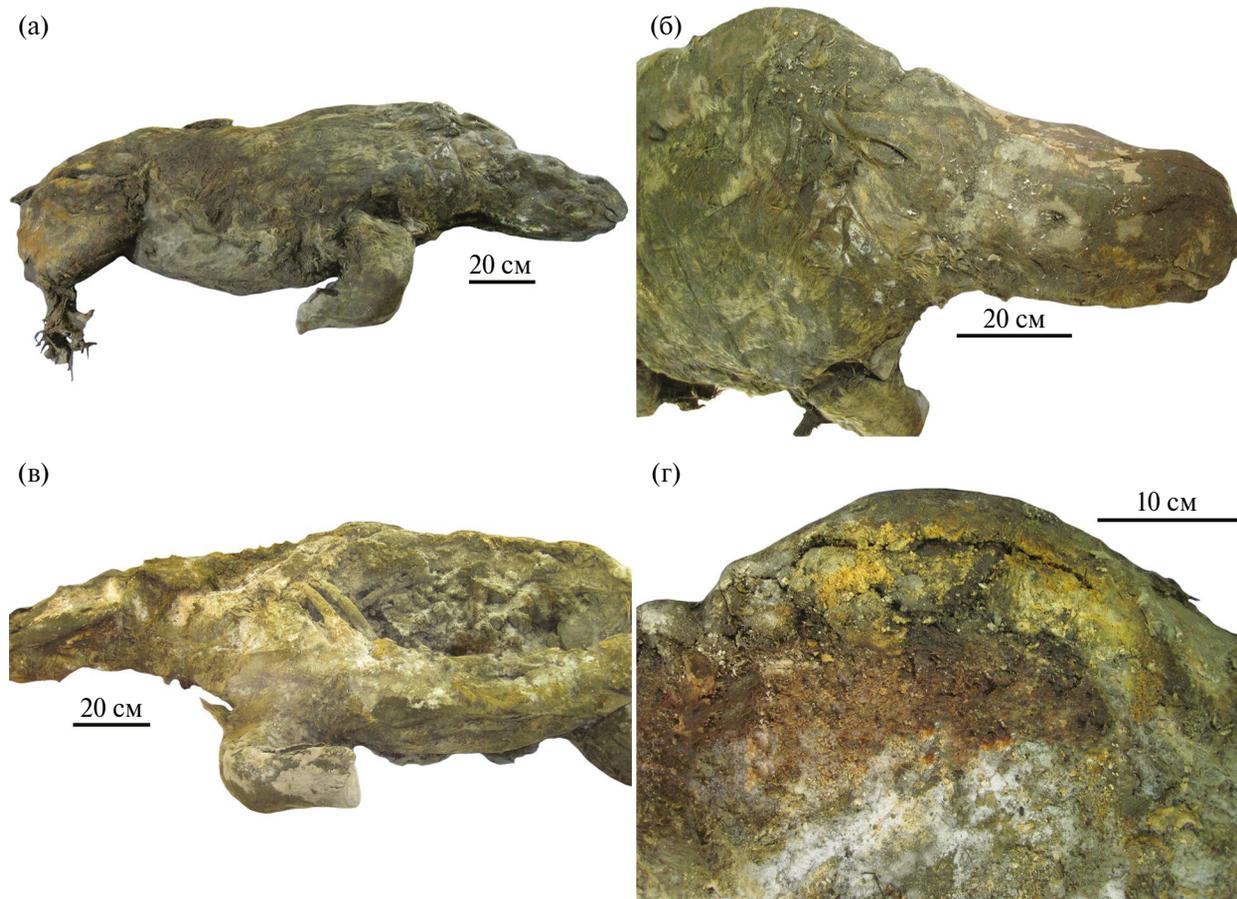
прожитых животным [11, 12]. Таким образом, по совокупности признаков, индивидуальный возраст Абыйского носорога мы оцениваем примерно в 4–4.5 года, эта особь ещё не достигла половозрелости, которая наступает у современных носорогов в возрасте около пяти лет [5].

Правая сторона тела мумии Абыйского шерстистого носорога хорошо сохранилась, вместе с мягкими тканями, кожей, шерстью (рис. 1 а, б). Левая часть тела сохранилась хуже — от верхней части бедра и до уровня лопатки она сильно разрушена, обнажена внутренняя полость тела, при этом, большая часть внутренностей отсутствует. Очевидно, что левая часть мумии была сильно объедена хищниками (рис. 1 в).

У данной особи хорошо сохранилась область холки, на которой отчётливо выделяется горб высотой до 13 см (рис. 1 б, г), заполненный жировой массой. В результате гидролиза ткани из горба в гидролизате выявлены растворимое калийное мыло, нерастворимое мыло свинца

(в реакции с азотнокислым свинцом), жирные кислоты (в реакции разложения мыла минеральными кислотами), и глицерин (в реакции с едким натром и сульфатом меди), что подтверждает липидную природу исследованной ткани.

Морфометрические особенности тела, черепа и передних рогов носорога Саши и Абыйского носорога и сравнение их с аналогичными параметрами взрослых особей *S. antiquitatis* представлены в табл. 1. Высота в холке 1–1.5-летнего носорога Саши составляет 55.2% от средней высоты взрослой особи; детёныши белого носорога к этому возрасту достигают примерно от 67 до 80% роста взрослых [13]. К 4–4.5 годам рост подростков шерстистого носорога приближался к высоте в холке у взрослых, так у Абыйского носорога она составляет 85.1% от высоты взрослых. Другие размерные показатели Абыйского носорога (длина тела, длина черепа, передне-задний диаметр подошвы передней ноги) значительно уступают средним значениям для взрослых шерстистых носорогов (соответственно составляя



**Рис. 1.** Замороженная туша Абыйского шерстистого носорога: а — латеро-вентральный вид с правой стороны; б — вид горба носорога с правой стороны тела; в — латеро-вентральный вид с левой стороны; г — вид горба носорога с левой стороны тела.

68.3%, 69.3%, 72.3% от указанных длин). Эта диспропорция в размерах тела объясняется особенностями роста, которые отмечены и у детёнышей современных носорогов. Молодые носороги достаточно быстро растут в высоту и достигают роста сопоставимого со взрослой самкой в возрасте около трёх лет у чёрного (*Diceros bicornis* L., 1758) [14] и 4.5–5 лет у белого и индийского (*Rhinoceros unicornis* L., 1758) носорогов [15]. Однако полное развитие тела и достижение размерных и весовых характеристик взрослых особей у индийского носорога происходит после 6.5–10 лет, а у

африканских носорогов ещё позже [15]. Вероятно, способность к быстрому достижению высокого роста у молодых особей является адаптивным свойством, что может указывать на эволюционную консервативность этого признака у носорогов. Рога *C. antiquitatis*, напротив, росли на протяжении всей жизни, поэтому даже у половозрелых 14-летних особей [10], рога были существенно короче, чем у старых самцов [12].

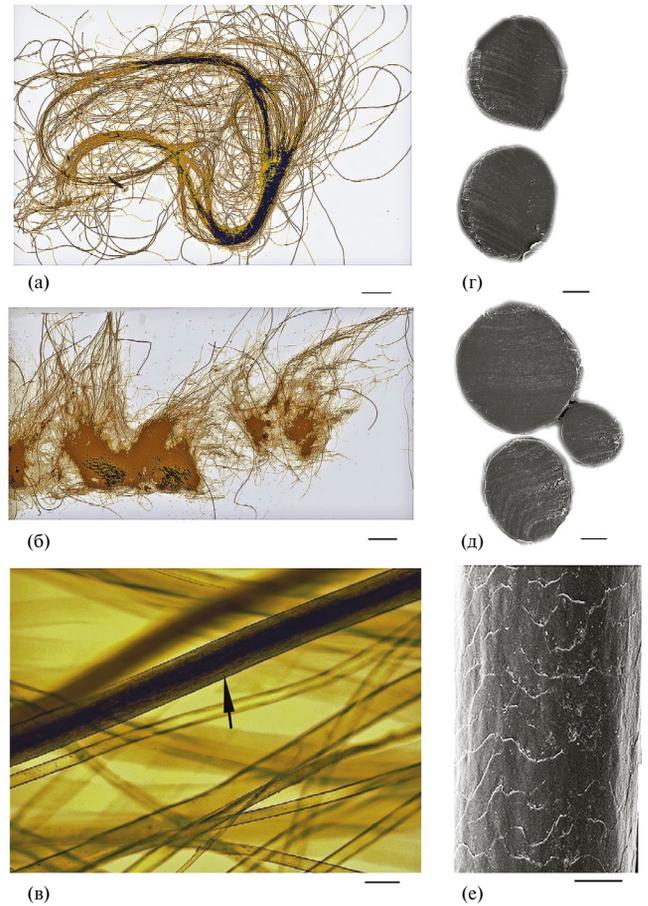
*Особенности шерсти носорога.* Шерсть Абыйского носорога имеет однообразную светло-бурую расцветку (рис. 2а, б) благодаря сочетанию

**Таблица 1.** Размеры тела ископаемых шерстистых носорогов разного возраста, найденных в Якутии

Промеры, см	Носорог Саша, 1–1.5 года	Абыйский носорог, 4–4.5 года	Взрослые половозрелые особи	
			Изменчивость (М)	n
Длина тела	172	236.5	323–355 (346.5)	4
Высота в холке	85	131	145–160 (154.0)	4
Окружность груди за передними конечностями	130 (восстановленная)	214 (восстановленная)	260; 280	2
Длина задней ступни	Около 30		39; 45	2
Длина уха	13	15.9	18.5–24 (21.5)	3
Длина хвоста	Около 20	Более 17	47–49 (47.8)	3
Передне-задний диаметр подожвы передней ноги	12.7	13.8	18.2–20 (19.1)	2
Поперечный диаметр подожвы передней ноги	12	13	18–19.5 (18.75)	2
Окружность пясти посередине	28	37	37–42 (39.5)	2
Толщина кожи	0.3–0.6 (голова) 0.3–0.7 (спина)	0.3–1.0 (спина, бока)	0.5–1.2 (спина, бока); 0.6–1.2 (грудь, живот); до 1.5 (бедро)	
Теменная длина черепа	45.5	52.8	70.6–83.2 (76.18)	18
Скуловая ширина	Около 16	25.7	32–36.1 (34.55)	15
Длина нижней челюсти	—	38.7	49–52.8 (50.76)	11
<b>Передний рог</b>				
Длина по внешней кривизне	10.4	около 24*	37–128.9 (94.0)***	20
Длина основания (подожвы) рога	11	17.6**	13.6–25 (21.0)***	20
Количество поперечных полос	2	3 – 4	9–35 (20.7)***	17

Примечание. \* – измерено по фотографии; \*\* – измерено Плотниковым В.В.; \*\*\* – по [Гарутт, 1998].

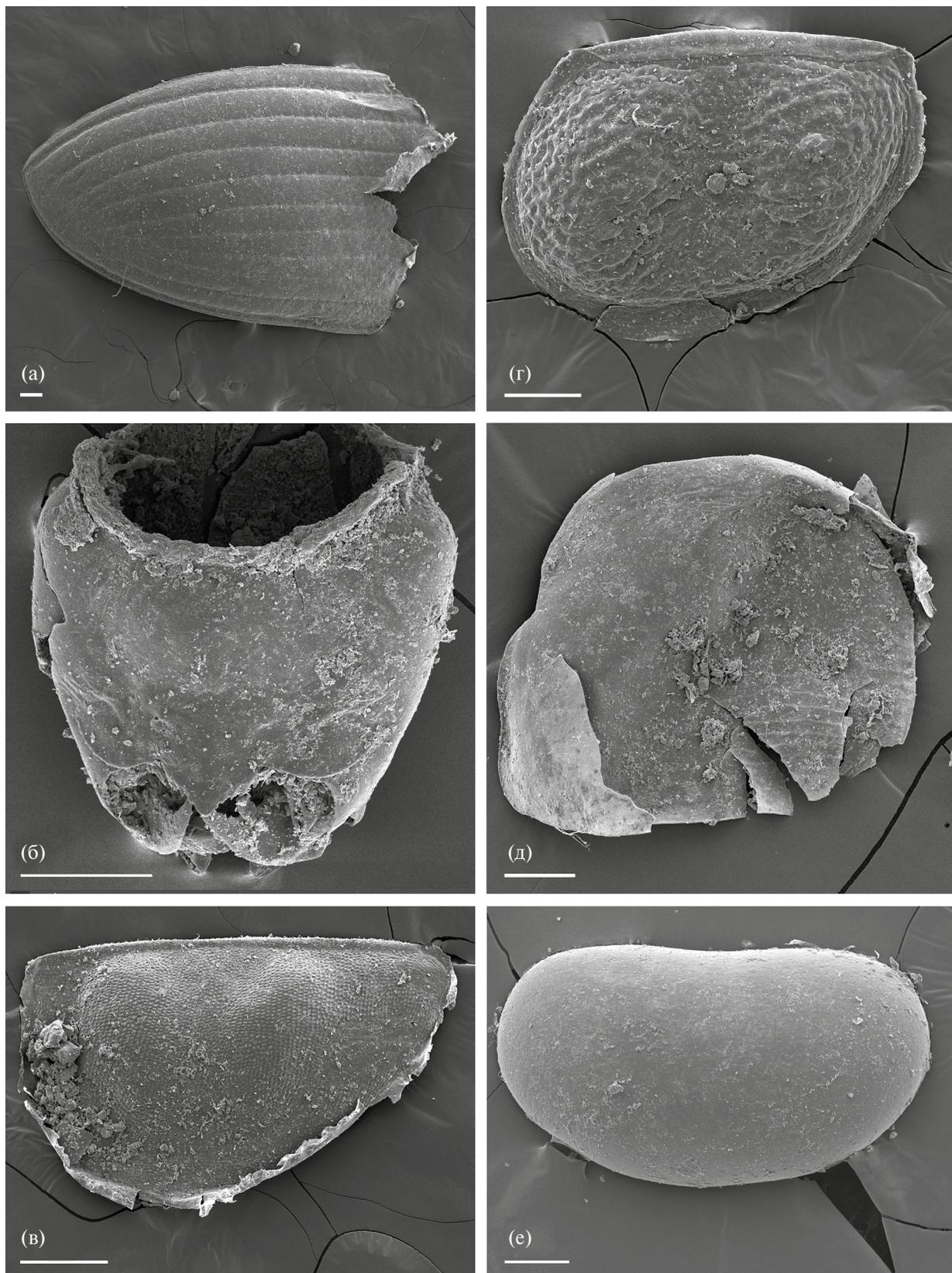
белых, бежевых и коричневых волос разных оттенков, а также разной густоте волос. Верхний ярус (ворс) всегда темнее нижнего (подпушь) за счёт тёмно-коричневых, иногда почти чёрных крупных направляющих волос и остей бежевого цвета (рис. 2 а, в). Подпушь имеет более светлый оттенок, поскольку содержит многочисленные бежевые и белые пуховые волоски. Шерсть имеет более тёмную расцветку на ушах и стопах и более светлую на спине, брюхе и задних ногах. Морфометрия позволяет выделять направляющие волосы (толщиной 113–158 мкм), остевые и пуховые волосы трёх размерных порядков (56–79, 33–45 и 11–23 мкм соответственно; рис. 2 в). Самые толстые волосы покрывают нижнюю челюсть и голень, а самые тонкие растут на ушной раковине. Ости правильной цилиндрической формы (рис. 2 г, д), а пух слабо извитой (рис. 2 а, б). Из слоёв волоса развиты только два — тонкая черепичная кутикула и мощная плотная кора, в то время как сердцевина отсутствует. Кутикула имеет сходный орнамент у волос из разных участков тела. Её крупные чешуйки наполовину или целиком оборачивают стержень, имеют сильно изрезанный апикальный край и треугольные выросты (рис. 2 д), иногда ориентированы под углом 20–25° к поперечной оси стержня. Высота чешуек изменяется незначительно (26–29 мкм), но немного больше у волос бедра и брюха (31–33 мкм). Сравнение с ранее изученными особями (носорог Саша, молодая и старая самки; [16–18]) показывает, что: (1) ювенильные носороги имели однообразную, светлую (вплоть до блонд) и относительно тонкую шерсть без тёмного и грубого ворса; (2) в 4–4.5 года носороги приобретали более тёмный окрас, с длинной (особенно на пояснице) полиморфной ярусной шерстью, у них отрастал длинный, толстый и тёмный ворс; (3) взрослые были покрыты мощной и грубой, тёмно-коричневой шерстью с чёрным ворсом и белыми, светло-бежевыми или красноватыми локальными пятнами, обладающей отменными теплозащитными и механическими свойствами, эффективно защищавшими этих зверей от внешних воздействий. Из основных микроструктур волос развиты кора и кутикула, но у взрослых особей сердцевина иногда все же присутствует в волосах и имеет ячеистое строение, что позволяет отличать волосы шерстистого носорога от волос шерстистого мамонта (*Mammuthus primigenius* Blumenbach, 1799), которые полностью лишены сердцевины.



**Рис. 2.** Внешний вид и микроструктура волос Абыйского носорога. (а) — волосы спины в области лопаток, (б) — то же на брюхе, (в) — полиморфность волос загибка (направляющий волос указан стрелкой), (г) — поперечный срез ости спины, (д) — то же брюха, (е) — орнамент кутикулы ости спины. а, б — сканированное изображение, в — микрофото, г–е — данные СЭМ. Масштаб: а, б — 10 мм, в — 100 мкм, г–е — 10 мкм.

#### Остатки членистоногих в шерсти носорога

Шерсть найденных в многолетнемерзлых породах мамонтов и шерстистых носорогов содержит большое число биогенных остатков, и, помимо её ценности для понимания анатомии, морфологии и онтогенеза животных, представляет интерес для реконструкции среды их обитания [19]. В шерсти Абыйского носорога найдены многочисленные хитиновые остатки различных членистоногих, в том числе, пресноводных ветвистоусых ракообразных (*Cladocera*) родов *Daphnia*, *Ceriodaphnia*, *Simocephalus*, *Moina*, *Bosmina*, *Eurycercus*, а также неопределённых до вида представителей семейства Chydoridae, класса Anostraca и класса Ostracoda



**Рис. 3.** Остатки членистоногих, извлечённых из шерсти под сканирующим электронным микроскопом. (а) – надкрылье Coleoptera, (б) – головная капсула Chironomidae (Diptera), (в) – эфиппиум *Daphnia* (*Daphnia*) sp. (Daphniidae), (г) – эфиппиум *Moina* sp. (Moinidae), (д) – створка *Acroperus* sp. (Chydoridae), (е) – створка Ostracoda. Масштаб: а–е – 0,1 мм.

(рис. 3). Подобный набор таксонов характеризует небольшой, хорошо прогреваемый, безрыбный пресноводный водоём. Такие водоёмы, видимо, существовали в регионе на всем протяжении плейстоцена, а также встречаются и сегодня. Однако в шерсти найдены и эфиппиумы (видоизменённые шкурки гамогенетической самки, содержащие покоящиеся яйца) представителей рода *Moina*, которые в настоящее время обитают гораздо юго-западнее точки, в которой был найден носорог. Представители рода *Moina* встречались в бассейне Яны в периоды MIS3-MIS4 [20]. Скорее всего, следует предположить их попадание в шерсть в момент погребения туши носорога. Известно, что водоёмы Берингийской зоны в то время были зачастую населены сообществами микроскопических ракообразных, не имеющими современных аналогов [21], видимо, к ним относился и водоём, в котором был погребён Абыйский носорог.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследования новой находки мумии шерстистого носорога возрастом 4–4.5 года позволили частично заполнить в сведениях об особенностях онтогенеза этого ископаемого животного, проиллюстрировать процесс изменения цвета шкуры носорогов, а также выявить новую анатомическую особенность *S. antiquitatis* – наличие жирового горба, а также получить информацию о водоёме, в котором туша была погребена.

### БЛАГОДАРНОСТИ

Работы на сканирующем электронном микроскопе выполнены в ЦКП “Инструментальные методы в экологии” ИПЭЭ РАН.

### ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Работа выполнена за счёт средств госзаданий ИГАБМ СО РАН (Г.Г. Боескоров, проект FUFG-2024-0005) и ИПЭЭ РАН (О.Ф. Чернова, Р.И. Беляев, А.А. Котов: FFER-2024-0017 № 1022061400194-8-1.6.19). Остатки ракообразных в шерсти изучены в рамках работ по гранту РФФИ 22-14-00258 (А.Н. Неретина). Работа Протопопова А.В. выполнена за счет гранта РФФИ № 24-27-20045.

### СОБЛЮДЕНИЕ ЭТИЧЕСКИХ СТАНДАРТОВ

Работа предполагала исследование только ископаемых организмов.

### КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы данной работы заявляют, что у них нет конфликта интересов.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Гарутт Н. В., Боескоров Г. Г.* Шерстистые носороги: к истории рода / Мамонт и его окружение: 200 лет изучения. М.: Изд-во “ГЕОС”, 2001. С. 157–167.
2. *Лазарев П. А., Боескоров Г. Г., Томская А. И. и др.* Млекопитающие антропогена Якутии. Якутск: Изд-во ЯНЦ СО РАН, 1998. 167 с.
3. *Boeskorov G. G., Lazarev P. A., Sher A. V. et al.* Woolly rhino discovery in the lower Kolyma River // *Quaternary Science reviews*, 2011. V. 30. № 17–18. P. 2262–2272.
4. *Protopopov A., Potapova O., Plotnikov V. et al.* The frozen mummy of the woolly rhinoceros, *Coelodonta antiquitatis* Blum., 1799 calf: a new data on early ontogenesis of the extinct species. Abstracts 75th Annual SVP meeting, October 14–17th, 2015, Dallas, TX, 2015. P. 199.
5. *Соколов В. Е.* Систематика млекопитающих (китообразные, хищные, ластоногие, трубчатые, хоботные, даманы, сирены, парнокопытные, мозоленогие, непарнокопытные). М.: Изд-во “Высшая школа”, 1979. 528 с.
6. *Чернова О. Ф., Протопопов А. В., Перфилова Т. В., Кириллова И. В., Боескоров Г. Г.* Микроструктура волос впервые найденного детеныша шерстистого носорога *Coelodonta antiquitatis* // Доклады РАН. Общая биология. 2016. Т. 471. № 5. С. 613–617.
7. *Плотников В. В.* Предварительные результаты исследования Абыйского шерстистого носорога – *Coelodonta antiquitatis* Blumenbach, 1799 / Четвертичная палеонтология и палеоэкология Якутии. Мат-лы международного научного семинара, посвящённого 85-летию со дня рождения д.б.н. П.А. Лазарева (1936–2011). Якутск: Издат. дом СВФУ, 2021. С. 51–54.
8. *Строев Е. А., Макарова В. Г., Матвеева И. В.* Практикум по биологической химии. М.: ООО Изд-во “Медицинское информационное агентство”, 2012. 384 с.
9. *Гарутт Н. В.* Онтогенез зубной системы шерстистого носорога *Coelodonta antiquitatis* (Blumenbach, 1799) / История крупных млекопитающих и птиц Северной Евразии. Тр. ЗИН РАН, 1992. Вып. 246. С. 81–102.
10. *Shpansky A. V.* Juvenile remains of the “woolly rhinoceros” *Coelodonta antiquitatis* (Blumenbach 1799) (Mammalia, Rhinocerotidae) from the Tomsk Priob’e

- area (southeast Western Siberia) // *Quaternary International*. 2014. V. 333. P. 86–99.
11. Чернова О. Ф., Шер А. В., Гарумм Н. В. Морфология рогов шерстистого носорога (*Coelodonta antiquitatis*) // Зоол. журн. 1998. Т. 77. № 1. С. 66–79.
  12. Garutt N. W. Neue Angaben über die Hörner des Naarnashorns *Coelodonta antiquitatis* (Blumenbach, 1799) // *Deinsea*. 1998. № 4. P. 25–39.
  13. Hillman-Smith A. K. K., Owen-Smith N., Anderson J. L., Hall-Martin A. J., Selaladi J. P. Age estimation of the White rhinoceros (*Ceratotherium simum*) // *Journal of Zoology*. 1986. V. 210. № 3. P. 355–377.
  14. Hitchins P. M. Field criteria for aging immature black rhinoceros, *Diceros bicornis* L. // *Lammergeyer*. 1970. № 12. P. 48–55.
  15. Laurie W. A., Lang E. M., Groves C. P. *Rhinoceros unicornis* // *Mammalian species*. 1983. № 211. P. 1–6.
  16. Chernova O., Kirillova I. V., Boeskorov G., Shidlovskiy F. Kabilov M. // *Труды Зоол. Ин-та РАН*. 2015. Т. 319. № 3. С. 441–460.
  17. Chernova O. F., Kirillova I. V., Boeskorov G. G., Shidlovskiy F. K. // *Dokl. Biol. Sci.* 2015. V. 463. P. 205–210.
  18. Chernova O. F., Protopopov F. V., Perfilova T. V., Kirillova I. V., Boeskorov G. G. // *Dokl. Biol. Sci.* 2016. V. 471. № 6. P. 291–295.
  19. Kirillova I. V., van der Plicht J., Gubin S. V., et al. Taphonomic phenomenon of ancient mammal fur from Glacial Beringia // *Boreas*. 2016. V. 45. P. 455–469.
  20. Tumskaya V. V., Neretina A. N., Kienast F., Protopopov A. V., Boeskorov G. G., Kotov A. A. An unexpected record of *Moina* Baird, 1850 (Crustacea: Cladocera) in Pleistocene deposits of North-Eastern Eurasia // *Arthropoda Selecta*. 2024. V. 33. № 1. P. 25–35.
  21. Neretina A. N., Golobova M. A., Neplyukhina A. A., Zharov A. A., Rogers C. D., Horne D. J., Protopopov A. V., Kotov A. A. Crustacean remains from the Yuka mammoth raise questions about non-analogue freshwater communities in the Beringian region during the Pleistocene // *Scientific Reports*. 2020. V. 10. P. 859. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-57604-8>

## A FROZEN MUMMY OF A YOUNG SPECIMEN OF THE FOSSIL WOOLLY RHINOCEROS *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH, 1799) IN THE LATE PLEISTOCENE OF YAKUTIA

G. G. Boeskorov<sup>a, #</sup>, O. F. Chernova<sup>b</sup>, A. V. Protopopov<sup>c</sup>, A. N. Neretina<sup>b</sup>,  
M. V. Shchelchkova<sup>d</sup>, R. I. Belyaev<sup>b</sup>, Corresponding Member of the RAS A. A. Kotov<sup>b</sup>

*Presented by Academician of the RAS A. V. Lopatin April 27, 2024.*

<sup>a</sup>*Diamond and Precious Metals Geology Institute,*

*Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Yakutsk, Russian Federation*

<sup>b</sup>*A. N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution,*

*Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation*

<sup>c</sup>*Academy of Sciences of the Republic of Sakha (Yakutia), Yakutsk, Russian Federation*

<sup>d</sup>*M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russian Federation*

<sup>#</sup>*E-mail: gboeskorov@mail.ru*

This study describes a newly found frozen carcass of an extinct woolly rhinoceros of young age (4–4.5 years old) living during the Karginian Interstadial of the Late Pleistocene (32 440±140 years ago). The size traits of this specimen are compared to those of 1–1.5 year-old juveniles as well as adults of *C. antiquitatis* found previously. Studies of a newly found carcass allowed to fill the gaps in information about ontogenesis of the woolly rhinoceros, to illustrate the process of color change of its wool, as well as to reveal a new anatomical feature of *C. antiquitatis* – the presence of a fat hump. Numerous remains of microscopic crustaceans were found in the wool, including members of the genus *Moina* (Cladocera: Moinidae), currently absent in the region. The former were relatively common in Pleistocene temporary water bodies of this region. The burial of the rhinoceros body occurred in a shallow (apparently temporary), fishless water body.

**Keywords:** woolly rhinoceros, *Coelodonta antiquitatis*, morphology, coat, crustaceans, Pleistocene, Yakutia, paleoecology