

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.*

**Томск
2010**

16. Решетов В.Ю. Раннетритичные тапирообразные Монголии и СССР // Тр. ССМПЭ. М., 1979. Т. 11. 144 с.
17. Тюткова Л.А. Новый цилиндродонтид (Rodentia, Mammalia) индрикотериевой фауны // Палеонтол. журнал. 1997. № 6. С. 96–101.
18. Шевырева Н.С. Новые олигоценовые хомяки СССР и Монголии // Палеонтол. журнал. 1965. № 1. С. 105–114.
19. Шевырева Н.С. Хомяки рода *Cricetodon* из среднего олигоцена Центрального Казахстана // Палеонтол. журнал. 1967. № 2. С. 90–98.
20. Шевырева Н.С. К вопросу об эволюции семейства Zapodidae (Dipodidae, Rodentia, Mammalia) // Материалы по эволюции наземных позвоночных. М., 1970. С. 85–90.
21. Шевырева Н.С. Новые среднеолигоценовые грызуны Казахстана и Монголии // Современные проблемы палеонтологии. Тр. ПИН АН СССР. 1971. Т. 130. С. 70–86.
22. Шевырева Н.С. Палеогеновые грызуны Азии. М., 1976. 116 с.
23. Шевырева Н.С. Новые раннеэоценовые грызуны Зайсанской впадины // Флора и фауна Зайсанской впадины. Тбилиси, 1984. С. 77–114.
24. Шевырева Н.С. Первая находка соневых (Gliridae, Rodentia, Mammalia) в эоцене Азии (Зайсанская впадина, Восточный Казахстан) // Палеонтол. журнал. 1992. № 3. С. 114–116.
25. Шевырева Н.С. Новый представитель эомиид (Eomyidae, Rodentia, Mammalia) из палеогена Азии (Восточный Казахстан) // Палеонтол. журнал. 1993. № 1. С. 132–137.
26. Шевырева Н.С. Новые грызуны (Rodentia, Mammalia) из нижнего олигоцена Зайсанской впадины (Восточный Казахстан) // Палеонтол. журнал. 1994. № 1. С. 84–98.
27. Шевырева Н.С. Новые грызуны (Rodentia, Mammalia) из нижнего эоцена Зайсанской впадины (Восточный Казахстан) // Палеонтол. журнал. 1996. № 1. С. 84–98.
28. Emry R.J., Wang B., Tjutkova L.A., Lucas S.G. A late Eocene eomyid rodent from the Zaysan basin of Kazakhstan // Journal of Vertebrate Paleontology. 1997. № 17(1). P. 229–234.
29. Emry R.J., Lucas S.G., Tjutkova L.A., Wang B. The Ergilian-Shandgolian (Eocene-Oligocene) transition in the Zaysan basin, Kazakhstan // Bull. Carneg. Nat. Hist. 1998. № 34. P. 298–312.
30. Emry R.J., Tjutkova L.A., Lucas S.G., Wang B. Rodents of the middle Eocene Shinzhaly fauna of Eastern Kazakhstan // Journal of Vertebrate Paleontology. 1998a. № 18(1). P. 218–227.
31. Lucas S.G., Emry R.J., Bayshashov B.U., Tjutkova L.A. Cenozoic mammalian biostratigraphy and biochronology in the Zaysan basin, Kazakhstan // Museum of Northern Arizona Bull. 65: 621–634.

СТИРАНИЕ БИВНЕЙ МАМОНТОВ – ПАЛЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД

А.В. Шпанский, К.О. Печерская

Томский государственный университет, г. Томск, Россия

Вопрос морфофункционального значения бивней у мамонтов занимает исследователей уже очень давно. Выяснив около 100 лет назад специфические условия обитания мамонтов (принципиально отличные от условий обитания современных слонов), ученые начали поиски ответа на вопрос, а как могли бивни мамонтов пригодиться им в этих условиях. А то, что бивни интенсивно использовались, не вызывало сомнения. Подтверждением этому являются прижизненные переломы с вторичным затачиванием и наличие зон стирания вдоль бивней. Причем такие зоны стирания начинают формироваться с детского возраста и известны на бивнях детёнышей.

В настоящее время существуют три основных предположения о возникновении зон стирания на бивнях мамонтов.

1. Гипотеза Е.В. Пфиценмайера [5], предполагавшего, что мамонты использовали свои бивни для разгребания снега в зимнее время, чтобы добраться до подснежного корма.

2. Предположение Н.К. Верещагина и А.Н. Тихонова [2] о преимущественном использовании бивней для тяжелой механической работы, например добытия влаги из морозобойных трещин в холодное время года.

3. Гипотеза Е.М. Васильева [1], предполагающего возникновение зон стирания на бивнях в результате полировки их хоботом и о шерсть своих соплеменников.

На наш взгляд, этот вопрос можно разрешить с помощью небольшого палеоэкологического анализа. Зоны стирания расположены вдоль бивня со стороны обращенной к земле в прижизненном состоянии. По мере роста и закручивания бивня зона стирания, возникшая ранее, смещается вперед и на внешнюю сторону из-за спиралевидной формы бивня. Аналогично для прижизненно сломанных бивней – наиболее интенсивно стирающейся частью является нижний край, на месте слома. Обнаружение сломанных и вновь заточенных концов бивней довольно частое явление, из 12 бивней самок, хранящихся в Палеонтологическом музее ТГУ, на 5 наблюдается прижизненный перелом и повторное затачивание (рис. 1). Прижизненные переломы бивней самцов встречаются реже, чем у самок, из 30 бивней самцов, хранящихся в Палеонтологическом музее ТГУ и краеведческих музеях Томской области переломы можно предположить только на двух [4]. Вполне вероятно, что причинами возникновения переломов были различные механические воздействия: у самок это могло быть «не осторожное» добывание замерзшей воды или



Рис. 1. Бивень самки мамонта с прижизненным переломом и вторичным затачиванием (справа). Красный Яр (Томская обл.), коллекция Палеонтологического музея ТГУ. Хорошо видно, что скол произошел по секущей и в верхней части осталась незатертая ямка, а в нижней произошло заглаживание

минеральных компонентов (на зверовых солонцах, по мнению С.В. Лещинского), у самцов к этому могли добавляться турнирные схватки.

По нашему мнению, причиной возникновения зон стирания на бивнях мамонтов является *регулярное соприкосновение их с почвой во время приема пищи*. Так как мамонты питались травянистой растительностью, то процесс питания заключался в обхвате нижней частью хобота пучка травы и вырывания его. Именно в этот момент голова животного наклонялась вниз, а бивни соприкасались с поверхностью земли, а во время обрывания травы требовалось дополнительное движение головой.

Кончик хобота у мамонтов находился примерно на уровне поверхности земли. Разница в расстоянии между кончиком хобота и самой нижней (по отношению к горизонтальной поверхности земли) точкой бивней составляет у взрослых животных около 60–70 см. Хобот у мамонтов более гибкий, чем у слонов [2], и тем не менее, для надёжного захвата пучка травы требовалось минимум полтора его оборота, что может составлять как раз около 70 см.

Обтачивание кончиков бивней мамонтов могло также происходить за счет механического соприкосновения с почвой. Так как мамонты очень близки по своему строению, особенностям развития и поведению к современным слонам, то можно предположить, что поведенческие адаптации мамонтов были близки современным слонятам. Современные молочные слонята уже в конце первого года жизни начинают употреблять экскременты взрослых животных, во многом состоящие из непереваренных, но хорошо механически переработанных растительных остатков. Тем самым, они получают дополнительное питание и разнообразят свой рацион. При этом слонята часто ковыряются в «кучах» и в земле вставая на колени,

так как их только прорезающиеся бивни еще не достают до поверхности земли. Вполне вероятно, что молочные мамонята поступали аналогичным образом, к тому же это позволяло им быстрее переходить к самостоятельному питанию, что было очень важно в условиях холодного климата и более скудного питания самок, которые могли прекращать вскармливать детенышей молоком не в 2,5 года, как у современных слонов, а гораздо раньше. По мнению Е.Н. Мащенко, продолжительность кормления мамонтов молоком могла быть в два раза короче, чем у современных слонов [3]. Подтверждением раннему смешанному питанию мамонтов может служить наличие плодов и семян в кишечнике мамонтенка Димы, погибшего в конце сентября – начале октября в возрасте 6–7 месяцев. На этой (первой) стадии индивидуального развития (от рождения до 3 лет) происходила смена молочных бивней на постоянные.

Таким образом, для объяснения вопроса о возникновении зон стирания достаточно довольно простых палеоэкологических реконструкций и проведения экологических аналогий.

Литература

1. Васильев Е.М. К вопросу о внешнем облике и образе жизни шерстистого мамонта. Якутск, 2005. 16 с.
2. Верецагин Н.К., Тихонов А.Н. Экстерьер мамонта. Якутск, 1990. 39 с.
3. Мащенко Е.Н., Шубина Ю.В., Телегина С.Н. Луговское: пейзаж на фоне ледников. Ханты-Мансийск: Государственный музей Природы и Человека. Екатеринбург: Баско, 2006. 82 с.
4. Шпанский А.В. О мамонтах и его спутниках: палеоэкология мамонтовой фауны. Томск: ТГУ (в печати).
5. Pflizenmayer E.W. Siberian man and mammoth. London, 1939. 145 p.