

**СОДЕРЖИМОЕ КИШЕЧНИКА ДЕТЕНЬША МАМОНТА  
(MAMMUTHUS PRIMIGENIUS BLUMENBACH, 1799)  
С РЕКИ ЮРИБЕЙ (ПОЛУОСТРОВ ЯМАЛ)**

© 2010 г. П. А. Косинцев, Е. Г. Лаптева, С. С. Трофимова,  
О. Г. Занина, А. Н. Тихонов, Й. Ван дер Плихт

Представлено академиком В.Н. Большаковым 09.11.2009 г.

Поступило 18.11.2009 г.

Мерзлые остатки представителей мамонтовой фауны являются источником комплексной информации о плейстоценовых экосистемах [1]. Находкой такого рода была мумия детеныша мамонта (*Mammuthus primigenius* Blumenbach, 1799), найденная на реке Юрибей (68°38' с.ш., 71°40' в.д.) на полуострове Ямал (рис. 1). Это наиболее полно сохранившаяся мумия мамонта – она имеет только небольшие повреждения кожного покрова. Труп принадлежит самке в возрасте не старше 2–3 мес. Она получила собственное имя – “Люба”. Результаты исследования показали, что она не имела внутренних повреждений и имела хорошо развитые жировые отложения под кожей. В ходе ее исследований был взят образец заполнения толстого кишечника и проведено его комплексное изучение. Заполнение кишечника представляет собой смесь детрита и минерального осадка. Полученные данные позволили провести реконструкцию природных условий во время жизни мамонтенка и причины его гибели.

По кости мамонта получена C14-дата – 41910 (+550, –450) лет назад, GrA – 41246. По образцу детрита из кишечника получена C14-дата – 41700 (+700, –550) лет назад, GrA – 41861. Даты практически идентичны и указывают на синхронность времени гибели мамонтенка и формирования содержимого кишечника. Это время соответствует середине относительно теплой морской изотопной стадии 3 (MIS-3, время каргинского, ленин-

градского интерстадиалов или Weichselian Pleniglacial) [2].

Биоморфный и фитолитный анализ. Образец детрита состоит главным образом из растительных остатков. Преобладают остатки разнообразных зеленых мхов: *Aulacomnium turgidum* (Wahlenb.) Schwaegr., *Drepanocladus* sp. Присутствуют остатки пушицы (*Eriophorum* sp.) и плаунка (*Selaginella* cf. *rupestris*). Относительно много проводящих тканей корней и остатков эпидермиса однодольных (злаков, в частности мятликов, и осок) и двудольных трав. Остатки древесных форм или одревесневших тканей не обнаружены. Фитолиты (51 экземпляр) принадлежат травянистым растениям (разнотравье, мятлики, реке луговые злаки, осоки), среди которых имеются сильнозубчатые формы, образующиеся при сухих условиях. Степень сформированности фитолитов в злаках указывает на конец летнего–начало осеннего периодов. В образце обнаружены спикулы губок и створки диатомовых водорослей, которые не имеют признаков переноса или переотложения. Найдены также остатки червей (6 экз.), из которых два принадлежат нематодам. Наличие целых спикул губок и створок диатомовых в содержимом кишечника свидетельствует о том, что мамонт наглотался донных отложений (ила) стоячего или слабопроточного водоема на начальной стадии заболачивания. В окрестностях водоема была распространена разнотравно-злаковая растительность с участием осок.

Палинологический анализ. В составе спорово-пыльцевого спектра преобладает пыльца деревьев и кустарников (61.3%), среди которой доминирует пыльца сосны (*Pinus diploxylon* type и *P. haploxylon* type, 39.3%). Обильно содержание пыльцы ели (*Picea* sp., 10.2%) и березы (*Betula pubescens* type, 9.7%); доля пыльцы кустарниковых берез (*B. pana* type) составляет лишь 1.3% от суммы всех учтенных форм. Пыльца пихты (*Abies sibirica* type) и ольхи (*Alnus glutinosa* type)

*Институт экологии растений и животных  
Уральского отделения Российской Академии наук,  
Екатеринбург*

*Институт физико-химических  
и биологических проблем почвоведения  
Российской Академии наук, Пушкино Московской обл.*

*Зоологический институт  
Российской Академии наук, Санкт-Петербург*

*Гронингенский университет,  
Центр изотопного датирования, Нидерланды*

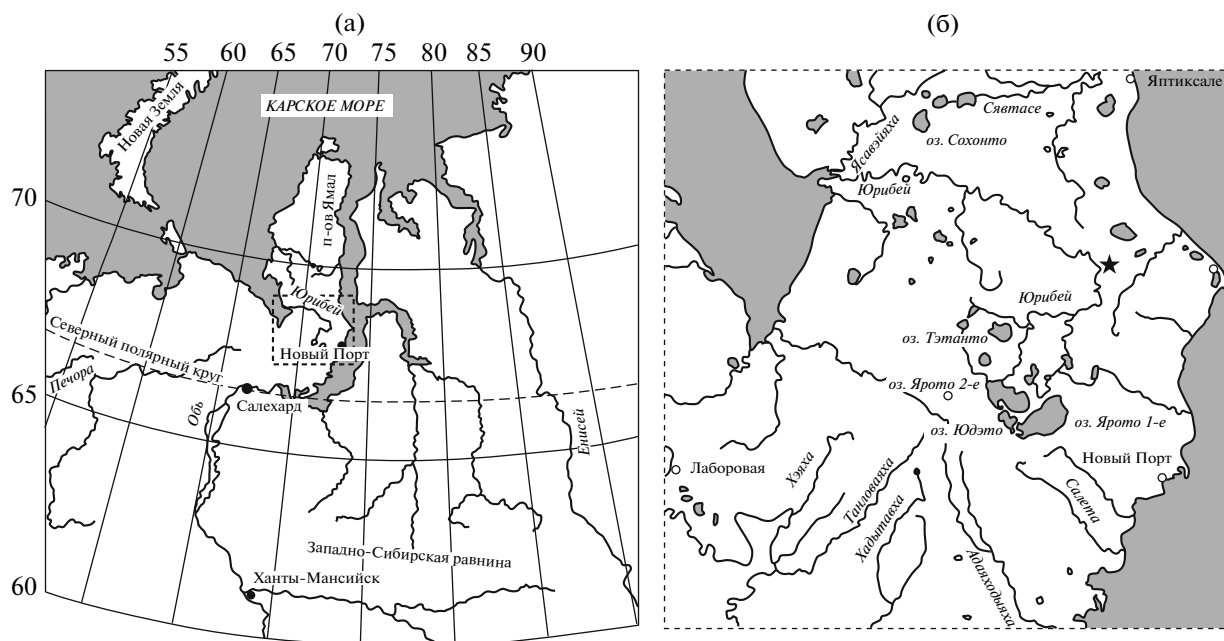


Рис. 1. Схема расположения места находки мумии мамонтенка Люба (а), б – то же с большим увеличением. Звездочкой отмечено место находки.

представлена единичными зернами. Пыльца древесных растений является в основном дальнезасной, однако довольно высокое содержание пыльцевых зерен ели указывает на возможность существования еловых формаций относительно недалеко от данного места.

Доля пыльцы трав и кустарничков составляет 34.5% от общей суммы пыльцы и спор. Доминирует в этой группе пыльца злаков (Poaceae, 11.8%) и осок (Cyperaceae, 8.7%). В небольшом количестве отмечена пыльца полыни (*Artemisia* sp.), валерианы (*Valeriana caritata* Pall.) и синюхи (*Polemonium* sp.), произрастающих в этом районе и в настоящее время. Единично содержание пыльцы разнотравья – представителей семейств Polygonaceae, Chenopodiaceae, Caryophyllaceae, Ranunculaceae, Rosaceae, Apiaceae, Asteraceae, которые также встречаются в современном растительном покрове района исследований. На долю спор высших споровых растений – мхов (Bryales и Sphagnum type) и папоротников (Polypodiales) приходится 4.2%. Содержание переотложенной пыльцы менее 1% от общего количества пыльцы и спор. В составе полученного палиноспектра встречаются остатки других палиноморф: водорослей, споры и плодовые тела грибов. Найдены остатки зеленых водорослей *Botryococcus* sp. (B. cf. pila) и *Pediastrum* sp. (P. cf. integrum), которые встречаются в пресноводных водоемах с холодной и чистой водой [3]. Присутствие плодовых тел грибов *Microrthyrium* sp., развивающихся на растительности торфяников с участием сфагновых мхов (*Sphagnum* sp.), указывает на высокую влажность и на-

чало процесса заболачивания водоема. Обнаружены споры копрофильных грибов (*Sordaria* type, *Sporormiella* type), которые являются космополитами и встречаются преимущественно на помете травоядных животных [4]. Они могли быть съедены детенышем с пометом матери, как это делают современные слонята, или в водоем был смыт помет с окружающей поверхности, и споры оказались на его дне.

Полученный спорово-пыльцевой спектр отражает флористический состав продуцировавших его растительных сообществ. Низкое содержание переотложенных форм свидетельствует о том, что изученный образец имеет автохтонное формирование. Основу растительного покрова составляли осоково-злаковые сообщества с небольшим участием разнотравья. Встречались ерники. Древесная растительность, вероятно еловые формации, могла встречаться в долине р. Юрибей или немного южнее.

Анализ органических макроостатков. Основную массу детрита составляют веточки мхов, среди которых определены следующие виды (определения И.Л. Гольдберг): *Polytrichum* sp., *Abietinella abietina* (Hedw.) C. Muell., *Tomentypnum nitens* (Hedw.) Loeske, *Calliergon richardsonii* (Mitt.) Kindb., *Hylocomium splendens* (Hedw.) B. S. G., *Aulacomnium turgidum* (Wahlenb.) Schwaegr., *Drepanocladus* s.l., *Sphagnum* sect. *Sphagnum* (*Palustris*). Эти виды в настоящее время имеют широкое распространение от арктических тундр до южной тайги. К болотным видам относятся *Drepanocladus* s. l., *Sphagnum* sect. *Sphagnum*, *Polytrichum* sp.

и *Calliergon richardsonii*. Последний является арктическим и субарктическим видом, очень редким в таежной зоне. К увлажненным местообитаниям приурочены *Tomentopnum nitens* и *Aulacomnium turgidum* (встречаются по сырым лугам, на болотах). На сухих местообитаниях (камнях и скалах, основаниях стволов деревьев, кочках олиготрофных болот) встречаются *Abietinella abietina* и *Hypnum splendens*.

Остатки семян имеют хорошо сохранившуюся скульптурную поверхность и принадлежат травянистым видам и родам, обычным как для тундры, так и для бореальной зоны: *Festuca* sp. (овсяница) — 3 колоска; *Carex* sp. (осока) — 1 орешек; *Ranunculus* cf. *flammula* (лютик жгучий) — 1 орешек и 2 фрагмента; *Ranunculus* cf. *acer* (лютик едкий) — 1 орешек. В современной флоре Ямала *R. flammula* L. отсутствует и в настоящее время встречается в лесной зоне на сырых лугах и осоковых болотах [5]. Остатки семян находятся в зрелой стадии, что указывает на завершение вегетационного периода.

Найдены единичные остатки хитина насекомых с сохранившейся скульптурной поверхностью и эпифитии дафний (*Daphna* s., 28 экз.).

Изученные остатки позволяют реконструировать слабо заболоченный водоем. Хорошая сохранность семян и хитина указывает на отсутствие переотложения осадка.

Таким образом, изученный образец из тонкого кишечника мумии детеныша мамонта состоит из

слаборазложившегося растительного детрита и минерального осадка, которые не переоткладывались. Это донные осадки стоячего или слабопроточного пресного водоема на начальной стадии заболачивания. В окрестностях водоема были распространены злаково-осоковые сообщества с участием разнотравья и карликовой березки. Древесная растительность в ближайших окрестностях отсутствовала, но южнее существовали еловые формации. На основе полученного материала установлено, что мамонтенок обитал в тундроподобных ландшафтах. Наличие в кишечнике мамонтенка донных отложений свидетельствует о том, что он утонул в водоеме.

Работа выполнена по проектам РФФИ (08–05–0972) и РФФИ–NOW (047.017.041).

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Магаданский мамонтенок / Под ред. Н.К. Верещагина. Л.: Наука, 1981. 296 с.
2. Унифицированная региональная стратиграфическая схема четвертичных отложений Западно-Сибирской равнины / Под ред. В.С. Волковой, А.Е. Бабушкина. Новосибирск, 2000. 7 л.
3. *Jankovska' V., Koma'rek J.* // *Folia geobot.* 2000. V. 35. P. 59–82.
4. *Aptroot A., van Geel* // *Rev. Palaeobot. and Palynol.* 2006. V. 141. P. 225–230.
5. *Крылов П.Н.* Флора Западной Сибири. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1958. В. 5. 260 с.