

ИССЛЕДОВАНИЯ ПЫЛЬЦЫ И СПОР ИЗ ЖЕЛУДКА ИСКОПАЕМОГО ШЕРСТИСТОГО НОСОРОГА С НИЗОВЬЕВ РЕКИ КОЛЫМА

© 2011 г. Г. Г. Боескоров, Н. Т. Бакулина, С. П. Давыдов,
М. В. Щелчкова, член-корреспондент РАН Н. Г. Соломонов

Поступило 27.08.2010 г.

Как уже сообщалось ранее [1, 2], в июне 2007 г. на золотоносном прииске в окрестностях пос. Черский Нижнеколымского района Республики Саха (Якутия) (68°46' с.ш., 161°38' в.д.) была обнаружена замороженная мумия взрослой самки шерстистого носорога (*Coelodonta antiquitatis* Blum., 1799). Представляло немаловажный интерес исследовать палинологическими методами содержимое желудка ископаемого носорога с целью установления особенностей его питания и воссоздания палеофлористической обстановки периода существования этого животного.

Проба из остатков желудочного кома шерстистого носорога характеризовалась очень высокой концентрацией пыльцы и спор (свыше 1700 микрочерен в одном препарате). Сохранность основной массы пыльцевых зерен очень хорошая.

В общем составе спектра доминирующее положение занимает пыльца травянистых растений (98.5%). Пыльца деревьев и кустарников составляет 0.9%, споры — 0.6% (табл. 1). В составе пыльцы трав господствует пыльца семейства злаковых (45.9%) и сложноцветных (40.6%), из которых доминирует пыльца полыней — 40.1%. Среди пыльцы злаковых по морфологическим признакам выделяется до 10 разновидностей, различающихся по размерам, форме зерна, структуре пор и экзины и т.д. Определить уверенно пыльцу злаковых до вида

очень трудно и это пока не удалось. Тем не менее, исходя из морфологических особенностей пыльцы, можно предположить, что она принадлежит разным видам злаков. Также разнообразно представлена пыльца полыней; основываясь на ее морфологии, мы полагаем, что в ее состав входили: *Artemisia* cf. *arctica*, *A. borealis*, *A. cf. macrantha*, *A. cf. scoraria*, *A. cf. tilesii* и др.

Пыльца разнотравья идентифицирует степные и лугово-степные растения, среди которых на долю гвоздичных приходится до 3.4%: *Selene repens*, *Stellaria* sp., *Lichnis sibirica* и др., розоцветных — до 3.2%: *Rosaceae* gen. sp., *Sanguisorba officinalis*, *Potentilla* sp., *P. cf. nivea*, *Rubus chamaemorus*, подорожниковых — до 2.3%: *Plantago* cf. *lanceolata*, *P. cf. media*, *Plantago* sp. В небольших количествах встречается пыльца маковых *Papaveraceae*, лютиковых: *Ranunculus* cf. *borealis*, *R. cf. repens*, *Thalictrum* sp. и др., гречишниковых: *Polygonaceae* gen. sp., *Rumex* cf. *sibirica*, крестоцветных *Cruciferae*, маревых *Chenopodiaceae*, бобовых *Leguminosae*: cf. *Lathyrus humilis*, cf. *Astragalus* sp., *Vicia cracca*, *Oxytropis adamsiana*, синюховых *Polemoniaceae*: *P. cf. boreale*, *P. cf. acutiflorum*, *Phlox sibirica*, валириановых: *Valeriana capitata*, *V. officinalis*, цикориновых, астровых и осоковых (табл. 1).

Чрезвычайно низко содержание пыльцы деревьев и кустарников. Это единичные пыльцевые зерна ели (*Picea* sp., *P. sect. Omorica*), сосен (*Pinus diploxylon* type и *P. haploxylon* type) и ивы. Пыльца ели и сосен имеет очень плохую сохранность, что свидетельствует о ее более древнем возрасте и, видимо, случайном попадании в желудок животного.

Споровая группа также немногочисленна. Присутствуют единичные споры печеночниковых мхов, хвоща, плаунка сибирского (*Selaginella sibirica*), плауна арктического вида (*Lycopodium pungens*).

Кроме пыльцы и спор отмечаются обрывки колоний зеленых водорослей рода *Pediastrum*, разнообразные мелкие грибы и остатки растительных волокон.

Институт геологии алмаза и благородных металлов
Сибирского отделения Российской Академии наук,
Якутск

“Якутскгеология”, Якутск

Северо-Восточная научная станция
Тихоокеанского института географии
Дальневосточного отделения
Российской Академии наук,
пос. Черский, Республика Саха

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

Институт биологических проблем криолитозоны
Сибирского отделения Российской Академии наук,
Якутск

Таблица 1. Видовая принадлежность и количество спор и пыльцы в пробе из содержимого желудка шерстистого носорога (р. Колыма)

№	Видовая принадлежность спор и пыльцы	Число зерен	Содержание, %
Древесно-кустарниковые			
1	<i>Picea</i> sp.	1	0.1
2	<i>Picea</i> sect. <i>Omorica</i>	1	0.1
3	<i>Pinus</i> s/g <i>Haploxylon</i> (минерализован)	1	0.1
4	<i>Pinus</i> s/g <i>Haploxylon</i> (старый)	3	0.2
5	<i>P. pumila</i> (Pall.) Rgl.	3	0.2
6	<i>Pinus</i> s/g <i>Diploxylon</i> (старый)	1	0.1
7	<i>Salix</i> spp.	1	0.1
	Всего	11	0.9
Травы			
8	<i>Papaveraceae</i> gen. sp.	1	0.1
9	<i>Ranunculaceae</i> gen. sp. (<i>Ranunculus</i> sp., <i>R.</i> cf. <i>repens</i> L.), <i>R.</i> cf. <i>borealis</i> Trautv., <i>Thalictrum</i> sp.	11	0.7
10	<i>Chenopodiaceae</i> gen. sp.	2	0.1
11	<i>Caryophyllaceae</i> gen. sp. (<i>Stellaria</i> sp., cf. <i>Selena repens</i>) Patr, cf. <i>Cerastium</i> sp., cf. <i>Lychnis sibirica</i> L.	59	3.4
12	<i>Polygonaceae</i> gen. sp. (<i>Rumex</i> cf. <i>sibiricus</i> Hult)	4	0.3
13	<i>Cruciferae</i> gen. sp.	1	0.1
14	<i>Rosaceae</i> gen. sp. (<i>Sanguisorba officinalis</i> , <i>Potentilla</i> sp.), <i>P. nivea</i> L., <i>Rubus chamaemorus</i>	55	3.2
15	<i>Leguminosae</i> gen. sp. (cf. <i>Lathyrus humilis</i> Tisch ex DC), <i>Astragalus</i> sp., cf. <i>Vicia cracca</i> L., <i>Oxytropis adamsiana</i> (Turutv) Vass.	11	0.7
16	<i>Polemoniaceae</i> gen. sp. (<i>Polemonium boreale</i> Adams., <i>P. acutiforum</i> Willd., <i>Phlox sibirica</i> L.)	6	0.3
17	<i>Umbelliferae</i> gen. sp.	5	0.3
18	<i>Plantago</i> cf. <i>lanceolata</i> L., <i>P.</i> cf. <i>media</i> L.	40	2.3
19	<i>Cichoriaceae</i> gen. sp.	5	0.4
20	<i>Asteraceae</i> gen. sp.	3	0.2
21	<i>Valerianaceae</i> gen. sp. (<i>Valeriana officinalis</i> L., <i>V. capitata</i> Pall.)	4	0.2
22	<i>Artemisia</i> sp., A.cf. <i>macrantha</i> Ledeb., <i>A.</i> cf. <i>arctica</i> Less., <i>A.</i> cf. <i>scoparia</i> Waldst., <i>A.</i> cf. <i>tilesii</i> Ledeb	730	40.1
23	<i>Poaceae</i> gen. sp.	820	45.9
24	<i>Cyperaceae</i> gen.sp.	3	0.2
	Всего	1740	98.5
Споры			
25	<i>Hepaticae</i>	1	0.1
26	<i>Riccia</i> sp. (минерализован)	2	0.1
27	<i>Lycopodium pungens</i> La Pyl.	1	0.1
28	<i>Selaginella sibirica</i> (Milde) Hieron	4	0.2
29	<i>Equisetum</i> sp.	1	0.1
	Всего	9	0.6
	Всего зерен	1760	100

Установленный спорово-пыльцевой спектр указывает на то, что ведущее место в рационе шерстистого носорога занимали различные виды злаков и богатый состав разнотравья. Присутствие значительного количества пыльцы полыней предполагает, что некоторые виды этих растений также входили в рацион животного. Часть пыльцы полыней иногда попадала в пищу с другим кормом, поскольку полыни обладают повышенной пыльцевой продуктивностью и в палиноспектрах степных и остепненных участков ее пыльца часто доминирует, численно подавляя пыльцу основных эдификаторов ценозов — злаков и разнотравья.

По таксономическому составу полученный спектр хорошо увязывается со спорово-пыльцевыми спектрами, установленными из рыхлых отложений, вмещающих остатки шерстистого носорога и грунтовой массы, прилипшей к шерсти носорога [1]. Для всех спектров характерно преобладание пыльцы травянистых растений с доминированием злаков и полыней, с богатым разнотравным составом. Вместе с тем в спектре из содержимого желудка носорога доля разнотравья выше и разнообразнее его состав, особенно злаковых, полыней, гвоздичных, розоцветных, подорожниковых и лютиковых. А в спектрах из вмещающих отложений и грунта, прилипшего к шерсти носорога, выше содержание пыльцы деревьев и кустарников (*Larix*, *Betula*, *Alnaster*, *Salix*). Несомненно, последние спектры более полно отражают ландшафты и природно-климатические условия времени существования животного, а спектр, полученный из содержимого желудка, — преимущественно состав растительности, которая поедалась животным.

Таким образом, спорово-пыльцевые анализы содержимого желудка носорога и вмещающей породы показывают, что во время существования шерстистого носорога на данной территории в растительном покрове широкое распространение имели степные и лугово-степные группировки. Тундровый элемент в растительности выражен не явно. Ядро степных группировок составляли злаково-разнотравные и полынно-гвоздично-разнотравные, и осочково-разнотравные ассоциации. Открытые пространства, вероятно, сочетались с разреженными лиственничными лесами, ерниковыми зарослями кустарниковых берез, ивы и ольховника, наиболее развитыми на склонах северной экспозиции. В целом состав растительности

отвечает суровым и сравнительно сухим климатическим условиям позднего неоплейстоцена.

Радиоуглеродная датировка мумии носорога, 39140 ± 390 лет назад [2], и палинологический анализ свидетельствуют о том, что время существования шерстистого носорога — вторая половина каргинского межледниковья позднего неоплейстоцена, периода с аридным континентальным климатом с засушливыми и жаркими летними периодами. Это время соответствует середине относительно теплой морской изотопной стадии 3 (MIS-3) [3].

Сходные спорово-пыльцевые спектры установлены И.В. Тирской [4] в содержимом кишечника чурапчинского носорога. Такой же состав спектра с преобладанием пыльцы злаковых над пыльцой полыней и разнотравья определен Е.П. Метельцевой [5] в остатках пищи, извлеченных из зубов холбуйского носорога, найденного на берегу притока р. Бытантай.

Подобные редкие находки трупов животных ледникового периода с содержимым желудочно-кишечного тракта позволяют не только устанавливать особенности их питания, но и предоставлять материал, позволяющий реконструировать палеэкологическую обстановку периодов их существования.

Работа выполнена при финансовой поддержке регионального инициативного проекта РФФИ — Дальний Восток № 09—04—98568.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Боескоров Г.Г., Лазарев П.А., Бакулина Н.Т. и др. // ДАН. 2009. Т. 424. № 4. С. 570—573.
2. Davydov S.P., Boeskorov G.G., Sher A.V. et al. In: Proc. Intern. Scientific Conf. "Environment Development of East Asia in Pleistocene—Holocene (Boundaries, Factors, Stages of Human Mastering)" Sept. 14—18, 2009. Vladivostok, 2009. P. 49—51.
3. Унифицированная региональная стратиграфическая схема четвертичных отложений Западно-Сибирской равнины / Под ред. В.С. Волковой, А.Е. Бабушкина. Новосибирск, 2000. 7 л.
4. Лазарев П.А., Тирская Н.В. В кн.: Палинологические материалы к стратиграфии осадочных отложений Якутии. Якутск: Изд-во ЯФ СОАН СССР, 1975. С. 66—72.
5. Гарутт В.Е., Метельцева Е.П., Тихомиров Б.А. В кн.: Северный Ледовитый океан и его побережье в кайнозойе. Л.: Гидрометеиздат, 1970. С. 113—125.