

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



INTERNATIONAL PALAEOONTOLOGICAL ASSOCIATION



Эволюция жизни на Земле

*Материалы
IV Международного симпозиума
10–12 ноября 2010 г.*

Издание вышло в свет при финансовой поддержке
Администрации Томской области и Фонда содействия развитию
недропользования на территории Томской области

Томск
2010

УДК 56.017.2:576.12(525)

ББК 28.1+28.04

Э 158

Э 158 **Эволюция жизни на Земле: Материалы IV Международного симпозиума, 10–12 ноября 2010 г.** / Отв. ред. В.М. Подобина. – Томск: ТМЛ-Пресс, 2010. – 704 с.

ISBN 5-91302-097-9

Сборник содержит материалы IV Международного симпозиума «Эволюция жизни на Земле». Симпозиум был организован работниками Сибирского палеонтологического научного центра Томского государственного университета и привлёк внимание специалистов, изучающих самые различные аспекты эволюционной теории. В трудах симпозиума в целом сохраняется сложившаяся рубрикация разделов, соответствующих рабочим секциям: 1. Проблемы эволюции и систематики высших таксонов. 2. Изменение факторов среды и эволюция биот. 3. Генетические и молекулярные основы эволюции. 4. Древняя жизнь (докембрий и ранний кембрий). 5. Органический мир морского палеозоя. 6. Органический мир морского мезозоя и кайнозоя. 7. Флора и палеоландшафты фанерозоя. 8. Позвоночные животные мезозоя и кайнозоя. 9. Органический мир плейстоцена, эволюция экосистем и древний человек. 10. Развитие биосферы по экспонатам палеонтологических музеев и комплексных природоохранных заповедников.

Сборник представляет интерес для биологов, палеонтологов, стратиграфов, аспирантов, студентов естественных факультетов и специалистов широкого профиля.

УДК 56.017.2:576.12(525)

ББК 28.1+28.04

Редакционная коллегия:

В.М. Подобина (отв. редактор), В.А. Коновалова, О.Н. Костеша, Т.Г. Ксенева,
С.Н. Макаренко, Л.Л. Петрова, Е.В. Полковникова, Л.Г. Пороховниченко, А.В. Шпанский

UDC 56.017.2:576.12(525)

BBC 28.1+28.04

E 158

E 158 **Evolution of Life on the Earth: Proceedings of the IV International Symposium, November 10–12, 2010** / Editor-in-Chief V.M. Podobina. – Tomsk: TML-Press, 2010. – 704 p.

ISBN 5-91302-097-9

The book constitutes the proceedings of the IV International Symposium «Evolution of Life on the Earth». The Symposium has been organized by the employees of the Siberian Paleontological Scientific Centre of the Tomsk State University and attracted the attention of specialists investigating various aspects of the evolution theory. The proceedings principally keep the previously established partition of the chapters corresponding to the working sections: 1. Problems of evolution and systematics of higher taxa. 2. Alterations in environmental factors and the evolution of biotas. 3. Genetic and molecular essentials of evolution. 4. Ancient life (Precambrian and Early Cambrian). 5. The organic world of the marine Paleozoic. 6. The organic world of the marine Mesozoic and Cenozoic. 7. The Phanerozoic flora and paleolandscapes. 8. The Mesozoic-Cenozoic vertebrates. 9. The Pleistocene organic world, evolution of ecosystems and ancient man. 10. The biosphere development in the displays of paleontological museums and complex nature preserves

The book will be of interest for biologists, paleontologists, stratigraphers, post-graduates, natural science students and experts.

UDC 56.017.2:576.12(525)

BBC 28.1+28.04

Editorial board:

V.M. Podobina (Editor-in-Chief), V.A. Konovalova, O.N. Kostesha, T.G. Kseneva,
S.N. Makarenko, L.L. Petrova, E.V. Polkovnikova, L.G. Porokhovnichenko, A.V. Shpanskiy

ISBN 5-91302-097-9

© Томский государственный университет, 2010

ШЕРСТИСТЫЕ НОСОРОГИ ЯКУТИИ

П.А. Лазарев, С.Е. Григорьев, В.В. Плотников

ФГНУ «Институт прикладной экологии Севера», Музей мамонта, г. Якутск, Россия

Шерстистый носорог (*Coelodonta antiquitatis*) является одним из самых заметных представителей мамонтовой фауны. Во время последнего ледникового периода вид был широко распространен практически по всей Европе и Северной Азии. На территории Якутии костные остатки шерстистого носорога, по сравнению с костями мамонта, лошади, бизона встречаются намного реже. Это объясняется сравнительной малочисленностью его популяции. Тем не менее, географический ареал распространения этого животного здесь очень широк, костные остатки встречаются почти повсеместно, включая острова Новосибирского архипелага.

Первые находки шерстистых носорогов на территории Якутии были сделаны еще в XVIII столетии. Так, в 1771 г. на берегу р. Вилюй местными жителями был найден первый в мире полный труп шерстистого носорога. Труп был сильно разложен, поэтому от него отчленили голову, кисть и стопу. Эти фрагменты через якутскую канцелярию были доставлены в

Иркутск, где были переданы академику П.С. Палласу. Паллас впервые научно описал вымершего носорога и дал название *Rhinoceros lenensis*, подчеркивая этим многочисленность находок этого ископаемого животного в бассейне р. Лены [1] (за 27 лет до И.Ф. Блюменбаха, который лишь в 1799 г. предложил название *Rhinoceros antiquitatis*). В марте 1772 г. Паллас отправил находку в Санкт-Петербург, в Академию наук. Позднее останки Вилюйского носорога были описаны Ф.Ф. Брандтом и Л.И. Шренком. Академик Ф.Ф. Брандт по остаткам на мумифицированной голове и конечностях впервые исследовал строение волосяного покрова шерстистого носорога.

На той же р. Вилюй вблизи урочища Кентик в 1858 г. в песчаных отложениях был обнаружен почти полный скелет носорога с обрывками мумифицированных связок и мягких тканей. Эти остатки Штубендорфом были переданы в музей Географического общества в г. Иркутске, а позже попали в Петербургскую академию наук. Скелет носорога из

урочища Кентик и тафономические особенности его захоронения были описаны И.Д. Черским [2].

В 1877 г. сибирским купцом Н.С. Гороховым был найден замороженный труп шерстистого носорога на берегу р. Халбуй (приток р. Бытантай, впадающей в Яну) примерно в 150 км севернее г. Верхоянска. От трупа отчленили голову и ступню, так как не было времени извлекать труп весной, когда лед должен был двинуться. Труп был позднее вымыт весенним половодьем и утонул в реке [3]. Находка поступила в Иркутский музей. И.Д. Черский, описавший в 1879 г. голову этого носорога, отнес её к молодой особи *Rhinoceros tichorinus* [4]. В том же году Сибирским отделом Императорского Русского Географического общества находка была передана в Зоологический музей Российской академии наук. Спустя год, в 1880 г. академик Шренк голову этого носорога, не углубляясь в детальные исследования и ссылаясь на крупные размеры и некоторые другие особенности, переописал как принадлежащую древнейшему раннеплейстоценовому виду *Rhinoceros merckii*. Пищевые остатки из зубов этого носорога были описаны В.Е. Гарутт и др. [5]. Результаты радиоуглеродного анализа показали, что шерстистый носорог с р. Халбуй жил и погиб более 33 000 лет назад.

В 1901 г. на р. Хоптолох вблизи г. Верхоянска Е.В. Пфиценмайером была обнаружена часть скелета шерстистого носорога с остатками связок и других мягких тканей [6].

В феврале 1972 г. в центре пос. Чурапча на Лено-Амгинском междуречье при рытье погребов были обнаружены обломки черепа и ребер шерстистого носорога. Основные работы по извлечению костей скелета были проведены группой П.А. Лазарева 15–26 июня того же года, в результате чего из мерзлых грунтов на глубине 2,5–3,6 м был извлечён почти полный скелет шерстистого носорога с мягкими тканями на правой задней конечности. Это третья в мире и первая в Азии находка такого рода. Судя по слаборазвитому лонному бугорку таза, небольшому черепу с узкими шероховатостями на лбу и носовой части, тонким костям конечностей, сросшимся швам скелета, сильно стёртым зубам и длинным рогам животное было старой самкой. Исследования показали, что при жизни этого носорога в Центральной Якутии были широко развиты лугово-степные пространства, перемежавшиеся небольшими лесами из лиственницы, березы и некоторых видов хвойных. Такое широкое распространение остепненных растительных сообществ характерно для времени сартанского оледенения позднего плейстоцена [7]. Таким образом, Чурапчинский носорог жил около 20 тыс. лет назад. Климат в то время был сухой и холодный.

В начале июня 1976 г. группой школьников из Усть-Таттинской средней школы во время туристического похода в распадке Мамонтовой горы на левом берегу р. Алдан были найдены череп, второй рог, несколько позвонков и другие кости носорога. Окончательные раскопки были произведены в сентябре экспедицией

Института геологии Якутского филиала СО АН СССР. В результате раскопок из вмещающих отложений изъято более половины крупных костей скелета носорога, в том числе череп с двумя рогами и зубами, нижняя челюсть, кости конечностей, позвонки и т.д. Судя по стратиграфическому положению вмещающих пород и малой степени минерализации, этот носорог жил в конце сартанской эпохи оледенения в конце позднего плейстоцена, т.е. около 15–20 тысяч лет тому назад. Индивидуальный возраст особи 6 лет.

В июне 2004 г. на правом берегу р. Лена в 10 км к северу от с. Соттинцы (Центральная Якутия) были найдены костные остатки шерстистого носорога. В результате раскопок в 2004–2005 гг. из мерзлых пород была изъята большая часть скелета шерстистого носорога, состоящая из нижней челюсти, части позвоночного столба, крестца, тазовой кости, большинства костей конечностей и 33 рёбер (18 левых и 15 правых). Сохранившиеся зубы сильно стёрты, что свидетельствует о взрослом возрасте особи. Размеры костей конечностей характерны для позднеплейстоценового шерстистого носорога.

Одной из самых уникальных находок последних лет, вызвавшей большую сенсацию в научном мире, стала туша шерстистого носорога, найденная в Нижне-Колымском улусе в июне 2007 г. в верховье р. Малая Филиппова в 8 км к северу от пос. Черский. Туша Колымского носорога является первой в мире находкой этого ископаемого животного в замороженном состоянии, что особенно ценно для науки, поскольку учёным предоставляется возможность изучать мягкие ткани, мускулатуру, клеточные структуры, ДНК, микроорганизмы и другие компоненты практически в первозданном виде. Сохранилась основная часть туши с левой передней и двумя задними ногами, оголенным черепом с двумя рогами и нижней челюстью, хвостом, левыми ухом и глазом. Кожный покров на правом боку разорван. Значительная часть внутренних органов утеряна, но сохранились обрывочные остатки желудка и кишечника. Шерстный покров в результате частичного разложения выпал еще до захоронения. Полная длина туши, подверженной значительной деформации, 193 см, тогда как нормальная длина ее должна быть около 350 см. Общий вес находки около 900 кг, следовательно, можно предположить, что прижизненный вес ее, по-видимому, достигал 1,5 тонны. Установлено, что эта особь была самкой примерно 12 лет, завязшей и утонувшей в грязевой промоине во время каргинского межледниковья. Возраст, полученный AMS-радиоуглеродным методом в Оксфорде в Великобритании, – 39 140 ± 390 лет. В настоящее время труп Колымского носорога хранится в морозильной камере Музея мамонта Института прикладной экологии Севера в г. Якутске. Исследования этой уникальной находки международной группой ученых продолжаются.

Последняя ценная находка шерстистого носорога в Якутии была сделана в 2008 г. в бассейне среднего течения р. Амга (приток р. Алдан). Местный житель

Г. Новиков на берегу реки напротив с. Чакыр обнаружил захоронение костей скелета носорога. В 2009 г. раскопки были продолжены специалистами Музея мамонта ФГНУ ИПЭС. В результате двухлетних раскопок из супесчаных отложений были изъяты тазовая кость, скелеты двух передних и одной задней конечностей, хвостовые позвонки и несколько рёбер. Несомненную научную ценность представляют полностью сохранившиеся кости передних конечностей, включая мелкие кости запястья, пясти и фаланги трех пальцев. Остальная часть костей, судя по всему, была размыта и унесена водами.

Единого мнения по вопросу о систематическом статусе шерстистых носорогов Якутии до сих пор нет. Первые систематические исследования ископаемых носорогов Якутии были проведены И.Д. Черским. Им было описано 32 костных остатка из коллекции Ново-Сибирской экспедиции Императорской Академии наук, в 1885–1886 гг. проводившей исследовательские работы в бассейне нижнего течения р. Яны и на островах Новосибирского архипелага [2]. Исходя из морфологических особенностей, изученные костные остатки И.Д. Черским отнесены к виду *Rhinoceros tichorinus*.

Следует отметить, что он предполагал существование нового вида (подвида) ископаемых носорогов. Он пишет, что «существование в ней (коллекции. – Прим. авт.) другого вида вымершего носорога, который, достаточно резко отличаясь от *Rhinoceros tichorinus*, не может быть ныне причислен и к *Rhinoceros merckii*». По-видимому, И.Д. Черский имел в виду среднеплейстоценовый подвид шерстистых носорогов Якутии, но отсутствие геологически датированного остеологического материала не позволило ему уверенно обосновать новую форму.

В монографии по биоистратиграфии кайнозойских отложений Южной Якутии Б.С. Русанов [8] выделяет три подвида шерстистого носорога: *S. antiquitatis pristinus*, *S. antiquitatis jacuticus* и *S. antiquitatis humilis*, обитавшие соответственно в раннем, среднем и позднем плейстоцене. В результате последующих исследований [7, 9] подвид *S. antiquitatis pristinus* был признан невалидным, т.к. приводимый автором голотип без номера и описания местонахождения, а размеры и диагностические признаки вполне соответствуют среднеплейстоценовому носорогу.

Н.В. Гарутт и Г.Г. Боевский [10] предложили выделить два самостоятельных вида *S. lenensis* и *S. antiquitatis*, обитавших одновременно в эоплейстоцене и на протяжении всего неоплейстоцена. Однако они обоснованы недостаточно, не выделены номенклатурные типы, описания неполные, не обоснован их геологический возраст. *Rhinoceros lenensis*, описанный П. Палласом по черепу и нижней челюсти с р. Чикой (Забайкалье), на которого ссылаются авторы, скорее всего относится к раннеплейстоценовому носорогу *S. tologijensis* Bel. [11]. Мы допускаем, что этот вид позже мог проникнуть в Якутию из Забайкалья, однако этот вопрос остается открытым.

В результате многолетних исследований в этой области мы пришли к выводу, что на территории Якутии существовал один вид шерстистого носорога – *Coelodonta antiquitatis* с двумя подвидами *S. a. jacuticus* и *S. a. antiquitatis*.

В ранней работе П.А. Лазарев [7] описывал среднеплейстоценового носорога как вид *Coelodonta antiquitatis*, но пока, до получения более веских доказательств, решил оставить этого носорога в ранге подвида *Coelodonta antiquitatis jacuticus*.

Костные остатки *S. a. jacuticus* встречаются в ограниченном количестве на всей территории Якутии. Черепа, зубы, нижние челюсти и другие кости наиболее часто находили в бассейнах рр. Алдан, Вилюй, Яна, Колыма. Вид обитал в среднем плейстоцене, ареал его был приурочен к открытым степным пространствам. *S. a. antiquitatis* в Якутии обитал в позднеплейстоценовое время, остатки этого шерстистого носорога встречаются повсеместно, но значительно реже, чем мамонта, бизона и лошади.

Основная часть черепов, нижних челюстей, зубов и других скелетных остатков найдена в рыхлых четвертичных отложениях в бассейнах рр. Алдан, Вилюй, Яна, Индигирка, Колыма и на побережье Ледовитого океана.

Последние шерстистые носороги в Якутии вымерли в конце последнего ледникового периода около 10 000 лет назад вместе с мамонтами и некоторыми другими представителями мамонтовой фауны.

Литература

1. Pallas P.S. De Reliquiis animalium exoticorum per Asian borealem repertis complementum. Novi commentarii Academiae Scientiarum // Imperialis Petropolitanae. 1772. VOL. 17. P. 576–606.
2. Черский И.Д. Описание коллекции послетретичных млекопитающих животных, собранных Ново-Сибирской экспедицией 1885–1886 гг. Приложение к LXV тому записок Импер. АН. № 1. СПб., 1891. 670 с.
3. Гарутт Н.В. К истории изучения шерстистого носорога *Coelodonta antiquitatis* (Blumenbach, 1799) // Мамонт и его окружение: 200 лет изучения. М.: ГЕОС, 2001. С. 22–33.
4. Черский И.Д. Описание головы Сибирского носорога (*Rhinoceros antiquitatis tichorinus*), найденной в 1877 году в Верхоянском округе с сохранившимися при ней мягкими частями // Известия Восточно-Сибирского отдела Императорского русского географич. об-ва. 1879. Т. 10, № 1–2. С. 36–59.
5. Гарутт В.Е. Новые данные о пище шерстистого носорога в Сибири // Северный Ледовитый океан и его побережье в кайнозое. Л.: Наука, 1970. С. 113–125.
6. Pfitzenmayer E.W. Les mammoths de Sibirie. P., 1939. 313 p.
7. Лазарев П.А. Крупные млекопитающие антропогена Якутии. Новосибирск: Наука, 2008. 160 с.
8. Русанов Б.С. Биоистратиграфия кайнозойских отложений Южной Якутии. М.: Наука, 1968. 456 с.
9. Шер А.В. Млекопитающие и стратиграфия плейстоцена Крайнего Северо-Востока СССР и Северной Америки. М.: Наука, 1971. 310 с.

10. *Гарутт Н.В., Боескоров Г.Г.* Шерстистые носороги: к истории рода // *Мамонт и его окружение: 200 лет изучения.* М.: ГЕОС, 2001. С. 157–167.
11. *Вангенгейм Э.А., Беляева Е.И. и др.* Млекопитающие эо-плейстоцена Западного Забайкалья // *Тр. ГИН АН СССР.* 1966. Вып. 152. 163 с.