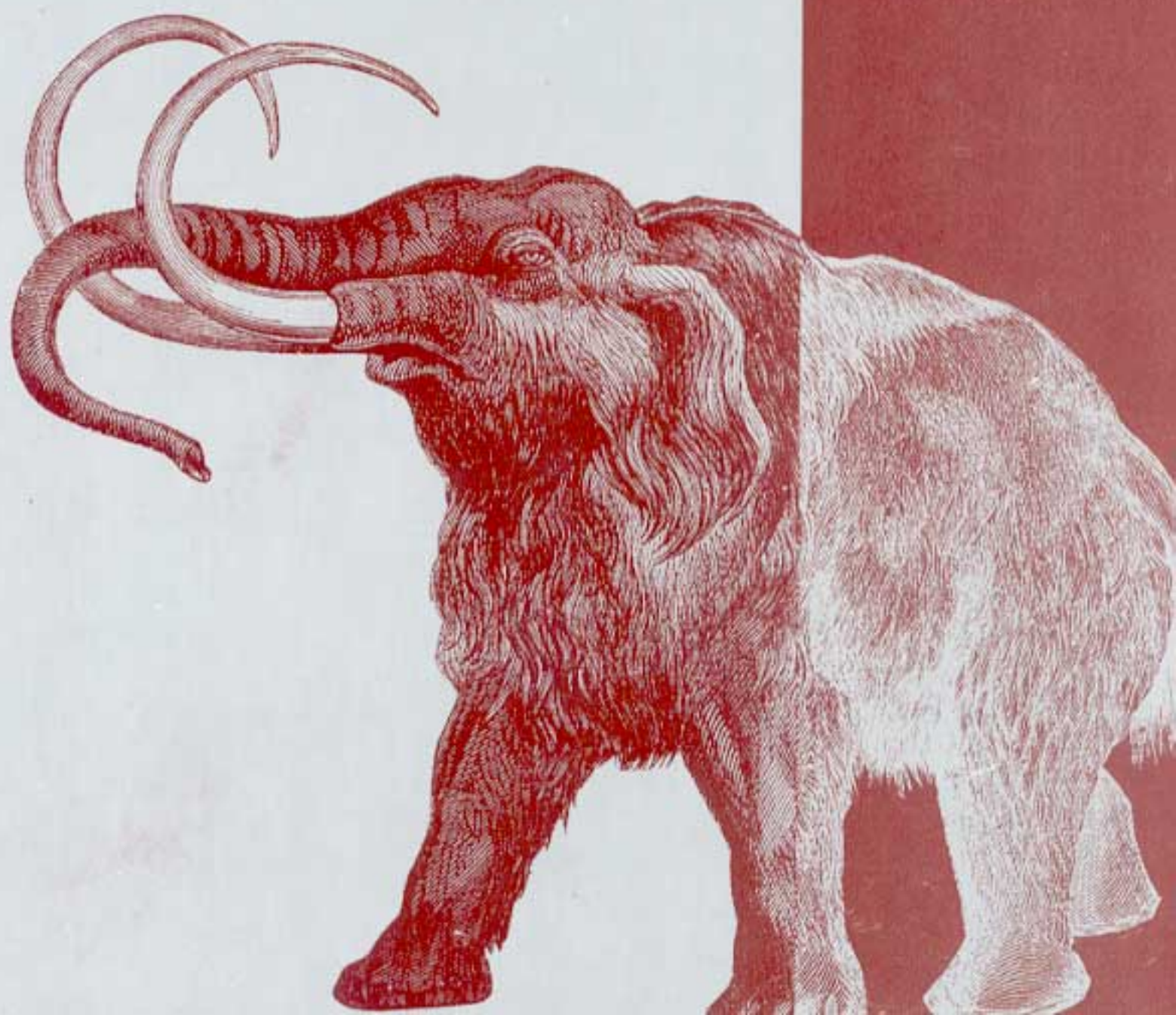


Разнообразие животных N 3



Мамонт

Зоологический
институт
Российской
академии наук



А.Н. Тихонов

Мамонт



Зоологический
институт
Российской
академии наук

Товарищество научных изданий КМК
Москва—Санкт-Петербург ❖ 2005

Тихонов А.Н. Мамонт (Серия “Разнообразие животных”. Вып. 3). Москва – Санкт-Петербург: Т-во научных изданий КМК. 2005. 90 с.

«Увы, мамонт необратимо вымер» - Это – слова из новой книги А.Н.Тихонова «Мамонт», выходящей под номером 3 в научно-популярной серии «Разнообразие животных».

По геологическим часам исчезновение мамонта на планете Земля произошло совсем недавно, и до сих пор нет чёткого объяснения, почему же он вымер. Кто-то считает, что мамонты – жертвы человека, другие приписывают их гибель Всемирному Потопу, наконец, третьи полагают, что исчезновение мамонтов – результат потепления и увлажнения климата. Но факт неоспорим – мамонт, этот древний слон больше не существует и никогда не появится вновь. Прочтя эту книгу, читатель узнает о том, каким был мамонт, в каких условиях он обитал и как складывались его отношения с человеком каменного века. Нет сомнений, что читателя захватят истории обнаружения мёрзлых мамонтов, он узнает, в каких музеях мира можно увидеть чучела взрослых мамонтов и даже мамонтят, а также ознакомится с мнением специалистов о том, можно ли воссоздать живого мамонта методом клонирования.

Книга о мамонтах адресована тем, кто интересуется историей Земли, её древней и современной фауной, а также зоологией – наукой о животном мире.

*Издание поддержано
Программой ОБН РАН “Фундаментальные основы
управления биологическими ресурсами”
и Программой Президиума РАН “Научные основы
сохранения биоразнообразия России”*

© А.Н. Тихонов, текст, рисунки,
фотографии, 2005

© Товарищество научных изданий
КМК, издание, 2005

ISBN 5-87317-209-9

Введение

Мамонт является едва ли не самым известным из вымерших животных. Причин его особой популярности много. Это и громадные размеры, сопоставимые с современным африканским слоном, и то, что его остатки сравнительно часто находят на обширных просторах Европы, Азии и Северной Америки. У людей вызывает удивление тот факт, что в суровый ледниковый период слоны, пусть и сильно лохматые, могли успешно существовать в суровых арктических широтах. Такие находки наглядно убеждают нас, что тысячелетия назад условия жизни здесь были несколько иные, чем в настоящее время. Мамонты будоражили воображение первобытных племен как объекты охоты и наскальной живописи. И мы, их потомки, вероятно, несём в себе генетически заложенный интерес, восхищение и страх перед властелинами плейстоценовых равнин.

Облик мамонта нам хорошо известен не только по реконструкциям учёных. Это один из немногих вымерших зверей, которого мы можем увидеть в музее в виде чучела или мумии благодаря изумительной сохранности их мягких тканей в мёрзлой земле Сибири и Аляски. Мамонта хорошо знали люди каменного века, оставив нам его многочисленные изображения. Сопоставляя палеонтологический материал и палеолитическое искусство, можно с высокой степенью достоверности реконструировать прижизненный облик мамонта.

О мамонте существует много легенд. Иногда его рассматривают чуть ли не как нашего современника. В рассказах фантастов и увлекающихся журналистов мамонты ещё бродят в некоторых уголках севера Западной Сибири, всерьёз обсуждаются проекты “воскрешения” мамонта как биологического вида.



Рис. 1. Мамонт.

Увы, мамонт необратимо вымер, разделив участь миллионов живых существ, некогда возникших, а затем исчезнувших на нашей земле. По геологическим часам это произошло совсем недавно. Причины гибели этих гигантов неясны до сих пор. Кто-то считает их жертвами потепления и увлажнения климата, кто-то — жертвами человека, а некоторые приписывают их гибель Всемирному Потопу. Вымирание происходило не одномоментно, а постепенно. На небольшом арктическом острове Врангеля мамонты дожили до того времени, когда далеко к югу от их холодной родины 3–4 тысячелетия назад, в долинах Нила, Евфрата и Тигра расцветали первые человеческие цивилизации.

По всем этим причинам мамонт стал символом недавнего прошлого нашей планеты, в которую так хочется заглянуть любознательному человеку. Во многих уголках Земли неизменным спросом пользуются выставки, посвящен-

ные мамонту и его времени. Посетители, приходящие в естественнонаучные музеи, первым делом стремятся взглянуть на мумии и скелеты вымерших северных слонов, любая новость о мамонтах мгновенно становится сенсацией. В мире опубликованы сотни книг и прекрасно иллюстрированных альбомов, рассказывающих о жизни и причинах вымирания ископаемых зверей, многие из которых посвящены мамонту. Поразительно, что в России (да и в бывшем СССР) было опубликовано всего несколько брошюр о мамонтах, которые моментально становились бестселлерами, а наиболее информативная и хорошо иллюстрированная книга известного русского учёного В.Е. Гарутта (Garutt, 1964) была опубликована только на немецком языке. Мы надеемся, что эта небольшая книжка как-то восполнит пробелы знаний о мамонтах и его времени у русскоязычной аудитории читателей.

1. Первые сведения о мамонтах. Легенды и действительность

Слово “мамонт” звучит почти одинаково на всех европейских языках. Оно вошло в употребление, видимо, в начале 17-го века для обозначения костей и зубов огромного животного, остатки которого находили на пространствах севера и средней полосы Евразии. Однако истинная природа этого животного долгое время оставалась неизвестной.

У многих сибирских народов и в Северном Китае издавна бытовали легенды, будто мамонт — подземное существо. Подобно кроту, он проделывает под землей огромные ходы, из-за чего местами земля вздымается холмами или проваливается. Если это существо приблизится к поверхности земли, увидит свет, глотнет воздух или воду, оно мгновенно умирает. Именно этим объясняли, почему так часто



Рис. 2. Мамонт на гравюре 18-го века.

остатки мамонтов встречаются в высоких берегах рек, озёр или морей. Подземный характер жизни этих животных не вызывал сомнений у некоторых европейских обывателей вплоть до 18-го века.

В античные времена кости мамонта принимали за останки людей-великанов или мифологических героев. В средневековой Европе ископаемые бивни мамонтов иногда принимались за рог легендарного зверя-единорога и, растёртые в порошок, использовались как лекарственное средство. В других случаях их выдавали за кости святых или низвергнутых с неба ангелов, восставших против Бога. Известен ряд случаев, когда кости и зубы мамонтов бережно сохранялись и почитались как в европейских церквях, так и в русских храмах и монастырях.



Рис. 3. Бедро мамонта, череп носорога и ребро кита у входа в кафедральный собор г. Кракова (Польша).

К концу 18-го века среди учёных стало расти убеждение, что огромные ископаемые кости из разных частей Европы и Сибири принадлежат слонам. Труднее было объяснить, как они там оказались. Находки мамонтов в Южной Европе ещё можно было доказать неоднократным завозом боевых слонов из Африки, которые сражались как в составе армий римлян, так и их противников. Гораздо труднее было понять, как слоны оказались далеко на севере Европы и, особенно, в холодной Сибири, куда не доходили ни римские легионы, ни армии Александра Македонского. Эти находки приписывали библейскому потопу, водами которого, якобы, остатки слонов переносились из тропических стран далеко на север. Подобные объяснения нередки и в наше время, особенно в креационистской (религиозной) литературе (Krause, 1996).

В России усилиями известного учёного и политического деятеля Василия Николаевича Татищева были подготовлены Указы царя Петра I по поиску полного скелета мамонта (1720). Пётр послал в Сибирь экспедицию Д. Мессершмидта

(1724), который затем зарисовал череп и кости мамонта, доставленные с р. Индигирки. Впоследствии эти рисунки были опубликованы в Англии (1737) и в 1796 г. были использованы знаменитым французским естествоиспытателем Ж. Кювье для доказательства того, что мамонт — это вымерший слон. Первая статья о мамонте в России была опубликована в 1725 г. В.Н. Татищевым на основе изучения бивней и костей скелета.

Только к концу 18-го века учёные поняли, что ископаемые кости и бивни принадлежат не ныне живущим слонам, а их особому вымершему виду. Почти одновременно этот вывод сделали уже упоминавшийся Ж. Кювье и немецкий исследователь И. Блюменбах. Тогда же мамонту было дано латинское название, обязательное для каждого вида животных: *Elephas primigenius* (первое слово означает название рода, второе — вида животного), что в переводе значит — “Слон первоначальный”. Палеонтологи считают мамонта представителем особого, отличного от современных слонов, хотя и близкого им рода *Mammuthus*. Позднее находки шкур мамонтов в мерзлоте Сибири установили тот факт, что, в отличие от современных слонов, мамонты “были одеты” в тёплую шерстяную шубу, спасавшую их от холода. В Северной Америке кости мамонтов также не были редкостью для индейцев и первых поселенцев из Европы, но только к середине 19-го века выяснилось, что кроме мамонта (другой вид по сравнению с сибирским) здесь ещё совсем недавно жили и другие слоны — мастодонты. И тех, и других индейские племена рассматривали как крупных наземных животных, не отождествляя их ни с кротами, ни с какими-либо фантастическими монстрами. Вероятно, что несколько тысячелетий мамонты и мастодонты были одними из основных объектов добычи праиндейцев. Большинство современных американских палеонтологов склонны винить именно индейские племена в уничтожении этих видов слонов в Новом Свете.

2. Каким был мамонт

Мамонт — один из немногих вымерших видов животных, о внешнем облике и строении тела которого имеются надёжные и полные сведения. Они получены на основании изучения скелетов, извлечённых из мерзлоты целых трупов, а также рисунков и скульптур, выполненных рукой человека каменного века. Многочисленные остатки слонов, предшествующих по времени мамонту, позволяют воссоздать генеалогическое — эволюционное древо этих животных.

Исходя из имеющихся на настоящий момент сведений, родиной семейства слонов Elephantidae следует считать экваториальную часть Восточной Африки. Именно здесь были обнаружены ископаемые остатки наиболее древних и примитивных представителей этой группы.

В конце миоцена (геологический период времени, продолжавшийся более 5 миллионов лет назад), когда появились самые первые слоны, климат востока экваториальной Африки был устойчиво жарким во все времена года. Ландшафт этой части континента отличался в то время большим разнообразием. Территория была хорошо обводнена, о чём свидетельствуют следы сильно развитой речной сети и присутствие озёрных отложений. Сложность и изменчивость рельефа обуславливали частую смену зональности и чередования разных типов ландшафта, имеющих мозаичный характер. Не исключалась возможность влияния радиации, выделяемой при вулканических извержениях, которая, с одной стороны, могла привести к гибели живых существ, а с другой — к ускорению видообразования.

На востоке экваториальной Африки, на западном побережье озера Туркана были обнаружены остатки самого древнего и наиболее примитивного из известных в настоящее время слонов, получившего название первослона *Primelephas gomphotheroides* (Maglio, 1970). Абсолютный возраст

древнейших остатков первослона составляет 5–5,5 миллионов лет. Характерной особенностью *Primelephas*, четко отличающей его от всех других слонов, является присутствие бивней не только в верхней челюсти, но и в нижней. Наличие нижних бивней, это признак, по всей вероятности, унаследованный им от своих более примитивных предков.

По-видимому, к середине плиоцена (геологического периода, предшествовавшего ледниковому периоду или плейстоцену) около 3 миллионов лет назад следует относить начало миграции слонов из Африки в Евразию. Расселяясь на огромной территории Африки, Евразии, а затем — Северной и Центральной Америки, слоны обособились в несколько самостоятельных филогенетических ветвей. Адаптации к различным климатическим и ландшафтным условиям, от тропических лесов и саванн на юге до арктических степей и тундры на севере, дали большое разнообразие форм. Широкое распространение слонов в плиоцене-плейстоцене служит доказательством биологического (или экологического) эволюционного прогресса данной группы млекопитающих, характеризующегося численным увеличением особей, прогрессивным расселением, то есть захватом новых территорий, и их распадом на подчинённые систематические единицы, по мере того, как животные попадают в новые условия существования.

Интенсивное распространение слонов явилось следствием расцвета семейства, что даёт все основания относить их к доминирующей группе. Из абиотических факторов среды наиболее важным для доминирования и широкого распространения слонов, как, вероятно, и других млекопитающих, были пространство, а затем — климат. Слоны — животные, обладающие большой «проходимостью». Они могли передвигаться не только по ровной местности, но и легко преодолевали неровности рельефа, поднимаясь в горы. Благодаря своеобразному строению конечностей эти животные

могли без особого труда переходить через болота и топи. Слоны хорошо плавали, а потому легко преодолевали водные преграды: широкие реки, озёра и морские проливы. Также следует учитывать и тот факт, что до появления на Земле человека, слоны — эти крупные, сильные звери — фактически не имели врагов среди животных, и ничто тогда не могло препятствовать их широкому распространению.

Во второй половине плейстоцена (100 тысяч лет назад) ареал слонов начинает сокращаться, и к концу голоцена (период времени, начавшийся около 10 тысяч лет назад и продолжающийся в настоящее время) эти животные сохраняются лишь в Африке и на юге Азии. Существующие в настоящее время два вида слонов — это реликты вымирающей группы, так как у них типично южное, реликтовое распространение.

Мамонты — вымершие слоны, лишь немногими особенностями отличающиеся от современных африканского и индийского слонов. По происхождению и морфологии они ближе к последнему. В то же время многочисленные попытки генетиков выяснить, к какому из современных слонов мамонты ближе всего генетически, привели к курьёзу: в результате одних исследований он получился ближе к индийскому, в результате других — к африканскому, а в третьих — и вовсе равноудалённым от обоих. Ошибка состояла в том, что для исследований брались короткие кусочки цепочек ДНК мамонтов, извлечённые из замороженных тканей, чего на данном этапе развития генных исследований в систематике явно недостаточно.

Современные слоны живут в тропических лесах и саваннах. В отличие от них, мамонты были приспособлены к существованию в степных, лесотундровых и тундровых ландшафтах в условиях холодного и умеренного климата.

Как уже отмечалось, мамонты относятся к роду *Mammuthus* (Brookes, 1828), в состав которого входят 4 или 6 видов, в зависимости от мнения палеонтологов-систематиков.

Мамонты были крупных размеров: высота скелета взрослых самцов в наиболее выпуклой точке позвоночника степного мамонта достигала 450 см, у шерстистого — 320–265 см, и у мелкого вида с калифорнийских островов Чанел — 200–180 см.

Наиболее древним представителем рода был степной мамонт — *M. trogontherii* (Pohlig, 1886). Он обитал в раннем плейстоцене Евразии и Северной Америки, где его иногда называют императорским слоном. Степные мамонты были плохо приспособлены к холоду, поэтому в конце среднего плейстоцена в Евразии его сменяет герой нашей книги — шерстистый мамонт — *M. primigenius* (Blumenbach, 1799), а в Северной Америке — колумбийский мамонт *M. columbi*. В конце плейстоцена шерстистый или, как его ещё называют, сибирский мамонт, проник в Америку, где жил вместе с колумбийским собратом вплоть до вымирания.

Известным российским палеонтологом А.В. Шером (1974) была выдвинута гипотеза о том, что родиной шерстистого мамонта был север Сибири, а ещё точнее — северо-восток, или, как его ещё называют, Западная Берингия. Базируясь на проверенных геологических данных, учёный показал, что наиболее древние остатки (около 800 тысяч лет назад) этого вида мамонтов известны из долины реки Колымы, откуда впоследствии он расселился в Европу и Северную Америку по мере усиления ледникового периода. Так что название — “сибирский мамонт”, действительно отражает происхождение этого вида.

Как же выглядел этот удивительный северный слон?

Всё тело мамонта покрывала густая шерсть. Судя по палеолитическим рисункам, на лбу у мамонта была «прямо подстриженная» чёлка. Длина шерсти у взрослого зверя на плечах, бёдрах и боках достигала почти метра, получался длинный подвес, который как юбка прикрывал брюхо и верхнюю часть конечностей. С хвоста свисала длинная прядь

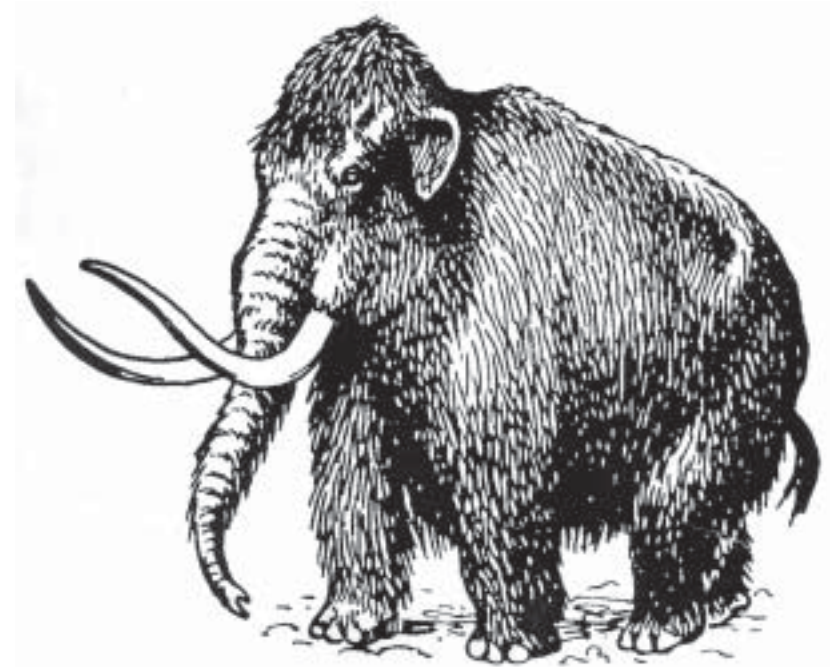


Рис. 4. Мамонт в шерсти.

очень жёстких и толстых чёрных волос. Густой, плотный подшёрсток, прикрытый жёсткими остевыми волосами, надёжно защищал животное от холода. Цвет шерсти менялся от бурой, местами почти чёрной, до жёлто-коричневой и рыжеватой. Детёныши были окрашены несколько светлее, с преобладанием жёлто-коричневых и рыжеватых тонов.

По сравнению с современными слонами мамонт был чуть более коротконогим. Это связано с тем, что он питался преимущественно подножным кормом, в то время как его современные родственники, особенно индийские, были склонны поедать ветки и листья деревьев, которые срывали с большой высоты. Как и у других слонов, конечности мамонта напоминали колонны. Подошва ног была покрыта

необычайно твёрдой ороговевшей кожей толщиной в 5–6 см, испещрённой глубокими трещинами. Над внутренней стороной подошвы располагалась особая эластичная подушка, которая играла во время движения роль амортизатора, благодаря чему поступь мамонта была лёгкой и бесшумной. Над передним краем подошв имелись маленькие ногтеобразные копытца, по 3 на передних конечностях и по 4 на задних. От воздействия влажной почвы прибрежной тундростепи копытца разрастались и, приобретая уродливые формы, явно мешали мамонтам.

Диаметр следа крупного мамонта достигал почти полметра. Следует отметить, что ноги зверя, благодаря его огромному весу, производили большое давление на грунт, поэтому мамонты по возможности избегали вязких и топких (подобных современным моховым болотам) мест. Бытующее представление об огромных размерах сибирских мамонтов не соответствует действительности. Величина мамонта была примерно такой же, как у современных слонов, но густая и длинная шерсть несомненно делала его фигуру более внушительной. Высота в холке крупных самцов мамонта была около 3 метров, а вес не превышал 5–6 тонн. Как и у большинства зверей, самки были заметно мельче самцов. Высокая холка делала силуэт зверя несколько горбатым. Голова мамонта была массивной, макушка вытянута вверх, на темени её венчала “шапка” жёстких чёрных волос. Покрытые мехом уши были небольшие, меньше, чем у индийского слона. Хвост короткий, с кистью длинных жёстких волос на конце. Защитой от холода, кроме маленьких ушей и густого подшёрстка, был (по мнению академика В.В. Заленского) и анальный клапан — складка кожи под хвостом, прикрывающая анальное отверстие. Хотя стоит отметить, что у современных слонов



Рис. 5. Мамонт.

имеется точно такая же складка кожи. Из кожных желёз у мамонта недавно были открыты сальные железы кожи и заглазничная железа, секретом которой современные слоны метят территорию в период размножения.

Облик волосатого гиганта дополняли огромные бивни (сильно развитые верхние резцы), имевшие своеобразную спиральную изогнутость. При выходе из челюсти они были направлены вниз и несколько в стороны, а концы их загибались внутрь, навстречу друг другу. С возрастом изогнутость бивней, особенно у самцов, увеличивалась, так что у очень старых зверей концы их почти смыкались или перекрещивались. Бивни крупных самцов достигали длины 4 м, а их вес доходил до 110 кг. У самок бивни были менее изогнуты и более тонкие в основании. Бивни современных слонов изогнуты значительно меньше, чем у мамонта. Они



Рис. 6. Мамонт, разгребающий снег.

используются не как орудие защиты или нападения (для этого служат хобот и ноги), а для добывания пищи. С помощью бивней слоны вырывают подземные части растений, обдирают древесную кору, выкорчёвывают небольшие деревья. Концы бивней слонов от работы стираются и обладают постоянным ростом, около 1 см в месяц.

Сильная изогнутость бивней взрослого мамонта должна была затруднять или делать невозможным выполнение перечисленных выше работ. Тем не менее, бивни мамонтов с юного возраста имеют зоны стирания, свидетельствующие

об их интенсивном использовании. Они расположены иначе, чем у современных слонов, с наружной стороны бивней. Высказываются предположения, что с помощью бивней мамонты разгребали снег и выкапывали из-под него пищу, сдирали кору с деревьев, а в бесснежное холодное время выламывали куски льда для утоления жажды. В коллекциях есть небольшое количество сломанных при жизни и вторично затёртых бивней.

Как и современные слоны, для перетирания пищи с каждой стороны верхней и нижней челюстей одновременно мамонт имел только по одному, но очень крупному зубу (в период их смены по два). Смена зубов происходила в горизонтальном направлении, задний зуб двигался вперёд и выталкивал истёртый передний, который представлял собой небольшой остаток из 2–3 эмалевых пластин. В течение жизни животного в каждой половине челюсти последовательно сменялось 6 зубов, из которых три первых считались молочными, а три последних — постоянными, коренными. Когда последний из них полностью стирался, зверь терял способность кормиться и погибал.

Жевательная поверхность коренных зубов мамонта представляет собой широкую и длинную пластину, покрытую поперечными эмалевыми гребнями. Эти зубы отличаются высокой прочностью, хорошо сохраняются, поэтому их находят гораздо чаще, чем другие костные остатки зверя. Почти в каждом музее природы на территории Северной Евразии можно увидеть тяжёлый, побуревший от солей железа, коренной зуб мамонта.

Образ жизни и условия обитания мамонтов пока не могут быть убедительно реконструированы. Однако по аналогии с современными слонами можно предположить, что мамонты были стадными животными. Это подтверждают и палеонтологические находки, например, Севское местонахождение (Брянская область), где погибла целая семья



Рис. 7. Жевательный зуб мамонта.

мамонтов, состоящая из взрослых самок, полувзрослых самцов и детёнышей (Мащенко, 1993). В стаде мамонтов, так же, как и у слонов, был вожак, скорее всего, старая самка. Самцы держались отдельными группами или поодиночке. Вероятно, во время сезонных миграций мамонты объединялись в огромные стада, как, например, современные африканские слоны, обитающие в саванне (вкл. 1).

Обширные пространства тундростепей были неоднородны по продуктивности биотопов. Вероятнее всего, наиболее богатые кормом места являлись долинами рек и озёрными котловинами. Здесь были заросли высоких злаков и осок. В холмистой местности мамонты могли кормиться в основном на дне долин, где было больше кустарничков карликовой ивы и берёзы. Огромное количество потребляемого корма предполагает, что мамонты, как и современные слоны, вели подвижный образ жизни и часто меняли свое местообитание.

По-видимому, в тёплое время года животные питались преимущественно травянистой растительностью. По

долинам рек и сейчас встречаются заросли арктофилы — «мамонтовой травы», наиболее продуктивного злака на севере Сибири. В мёрзлых кишках двух погибших в тёплое время мамонтов преобладают осоки и злаки (в особенности, пушица, широко распространённая и сейчас в тундрах Северной Евразии), в незначительном количестве встречались кустики брусники, зеленые мхи и тонкие побеги ивы, берёзы, ольхи. Содержимое наполненного пищей желудка одного из мамонтов весило около 250 кг. Можно предполагать, что в зимнее время, особенно в многоснежье, в питании мамонта большое значение приобретали побеги древесно-кустарниковой растительности.

Находки мумий детёнышей мамонтов — мамонят, несколько расширили наше представление по биологии этих животных. Сейчас можно предположить, что мамонята рождались ранней весной, их тело было полностью покрыто густой шерстью. К приходу зимы они уже заметно подрастали и могли совершать далёкие походы вместе со взрослыми, например, мигрируя на юг в конце осени. Беременность у современных слонов длится около 22 месяцев, мамонты, как обитатели суровых широт, могли иметь меньшую продолжительность беременности, но вряд ли эти различия были существенны.

Мамонтов окружали крупные и сильные хищники. Наиболее опасными для мамонят были пещерные львы в Евразии и Америке. Возможно, что больное или попавшее в беду животное также становилось жертвой волков или гиен. Здоровым взрослым мамонтам никто угрожать не мог, и только с появлением активной охоты человека на мамонтов мохнатые гиганты стали постоянно подвергаться опасности.

3. Находки мёрзлых мамонтов в Сибири

В изучении мамонтов особое место занимает север Сибири, в пределах которого хорошо развита область вечной мерзлоты. Многолетняя (“вечная”) мерзлота сковывает здесь грунт много тысячелетий, со времени последней ледниковой эпохи. Это толща льдистых и песчано-глинистых отложений, достигающая мощности от нескольких до многих сотен метров, её верхняя кромка залегает на небольшой глубине от поверхности земли. Благодаря мерзлому состоянию грунтов, в их недрах могут сохраняться не только кости, но и целые трупы давно погибших животных. Однако будет заблуждением считать, что трупы животных, вытаивая из мерзлоты, выглядят, как только что умершие; мерзлота иссушает ткани, вследствие чего труп выглядит как будто сублимированный — обезвоженный.

Наиболее ранние сведения о находках мёрзлых трупов мамонта в Сибири стали известны европейской науке ещё в 18-м веке со слов путешественников, пересказывавших сообщения местных жителей. Первые сообщения о находке хорошо сохранившегося трупа мамонта, которое удалось проверить, поступили в Российскую академию наук в начале 19-го века. История этой находки следующая. В августе 1799 г. в восточной части устья Лены (местность Мамонтовая Хаята на западном побережье полуострова Быковский) произошёл обвал берегового обрыва, в результате чего обнажилась передняя часть туши мамонта. Обнаруживший находку местный охотник-эвен в течение трёх лет наблюдал, как вытаивает труп мамонта. В 1804 г. он продал отрубленные бивни якутскому купцу Болтунову. Любопытный купец посетил и осмотрел место находки зверя, составил подробное описание туши мамонта и даже зарисовал её.

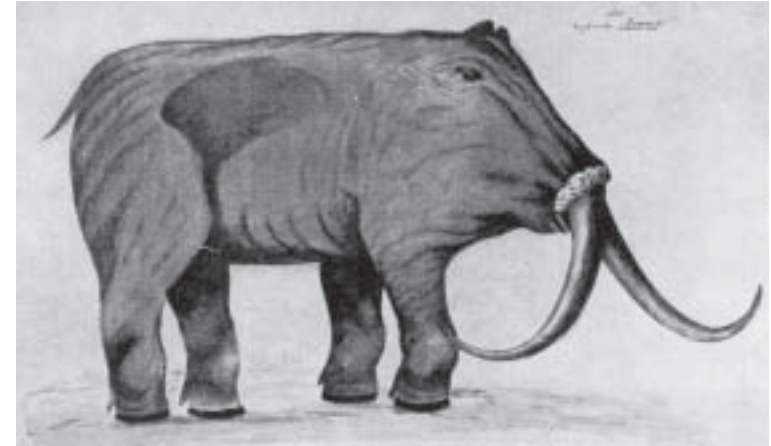


Рис. 8. Рисунок Болтунова.

В 1806 г. об этом узнал находившийся в Якутске шотландский ботаник М. Адамс, который выслал в Петербург полученное описание и рисунки, получив разрешение обследовать место находки. К его приезду от окончательно оттаявшего и разложившегося трупа зверя сохранился только скелет с незначительными остатками мягких тканей, кожи и шерсти. Все остальное было уничтожено волками, песцами и другими хищниками, многочисленные следы которых виднелись повсюду. Кроме того, как выяснилось, местные жители отрубили от туши мамонта целые куски мяса и кормили им собак.

Остатки мамонта были собраны, кости очищены и выварены для извлечения жира, только голова с сохранившейся на ней кожей, правая кисть и обе задние стопы были оставлены в первоначальном виде. Ценный груз был доставлен на корабле в Якутск, где к нему были присоединены купленные ранее бивни, и по зимнему пути перевезён на санях в Санкт-Петербург. В 1808 г. скелет был смонтирован и выставлен для обозрения в Зоологическом музее.



Рис. 9. Голова мамонта Адамса.

Привезённый М. Адамсом мамонт привлек к себе внимание многих учёных и составил целую эпоху в палеонтологии. Вместо отдельных частей тела животного, известных ранее, впервые был найден более или менее сохранившийся труп зверя и смонтирован первый в мире полный скелет мамонта.

Теперь мечтой учёных было получить и исследовать целый замороженный труп мамонта. В течение 19-го века пришло не менее 10 сообщений о вытаявших из мерзлоты тушах или их частях, но лишь немногие из них удалось использовать учёным. Да и они, как правило, были далеко не лучшей сохранности. Академия наук объявила денежную премию за сообщение о хорошо сохранившемся трупе, но это долго не помогало делу. Сведения о премии распростра-

нялись очень медленно, а местные чиновники нередко полагали, что обещанные деньги недостаточно вознаградят их за все хлопоты по снаряжению экспедиции и организации раскопок. Достоверно известно, что когда в середине 19-го века верхоянский исправник узнал о находке мороженого трупа зверя, он не только не сообщил об этом в Академию наук, но и приказал разрубить труп и сбросить куски в воду.

Удача пришла лишь на заре 20-го века. Одно из самых замечательных открытий было сделано в 1900 г. на берегу р. Берёзовки, правого притока Колымы. В середине августа охотник Семен Тарабыкин, преследуя оленя, наткнулся на частично обнажившийся в береговом откосе труп мамонта, у которого вырубил единственный имеющийся бивень. Покупатель этого бивня, житель города Средне-Колымска И. Явловский, знал про объявленную Академией наук премию. Он прибыл на место находки мамонта, убедился в правдивости рассказа охотника и купил у него право распоряжаться тушей. Новый владелец прикрыл её обнажившиеся части грунтом и ветками, после чего проинформировал местное начальство о находке. Был послан курьер к губернатору в Якутск. На этот раз цепочка чиновников сработала чётко: в апреле 1901 г. известие о находке на реке Берёзовке пришло в Петербург. Уже 3 мая специальная экспедиция Академии наук выехала в Якутию. Возглавил её старший зоолог Зоологического музея О. Герц, его сопровождали препаратор музея Е. Пфиценмайер и геолог П. Севастьянов.

Железная дорога в то время шла только до Иркутска. Дальнейший путь экспедиция проделала на пароходе, на лодках и верхом на лошадях через горы и труднопроходимые болота. На место она прибыла только через 3 месяца, в начале сентября и не в полном составе, Севастьянов, доехав до Средне-Колымска, решил, что ему, как геологу, нечего делать на месте находки в начале зимы.



Рис. 10. Берёзовский мамонт на месте находки.

Выяснилось, что давно обнажившаяся верхняя часть головы и спина трупа сильно повреждены волками, отсутствовали мягкие ткани на голове и хобот. Раскопки начали с удаления бугра земли, окружавшего остальную часть туши. Мёрзлый грунт почти не поддавался кирке и лопате. Чтобы он оттаял, над местом работ был сооружён бревенчатый сруб, который круглосуточно отапливался специальными печами. Постепенно труп мамонта обнажался, при этом с большей части кожи облезала шерсть. Поза зверя была необычна: он лежал на брюхе с вытянутыми вперёд задними конечностями, передние конечности были также вытянуты вперёд и полусогнуты в локтевых и запястных суставах.

Оказалось, что мамонт имел прижизненные переломы костей таза и плеча. По-видимому, смерть зверя наступила внезапно, в ротовой полости сохранились непережёванные остатки пищи — пучки травы. Многие растения уже имели семена, поэтому временем гибели животного считается конец лета.

Очищенный от грунта труп мамонта был расчленён на несколько частей, каждая из которых заворачивалась в холстину, а затем зашивалась в конские шкуры. Тюки с частями тела мамонта выносились на воздух, где они вновь замерзали. Тяжелый груз вывозили на лошадях и оленьих упряжках. В феврале 1902 г. экспедиционный транспорт прибыл в Иркутск, и отсюда в вагоне-рефрижераторе труп мамонта был отправлен в Петербург (Герц, 1902).

В 1903 г. в Зоологическом музее Академии наук было выставлено для обозрения чучело Берёзовского мамонта — уникальный экспонат, подобного которому нет ни в одном музее мира. Искусством препараторов-таксидермистов животному была сохранена поза, в которой оно было найдено, заделаны повреждения, нанесённые туше хищниками. Уже в 60-х годах 20-го века с помощью радиоуглеродного анализа был установлен абсолютный возраст Берёзовского мамонта — он погиб 44 тысячи лет назад (вкл. 2).

Большинство скелетов с остатками мягких тканей, найденные в вечной мерзлоте Сибири, находятся в отечественных музеях, однако есть одно исключение — это остатки трупа мамонта, найденного на острове Большой Ляховский в 1906 г. В настоящее время его скелет экспонируется в Национальном музее естественной истории в Париже (Франция).

История находки в основном изложена в статье К.А. Воллосовича (1915). Летом 1906 г. промышленник А.Горохов обнаружил на дне ручья в долине р. Этериканка, в 20 км выше места ее впадения в р. Большой Этерикан, на северо-востоке о. Б. Ляховский, голову мамонта в коже, с хоботом и двухпудовым правым бивнем. Горохов выломал бивень и отрубил кусок хобота (впоследствии они были утеряны). Информация о находке была передана геологу Воллосовичу, участвовавшему в 1908 г. в раскопках трупа мамонта на реке Санга-Юрях, организо-

ванных Академией наук. Он предложил местным промышленникам отправиться на о. Б. Ляховский летом 1908 г. и разыскать стоянку Горохова (к тому времени умершего), возле которой, вероятно, и был обнаружен мамонт. Уже в декабре 1908 г. Воллосович получил известие от поисковой группы, что мамонт найден. Он обратился за финансовой помощью в Российскую академию наук к академику Ф.Б. Шмидту, который, однако, отказал ему под тем предлогом, что интерес к мамонтам (после находок на рр. Берёзовка и Санга-Юрях) ослабел, и поэтому деньги на раскопки не получить. Тогда Воллосович, понимавший, что найден прекрасно сохранившийся труп мамонта, обратился к графу А.В. Стенбок-Фермору, который, не раздумывая, предоставил деньги на необходимые изыскания. Летом 1909 г. и весной 1910 г. группа промышленников по поручению Воллосовича раскопала остатки мамонта. Были добыты четыре ноги, большая часть скелета, куски кожи (в том числе с ухом, глазницей и хвостом) и куски мышц с жиром. Часть мягких тканей была оставлена в ледяном погребе около места находки, а наиболее ценные части трупа и кости были вывезены весной 1910 г. в Якутск и далее в пригород Санкт-Петербурга, пос. Лахта, где была проведена специальная обработка и препарирование этого материала, частично пострадавшего в пути.

В 1912 г. ляховский мамонт был подарен А.В. Стенбок-Фермором правительству Франции, за что он был якобы удостоен “Ордена Почетного Легиона” (французские коллеги не смогли найти этому подтверждения), а российская наука и Зоологический музей Академии наук лишились ценнейшего экспоната. Скелет был смонтирован в Национальном музее естественной истории в Париже, часть мягких тканей передана другим парижским музеям, а некоторые и вовсе утрачены (одна из задних ног). Руководство Российской академии наук, вероятно,



Рис. 11. Ляховский мамонт в парижском музее (рядом стоит проф. Ив Коппенс, смонтировавший скелет).

осознано допущенную ошибку и уже в 1913 г. профинансировало экспедицию Кутоманова на Таймыр за скелетом мамонта, который оказался гораздо худшей сохранности.

Французские учёные поначалу проявили большой интерес к подаренному уникальному экспонату, а позднее писали о нем только в связи с перемонтажом скелета. Интересно отметить, что примерно в те же годы, когда был доставлен в Париж скелет ляховского мамонта, во Франции был найден и смонтирован в Булонском музее (Bouloqne Museum) почти полный скелет мамонта из долины реки Аа (de l’Aa).

Следующая, сенсационная по сохранности находка мамонта, была сделана уже только в 1977 г. в верховьях Колымы на территории Магаданской области. В июне бригада старателей подготавливала площадку для промывки золота в долине ручья Киргилях. Участки мёрзлого грунта, затруднявшие работу, оттаивали с помощью воды ручья,



Рис. 12. Магаданский мамонтёнок

направляя её в нужную сторону. В одной из мерзлотных линз нож бульдозера зацепил труп мамонтёнка. Бульдозерист А.В. Логачев остановил работу, тело зверя было извлечено из грунта и сохранено до приезда учёных.

Обнаруженный труп принадлежал детёнышу мамонта в возрасте 7-8 месяцев. Высота его в холке — 97,5 см, масса около — 70 кг, хотя при жизни животное весило больше, около 100 кг. Труп находился в хорошей сохранности, хотя нож бульдозера повредил правый бок, а при отмывке грунта с кожи слезла большая часть шерсти. Хорошо сохранились все внутренние органы, хотя они были сильно обезвожены и сплющены. Как оказалось, мамонтёнок при жизни был сильно истощён. Ничтожное количество кормовой массы в желудке и кишечнике свидетельствует, что

перед смертью животное голодало. Его труп законсервировался в многолетней мерзлоте 39-40 тысяч лет тому назад (Магаданский мамонтёнок, 1981).

Одним из способов изучения внутреннего строения мумифицированных остатков ископаемых животных являются рентгенограммы. Только благодаря им мы смогли узнать, каково внутреннее строение мамонтёнка, какие повреждения он получил при жизни. Одно из колен малыша имело огромную припухлость, которая, возможно, и привела к его гибели.

Получение томограмм — картин поперечного среза образца с помощью рентгеновских лучей — стало возможным благодаря сотрудничеству российских учёных с профессором Наоки Сузуки (Япония). На основе томограмм были получены объёмные компьютерные изображения черепа и внутренних органов магаданского мамонтёнка. Исследование сердца, лёгких и печени было проведено впервые для мамонтов, хотя кардинальных отличий от современных слонов не было выявлено.

После завершения комплексных исследований труп мамонтёнка был забальзамирован с помощью парафина известным таксидермистом М.А. Заславским. Почерневшая в результате длительного выдерживания в различных веществах мумия выставлена в Зоологическом музее в Петербурге. Магаданский мамонтёнок получил имя Дима (так старатели называли ручеёк, в русле которого лежал мамонтёнок) и стал настоящей звездой специальных выставок по всему миру.

Второй, практически целый труп мамонтёнка был найден в сентябре 1988 г. на полуострове Ямал моряками теплохода “Порог”. Тушка лежала на низком правом берегу небольшой речки Юрибечейха, впадающей в Обскую губу. Так как автору посчастливилось самому участвовать в экспедиции на Ямал, рассказ об этой находке будет более подробный.

Сообщение о том, что на Ямале найден мамонтёнок, поступило 15 сентября 1988 г. в Зоологический институт РАН от директора Салехардского краеведческого музея Л.Ф. Липатовой. В институте была подготовлена группа из двух человек (автора и В.М. Храброго), которые уже через день вылетели в Воркуту и далее в Салехард. У нас не было никакой уверенности, что полученное сообщение достоверно. На Ямале остатки мамонтов сравнительно редки, да и мерзлота менее мощная, чем в Центральной и Восточной Сибири. Ближайшим местом, где находили трупы мамонтов, был Гыданский полуостров. На Ямале подобных находок никогда не было.

Приехав в Салехард, мы услышали краткую историю находки. 12 сентября 1988 г. капитан теплохода “Порог” Салехардского техучастка В.М. Антоненко и матрос Г.А. Данильченко поднялись на моторной лодке вверх по реке поохотиться на гусей. В 25–30 км выше устья реки на правом низком берегу они обратили внимание на странную корягу, лежавшую у воды. Подъехав поближе, они были немало удивлены — перед ними лежал небольшой труп животного. Внимательно рассмотрев его, моряки решили, что это мамонтёнок. Вернувшись на корабль, они связались с диспетчером техучастка Е.И. Феокистовым, который, в свою очередь, позвонил директору краеведческого музея Л.Ф. Липатовой. Перед вылетом на Ямал мы уточнили у диспетчера, какое сообщение он принял. В вахтенном журнале было два сообщения от 13 и 14 сентября — “...в реке нашли мамонтёнка в шкуре” и “... мамонтёнок размером — высота 1,2 м, длина 1,8 м, хобот отломлен, шкура местами порвана, вымыт водой в 5–6 м от берега”. Впоследствии мы были поражены правильным определением находки моряками, что было под силу не каждому, далёкому от палеонтологии человеку. Точное место находки нигде не было указано, хотя радиogramмы были посланы от мыса Лебединый, возле

которого в Обскую губу впадают две реки с похожими названиями — Юрибечейха (на некоторых картах Юрибетеяха) и Юрибейтояха. Через радиостанции нескольких кораблей мы связались с “Порогом”, который уже работал в Тазовской губе, чтобы уточнить место находки. Радиосвязь была очень плохой и окончательно выяснить, на какой реке был найден мамонтёнок, не удалось. Мы вылетели на мыс Лебединый, надеясь найти там людей, которые смогут показать место находки.

На подбазе геологов нам сказали, что моряки с “Порога” охотились на р. Юрибечейха. Никто об их находке не знал. На следующий день, арендовав две моторные лодки, мы отправились вверх по реке. Юрибечейха, как и все реки в тундре, сильно петляет, иногда подрезая высокие борта своей долины. Напряжённо вглядываясь в правый берег, на котором должен был лежать мамонтёнок, мы в первую очередь обращали внимание на высокие обрывы, где обычно встречаются остатки зверей мамонтовой фауны. Через 25–30 км пути решили отправить обратно на базу одну лодку, которая сильно протекала. Надежды на то, что мы сможем найти мамонтёнка, практически растаяли. Неожиданно Володя Храбрый заметил лежащий на низком берегу странный предмет. Подъехав ближе, мы онемели от счастья — в 1,5 м от воды лежал мамонтёнок. Удача наконец улыбнулась нам (вкл. 3).

Практически целый труп мамонтёнка лежал на левом боку. Тело было заметно уплощено, хобота и хвоста не было. На шее и левом плече кожа была сильно порвана. При нашем приближении из-под тушки выскочил лемминг, который частично повредил шкуру на шее, проделав жилую норку во мху. Бок в нескольких местах был расклёван чайками. Забрать сразу мамонтёнка мы не смогли, так как его левая передняя нога практически развалилась, да и в моторную лодку он не помещался. Аккуратно завернув его в брезент и поставив сигнальные флажки, мы вернулись на базу.

За ночь был изготовлен фанерный ящик, и утром следующего дня на ледокольном катере мы пошли вверх по реке. До места назначения катер не дошёл 3 км, так как сел на мель. С большим трудом мы доставили ящик на берег на моторной лодке, положили в него мамонтёнка и перевезли на катер. К вечеру ценный груз был на базе.

Непосредственно на месте находки мы обмерили и описали мамонтёнка. Длина тела от основания хобота до основания хвоста оказалась равной 125 см, высота в холке — 69 см, высота в крестце — 71 см, косая длина туловища — 97 см и длина уха — 15 см. На ногах сохранились следы ногтеобразных копытцев (15x26 мм). Местами шкура была покрыта светло-рыжей шерстью, длина которой на правом бедре была 8–10 см. Плотная щётка волос длиной 3–4 см покрывала ухо с обеих сторон. Цвет кожи был тёмно-серый, местами сохранились пятнышки минерала вивианита. Из-под обрывков хобота торчали крохотные молочные бивни. Размером и пропорциями ямальский мамонтёнок отличался от магаданского, который был более крупный и длинноногий. Мы предположили, что это самочка 2–3 месяцев от роду. Это предположение впоследствии полностью подтвердилось.

По внешнему виду мамонтёнка было ясно, что он пролежал на берегу очень долго, и круглосуточное полярное солнце при участии местной фауны заметно повредило тушку. Сгнили или были оторваны хвост и хобот, шерсть на большей поверхности шкуры отвалилась, и её пряди лежали рядом на траве. Место захоронения осталось неизвестным, хотя на следующий год специальной экспедицией была обследована вся река выше по течению.

По прибытии в Ленинград мамонтёнок был помещён в морозильную камеру, откуда через некоторое время его перевезли в Зоологический институт РАН, где провели его первичную препаровку и консервацию формалином (Тихонов, Храбрый, 1988).



Рис. 13. Ямальский мамонтёнок.

Так как предыдущий магаданский мамонтёнок получил имя Дима (по названию ручейка, который протекал рядом с местом находки), мы решили дать ямальскому мамонтёнку имя Маша (так зовут мою старшую дочь), под которым она успела побывать на зарубежных выставках в Швеции, США и Японии. Позднее японскими специалистами Маша была забальзамирована специальными смолами и сейчас экспонируется рядом с Димой в Мамонтовом зале Зоологического музея в Петербурге.

В настоящий момент всего в мире известно 4 находки мамонят — на Аляске в 1948 г., в Магаданской области в 1977 г., на Ямале в 1988 г. и в Якутии на Индигирке в 1991 г. Из них только магаданский и ямальский сохранились в виде целых тушек, две другие находки фрагментарны.

Мы рассказали только о нескольких, самых выдающихся находках мамонта в многолетней мерзлоте Сибири. За последние два столетия здесь было обнаружено множество других остатков этого зверя: бивни, кости и даже целые скелеты с остатками мягких тканей, фрагменты отдельных частей тела, куски кожи, шерсть. Все они бережно собирались

и исследовались учёными. Однако такой степени сохранности и зрелищности, как перечисленные выше находки, они не имеют (вкл. 4).

Кроме севера Сибири, многолетняя мерзлота имеет место и в Северной Америке — на Аляске и в Канаде. Там, особенно на Аляске, также находят остатки зверей мамонтовой фауны, и даже был найден полный труп ископаемого бизона. Однако мёрзлые трупы мамонтов или их полные скелеты с мягкими тканями в Западной полушарии пока не обнаружены.

4. Почему находки туш мамонтов так редки?

Как вы уже убедились, находку трупа мамонта в хорошей сохранности в условиях многолетней мерзлоты следует считать достаточно редким событием.

Можно считать, что тела большинства древних животных, как и ныне, разлагались или съедались хищниками, либо сразу после их гибели или какое-то время спустя. Оставались кости, которые лучше противостоят разрушительному воздействию времени. И действительно, находки костей и зубов мамонтов — довольно обычное явление, геологи широко используют их как “руководящее ископаемое” для идентификации времени залегания земных слоёв — стратиграфии.

В отдельных местах эти слои буквально нашпигованы костями мамонтов и его спутников. Замечательным памятником природы следует считать Берелёхское “кладбище” мамонтов, открытое в 70-х годах 20 века на реке Берелёх (левый приток Индигирки) в Якутии. На протяжении 200 м берег реки был покрыт россыпью костей мамонта, вымытых из берегового склона.

Количество только собранных и исследованных костей составило около 10 тысяч. Они принадлежат не менее, чем 150 особям мамонтов разного возраста — от новорожденных до глубоких стариков. Учёные предполагают, что Берелёхское “кладбище” обязано своим происхождением древней старице, в которую половодьем сносились трупы погибших выше по течению животных. Возраст исследованных костей составляет около 12 тысяч лет.

Для сохранения целого трупа мамонта требовались особые условия: он должен был быстро замёрзнуть, не подвергаться в дальнейшем воздействию тепла и быть недоступным



Рис. 14. Берелехское кладбище.

для любителей падали. Вопрос, при каких обстоятельствах гибели зверей складывались такие условия, издавна волнует учёных.

Легче всего представить, что хорошо сохранившиеся трупы принадлежат животным, которые проваливались в глубокие трещины или промоины мёрзлых грунтов и затем были погребены обвалившейся сверху землей. В таком естественном холодильнике они могли сохраняться тысячами. Именно так представляет гибель Берёзовского мамонта его первоисследователь О.Ф. Герц. Падением в яму легко объясняются прижизненные переломы костей зверя, его странная “сидячая” поза и вытянутые передние конечности, как будто животное пыталось нащупать ими точку опоры и выбраться наверх. Воображаемую картину гибели мамонта в подобных обстоятельствах красочно описывает патриарх российской мамонтологии, профессор Н.К. Верещагин в книге «Почему вымерли мамонты» (1979) — “.. звери насытились и, потоптавшись около вожака, — старой мамонтихи — поплелись плотной колышущейся громадой,



Рис. 15. Гибель мамонта.

подобно возам с бурым сеном, в ближайший распадок. Их путь пролегал по бровке речной террасы, где уже набили тропу легконогие северные олени. В одном месте вожатая почувствовала впереди что-то неладное и приостановилась. Но сзади вырвался вперед резвый мамонтёнок, нетерпеливый и беззаботный. За ним устремилась тяжеловесная пожилая мамаша... Глухой треск — и волосатая туша мамонтихи осела, рухнув вместе с куском обвисшего дёрна в провал. Несколько мгновений она ещё удерживалась передними ногами на краю мёрзлого грунта, судорожно срывая оттаявший дёрн извивающейся змеей хобота. Потом, горестно рыкнув, она исчезла... Всё стадо сгрудилось, издавая трубные звуки тревоги. Пробуя ногами грунт, две старые мамонтихи ощупывали края провала. Где-то в глубине ещё некоторое время слышались глухие всплески, рёв и возня, потом все смолкло. Нервно взмахивая хоботами и хвостами, стадо

обходило роковое место, выстроившись цепочкой и следуя за новым вожаком”.

Очень вероятно, что могли хорошо сохраняться и трупы животных, погибших в результате селя, внезапного оползня, обвала берегового обрыва. Как считают некоторые исследователи, мамонты, утонувшие при наводнениях или паводках, а также нашедшие себе могилу в вязком грунте, в отдельных случаях могли быстро перекрываться осадками и замерзать. Последнее предположение кажется менее убедительным, так как трудно исключить губительное воздействие на трупы воды. Как бы там ни было, все указанные случаи гибели мамонтов не могут считаться массовыми (вкл. 5).

Ямальский мамонтёнок, как самая западная находка трупов мамонта, представляет особый интерес к условиям её захоронения. Общие палеогеографические данные по северу Евразии позволяют перейти к приблизительной реконструкции ландшафта территории захоронения мамонтёнка в эпоху его гибели. Поскольку в раннекаргинское время (межледниковье в Сибири около 50–40 тысяч лет назад) наземные ледники были обширными как на севере Сибири, так и в Канаде, то уровень мирового океана был значительно ниже современного. Видимо, на месте Обской губы тогда располагалась достаточно глубоко врезанная долина р. Оби. На Ямале в это время сохранялись, особенно в области нынешнего “края великих озёр”, мощные поля мёртвого льда, оставшиеся от последнего оледенения. Многие из них ещё не были покрыты грунтовым чехлом из абляционного и эолового (осадочного) материала, что характерно для современного водораздельного плато в этих местах. Поверхности открытого льда и сейчас спасают в летнее время многих крупных животных от гнуса. Даже в жаркие дни комары и мошка не рискуют вылетать из кишашей ими тундры на покрытые льдом участки, например, на многолетние наледы. Поэтому для спасения мамонят от гнуса самки или

рожали их вблизи льдов, или приводили их туда. Именно этим можно объяснить находку мамонтёнка Димы в горных массивах верховьев Колымы, где и сейчас по речным долинам развиты обширные многолетние наледы — тарыны. На севере же Якутии ледников, как известно, не было — там простирались мерзлотно-лессовые степи. Иная картина была в Западной Сибири. Здесь на обширных равнинах не было ледников, так как в эпоху зырянского ледниковья (70–50 тысяч лет назад) ледяная плотина с севера “подпирала реки” Обь и Енисей, что формировало гигантские подпрудные озёра Западно-Сибирской низменности. В последовавшее потепление эти озёра прорвались и на их месте появились луговые и лугово-степные ландшафты. Также возникло множество болот и мелких озёр, как и в настоящее время. Летом такие территории превращаются в сплошной очаг колоссального размножения гнуса. Общеизвестно, что именно поэтому и сейчас стада оленей быстро мигрируют к началу лета на побережье Северного Ледовитого океана. Возможно, что стада мамонтов так же двигались в начале лета вниз по долине р. Оби к сохранявшимся в центре Ямала остаткам мощных ледников. Здесь уже обнажался и существовал сохранившийся до наших дней рельеф, формирующий обширные открытые к северу амфитеатры, во многих из которых, видимо, уже появлялись будущие большие озёра системы Нейто. Такие приледниковые озёра содержат чистую холодную воду и, в отличие от тундровых термокарстовых болотных озёр, не являются очагами размножения гнуса. Здоровую обстановку и хорошие места выпаса создавали обвеваемые ветром сухие, достаточно высокие (25–30 м) гряды рельефа. На них, видимо, тогда формировались высококормные луговые ландшафты. В эту эпоху всеобщего для Северной Евразии бурного развития болот также формировались местные торфяные болота и болотца. Но это были лишь локальные ландшафты, а не гигантские бесконечные болотные топи,

как в Западно-Сибирской низменности. Основная современная гидросеть Восточного Ямала, видимо, формировалась в то же время. Речные потоки при этом прокладывали свои долины, потом они усиливались (по сравнению с нынешними) вследствие бурного таяния ещё открытых тогда солнцу скоплений мёртвого льда. Видимо, в каргинское время сформировалась долина р. Сеяха и, возможно, Юрибечейха (речка, на которой нашли мамонтёнка). В последнем случае стоит вспомнить, что она была в то время длиннее, простирая свою долину по нынешнему дну Обской губы, до древнего, ныне затопленного русла Оби. Можно предположить, что мамонты, двигаясь на север по долине Оби, продолжали свой путь по поперечным долинам, ориентированным в область великих озёр и, соответственно, реликтовых ледников. Широкая, часто до 0,7–0,8 км и глубоко врезанная долина р. Юрибечейха, по моим наблюдениям, явно не соответствует нынешней реке. Она пересекает низкие заторфованные участки, а в других местах высокие, до 25 м, гряды. Скорее всего, что и лето в то время было теплее, чем сейчас, т.к. большая ледовитость Арктических морей создавала большую континентальность климата. Следовательно, можно считать, что в болотистых низинах и междугрядьях Центрального Ямала тогда росли кустарники.

В одном из таких закустаренных болот мамонтёнок мог уйти из под контроля матери и был, по-видимому, поглощён топью. Если бы труп не исчез в считанные часы с дневной поверхности, то он был бы обнаружен и уничтожен хищниками. А если бы он сразу не погрузился на большую глубину — не менее 1,5–2 м, то был бы разрушен процессами ежегодного летнего протаивания — зимнего промерзания. Находясь в кислой болотной среде, труп покрылся налётом вивианита (минерал, прокрашивающий костные остатки животных в торфяниках). Следы последнего сохранялись на трупе даже после его размыва и переноса рекой. Перед



Рис. 16. Мамонтиха с мамонтёнком.

обработкой трупа в Ленинграде эти следы ещё сохранялись местами, так же, как и общий сизоватый цвет тушки.

В дальнейшем в последний ледниковый период позднего плейстоцена (сартанское время около 20–15 тысяч лет назад) погребение мамонтёнка не было нарушено, т.к. ледники на Восточный Ямал уже не заходили, а реки, конечно, как и везде тогда, резко ослабевали. В голоцене речная деятельность усилилась. В излучинах реки Юрибечейха вода и сейчас нередко подрезает коренные борта долины. Ясно, что труп мог находиться только в заторфованных отложениях одной из межгрядовых низин. Блок торфогрунта или торфольда в таком низком берегу был, видимо, подмыт ещё в минувшее лето (1987), при низком уровне воды. Весной он был взломан с половодьем, как в тех местах часто

взламываются нависающие козырьками и карнизами торфяные речные берега. Глыба торфяльда вместе с льдинами ледохода обмелела на пойме, где и была окончательно размыта по мере оттаивания. Труп не мог распадаться на частицы, как торф, поэтому дольше размораживался и хорошо сохранился до своего обнаружения.

Опасность разрушения подстерегает мёрзлый труп при постепенном вытаивании в летнее время. Как мы уже отмечали, обнажившаяся из-под земли часть туши начинает разлагаться, пожирается и растаскивается хищниками. Известны случаи, когда постепенное вытаивание и разрушение огромной туши происходит годами (как в случае с мамонтом Адамса), но чаще этот процесс завершается быстрее. Обычно остатки мамонтов обнажаются в результате обвалов склонов, часто на берегах рек. Через некоторое время участок берега вновь подмывается течением и рушится вместе с тушей мамонта в воду, где она исчезает уже безвозвратно. Досадный случай такого рода произошел в 1987 г. на Гыданском полуострове. Осенью пришло сообщение о находке трупа мамонта на берегу небольшой реки Екаурия, впадающей в Енисейскую губу, но когда следующим летом, после таяния снега, сюда прибыла поисковая экспедиция, то она ничего не нашла: остатки мамонта были унесены весенним половодьем. По всем указанным причинам следует считать, что хорошо сохранившаяся туша мамонта — сравнительно редкое явление природы, а его своевременная находка — большая удача.

По неоднократным подсчётам, за прошедшие два столетия в Сибири было сделано чуть больше двадцати достоверных находок мамонтов в виде замороженных туш, их частей или скелетов, с остатками мягких тканей и кожи. Можно думать, что часть сделанных в старину находок осталась неизвестной науке, о многих узнали слишком поздно или не смогли их исследовать. Как мы видели на примере

мамонта Адамса, вести о найденных животных нередко поступали в Академию наук через несколько лет, после того как они были обнаружены, а добираться в дальние уголки Сибири ещё в начале прошлого века было нелегко. Большую трудность составляло извлечение трупа из мёрзлого грунта и его транспортировка. Работы по раскопкам и доставке Берёзовского мамонта без преувеличения можно назвать героическими.

В 20-м веке, по сравнению с 19-м, количество находок мамонтов в Сибири удвоилось. Этому мы обязаны широкому освоению севера, бурному развитию транспорта и средств связи, подъему культурного уровня населения. Извлечение “впаянных” в мерзлоту зверей сейчас стало доступнее благодаря использованию мотопомп, размораживающих и размывающих грунт с помощью воды. Тем не менее, и в наши дни бесценные материалы могут пропасть для науки: на них не обращают внимание, не всегда понимают значение сделанных находок, либо сознательно их замалчивают, опасаясь лишних хлопот.

Если кому-нибудь из вас доведётся работать в области многолетней мерзлоты и обнаружить вытаивающие трупы животных, следует как можно скорее сообщить о них в ближайший научный или административный центр, а лучше всего — в Мамонтовый комитет Российской академии наук в Санкт-Петербурге (находится в здании Зоологического института), о котором будет сказано ниже.



Рис. 17. Размыв мерзлоты мотопомпой

5. Как изучение мамонтов на полуострове Таймыр привело к созданию Мамонтового комитета Академии наук

Начиная с 19-го века стало появляться всё больше и больше сообщений о находках мамонтов в Сибири и на Таймыре в частности. Первые достоверные сведения о мамонтах на Таймыре были получены только в 1843 г. экспедицией А. Миддендорфа. От Дудинки через озеро Пясино, вверх по реке Дудыпте на оленях, экспедиция достигла низовьев реки Боганиды и, двигаясь к северу, вышла на реку Верхняя Таймыра. Спустившись на лодке по реке до озера Таймыр, Миддендорф пересёк его и достиг истока Нижней Таймыры. Отсюда он прошёл по реке до Таймырской губы Карского моря. На Нижней Таймыре он обнаружил скелет мамонта. Это и была первая известная науке находка мамонтов на Таймыре.

Барон Э.В. Толль предпринял ряд экспедиций в Арктику на рубеже веков, отмечая, что на побережье Таймыра им были найдены бивни и череп мамонта.

Находка туши мамонта на реке Берёзовке в 1901 г. взбудоражила российскую общественность, и уже в 1908 г. ненец С. Ялко находит скелет мамонта с остатками мягких тканей в долине реки Моховая на западе Таймырского полуострова. В том же году в Енисейский музей поступает “кусочек мяса и шерсть” мамонта. В 1909 г. место находки посетил полярный исследователь Н.А. Бегичев, о чём он доложил в Академию наук. Академия рискнула послать экспедицию на Таймыр, хотя сознавала, что находка намного хуже Берёзовской. Поэтому не торопились. Лишь в апреле 1913 г. экспедиция под руководством Г.Н. Кутومانова прибыла на

место. Раскопав в русле ручья кости скелета без мышц и сухожилий, учёные поняли, что здесь нет не только целого трупа, но даже его частей. Из мягких тканей был выкопан большой кусок кожи с шерстью. Ноги мамонта в коже и с мышцами были растащены ненцами и скормлены ездовым собакам. Мамонт с реки Моховой (череп и около половины костей скелета) хранится в коллекции Зоологического института РАН.

Многочисленные геологические экспедиции в начале советского периода обходили стороной туши и кости мамонтов, не осознавая научную и культурную ценность таких находок.

Но именно Таймыру было суждено стать отправной точкой в создании в СССР целой школы исследователей мамонтов и мамонтовой фауны Сибири. Осенью 1948 г. в Зоологический институт АН СССР в Ленинграде поступили сведения о нахождении трупа мамонта в северо-западной части Таймырского п-ва. В долине безымянной речки (получившей впоследствии наименование Мамонтовой), левого притока р. Шренк, (бассейн р. Нижняя Таймыра), полярники С. Жихарев и А. Коржиков (трест Арктикразведка) обнаружили торчащий из гальки конец бивня мамонта. При попытке раскопать его был вскрыт череп животного с остатками мягких тканей и шерсти. Фотография находки, вместе с извлечённым из черепа одним бивнем, были отосланы в Академию наук СССР. Полярники полагали, что в более глубоких слоях мерзлоты залегают сохранившееся туловище мамонта, возможно, даже с внутренними органами.

Директор Палеонтологического института АН СССР Ю.А. Орлов, профессора Б.С. Соколов, В.И. Громов, Р.Ф. Геккер, А.П. Быстров и другие высказали соображение о необходимости организовать при Биоотделении АН Комитет для координации работы по изучению трупа мамонта между отдельными институтами. 22 декабря 1948 г. Президиум АН



Рис. 18. Череп Таймырского мамонта (на переднем плане — академик Е.Н. Павловский).

утвердил Комитет по организации раскопок и доставке в Ленинград Таймырского мамонта под председательством академика Е.Н. Павловского. Комитетом был разработан план посылки летом 1949 г. на Таймыр специальной комплексной экспедиции. Было также решено направить небольшой разведывательный отряд, который должен был выяснить обстановку на месте, а главное — уточнить, действительно ли в мерзлоте залегают труп мамонта; после выполнения этих заданий разведывательный отряд должен был вызвать основной состав экспедиции. В состав отряда были назначены: начальник и научный руководитель отряда зоолог Л.А. Портенко, геолог А.И. Попов, ботаник Б.А. Тихомиров, грунтовед Е.П. Шушерина.

26 мая участники экспедиции уже находились на северном побережье Таймырского полуострова, а 10 июня экспедиционный караван на вездеходах тронулся в путь. 15 июня отряд приступил к раскопке снежного покрова. Снег оказался настолько плотным, что с трудом поддавался воздействию лопат. Только на следующий день рабочие дошли до галечных наносов. Лишь к вечеру третьего дня работы стали встречаться признаки прошлогоднего навала, которыми был

закрыт череп; были открыты и очищены от снега череп и бивень. 18 июня череп был извлечён для просушки на высокий берег. Далее были извлечены нижняя челюсть, кости левой передней конечности. Несколько рёбер и позвонков лежали вразброс. Рыхлый материал навала вынимался сравнительно легко, но на дне прошлогодней ямы галечник, смёрзшийся с песком и илом, по крепости не уступал кристаллической породе. Показавшиеся в галечнике мягкие части мамонта представляли собой замёрзшие мелкие аморфные куски беловатой окраски с лёгким запахом сырой болотной почвы, или вовсе без запаха. Некоторые легко разминались пальцами; после высушивания куски растрепались в порошок, напоминая грязный мел. Попадались также истлевшие обрывки кожи, некоторые с шерстью и подшёрстком. На следующий день, при дальнейшем углублении в грунт, были извлечены кости правой передней конечности. Сохранившиеся на ней мягкие части настолько истлели, что угрозы их дальнейшему разрушению не было. С 21 июня, из-за наступившего потепления и ожидаемого в связи с этим половодья, раскопки пришлось временно приостановить. Яма была вновь засыпана галечником, для предохранения оставшихся частей скелета от размыва. 10 июля вода в реке поднялась настолько, что полностью затопила площадь раскопа. Работы были возобновлены только 6 августа. Условия теперь оказались совсем иными. По мере углубления ямы со стороны реки в неё просачивалась вода, которую приходилось все время вычерпывать. 13 августа из ямы были извлечены остальные кости мамонта: таз и кости задних конечностей — все они почти не сохранили на себе мягких тканей.

Извлечённые остатки мамонта были упакованы в ящики и перевезены на самолетах к морскому побережью. К середине октября все добытые материалы были доставлены на самолете в Ленинград. Разведывательному отряду удалось выполнить основное задание экспедиции собственными силами, и приезд основного отряда не потребовался.

В результате был добыт практически полный скелет с частично сохранившимися мягкими тканями. Смонтированный скелет этого мамонта находится в экспозиции музея Зоологического института Российской академии наук в Санкт-Петербурге. Таймырский мамонт по инициативе ряда исследователей был предложен и утверждён в качестве неотипа (образцового экземпляра) вида шерстистого (сибирского) мамонта *Mammuthus primigenius* (Blumenbach, 1799).

И опять — затишье до 1970-х годов, когда буквально хлынул поток находок скелетов и трупов мамонтов, которые раскапывались и изучались членами Мамонтового комитета. 1970 г. — экспедиция на Берелёхское кладбище, где было обнаружено множество костей и целая задняя нога мамонта, 1971 — находка полного скелета Теректяхского мамонта, 1972 — почти полный скелет с внутренностями Шандринского мамонта. Наконец, в 1977 г. были найдены Магаданский мамонтёнок и Хатангский мамонт на реке Большая Лесная Рассоха на востоке Таймыра (Верещагин, Тихонов, 1990).

История находки и организация раскопок Хатангского мамонта (1977–1978 гг.) довольно поучительна, как и история большинства находок такого рода. Весной 1977 г. оленевод П.Н. Михайлов увидел в обрыве берега Большая Лесная Рассоха — бассейна р. Хатанга — торчащий из мёрзлой породы бивень мамонта и отпилил его. Об этой находке и о возможности залегания в мерзлоте целого трупа мамонта сообщил в Хатангский райисполком Таймырского национального округа директор оленеводческого совхоза В.Н. Соболев. Председатель райисполкома В.В. Остапенко (впоследствии заместитель директора Зоологического института) произвел предварительную разведку места захоронения и в конце 1977 г. известил о находке Зоологический институт АН СССР.



Рис. 19. Профессор Н.К. Верещагин у головы Хатангского мамонта.

В середине июля 1977 г. для организации охраны мамонта от размораживания в Хатангу были направлены доктор биологических наук П.П. Гамбарян и старший лаборант М.Б. Русанов. В Красноярске к ним присоединилась бактериолог Института физики СО АН СССР Л.А. Сомова. Этой группой учёных, при помощи трёх рабочих, была раскопана мёрзлая толща песка и обнажена роstralная и лобная части головы, хобот и правая передняя нога мамонта. Хобот с розовым хрящем, с разрушенной кожей был обрезан разведчиками на уровне краёв альвеол бивней и в виде двух кусков (по 40 и 60 см длиной) был отослан в музей или научный институт г. Красноярска, где впоследствии был выброшен на помойку. Извлечённые из мерзлоты кисть передней ноги, кости предплечья, несколько рёбер и диск основания хобота были привезены в Зоологический институт. Результатом экспедиции следующего, 1978 г. стали череп мамонта с остатками мягких тканей, сочленённые голень и стопа в коже, отдельные кости скелета.

Параллельно с изучением находок мамонтов на Таймыре внимание уделялось и другим представителям мамонтовой

фауны. Наиболее многочисленными среди них были лошадь, северный олень, бизон и овцебык. Открытие овцебыков, живших 3000 лет назад на Таймыре, заставило учёных пересмотреть стройную теорию вымирания мамонтовой фауны на рубеже плейстоцена и голоцена. Впоследствии к овцебыкам добавились голоценовые лошади, мамонты и, совсем недавно, бизоны. Всё это теперь позволяет говорить о своеобразном рефугиуме (изолированном районе обитания) позднеплейстоценовой фауны на Таймыре.

В последние несколько лет интерес к палеонтологическим богатствам Таймыра резко возрос благодаря деятельности французского полярного исследователя Бернара Бюига, о чём будет рассказано в последующих главах.

Особенно отрадно отметить, что администрация Таймырского автономного округа в рамках программы по развитию данной территории создала Международный центр арктической культуры и цивилизации, в ведении которого будут входить исследования мамонтов и мамонтовой фауны. История изучения мамонтов на Таймыре получает в начале 21 века второе дыхание, и несомненно, что в ближайшем будущем в этой области будут достигнуты новые выдающиеся результаты.

6. Мамонт и древний человек

Мамонт — современник человека той эпохи, которую принято называть палеолит или древний каменный век. Кости мамонта на стоянках древнего человека часто несут на себе следы обработки каменными орудиями, трубчатые кости обожжены и расколоты в целях извлечения костного мозга. Несомненно, что люди каменного века использовали мамонта в пищу.

Остатки мамонта на стоянках человека раннего палеолита немногочисленны и чаще принадлежат молодым особям. Можно считать, что мамонт редко становился добычей охотников того времени. С помощью каких приёмов они справлялись с гигантским зверем, мы не знаем. Очень вероятно, что на тропах мамонта сооружались глубокие ловчие ямы или устанавливались давящие самоловы, в которых роль гнёта выполнял ствол большого дерева. Охотники могли незаметно подкрадываться к отбившемуся от стада животному, ранить его копьём или дротиком в брюхо или в пах, а затем долго ждать, пока зверь погибнет. Такие приёмы использовались ещё в прошлом веке африканцами при охоте на слонов.

На стоянках человека позднего палеолита количество костей мамонта в “кухонных” отбросах резко возрастает. Их тщательный анализ, выполненный украинскими учёными, показал, что количественное соотношение остатков самцов, самок и детёнышей примерно соответствует тому, что наблюдается в стадах современных азиатских слонов. Это подтверждает, что человек того времени от выборочной перешёл к массовой охоте на мамонта. Предполагается, что с помощью огня или шума древние охотники загоняли стада животных в топкие болота или на непрочный лёд, либо подгоняли к высоким обрывам, с которых они, в



Рис. 20. Разделка туши мамонта.

панике бегства, срывались вниз. Как бы там ни было, но огромные скопления костей от многих десятков, а то и сотен мамонтов были найдены на стоянках человека позднего палеолита в Средней Европе, на Украине, на берегах Дона, на Урале и в Сибири.

Всё это послужило основой для утверждений, что люди истребили мамонтов повсеместно, а климатические изменения это, мол, дело вторичное. На самом деле, всё было гораздо сложнее. Несомненно, люди каменного века преследовали мамонтов и, вероятно, на некоторых территориях истребляли их. Но полностью уничтожить к началу исторической эпохи такой широко распространённый вид они не



Рис. 21. Хижина из костей мамонта.

могли; здесь основную роль сыграло глобальное потепление, сильно увлажнившее климат на территориях Северной Евразии и Северной Америки.

Местами кости мамонта использовались человеком того времени как строительный материал. Археологи раскопали и реконструировали на Украине несколько древних хижин, основа которых состояла из связанных вершинами наклонных жердей, накрытых сверху звериными шкурами. Для укрепления стен снаружи они были обложены костями мамонтов: снизу черепами и кверху более лёгкими костями. На самом верху красовались сплетённые между собой рога северных оленей. Остается загадкой, доставлялись ли для строительства тяжёлые кости издалека (что маловероятно), или люди специально селились близ мест успешной охоты на мамонтов, или около мест их естественной массовой гибели.

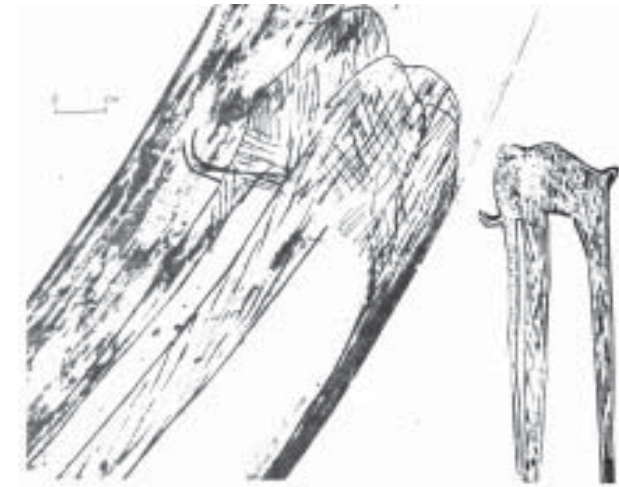


Рис. 22. Гравировка на бивне мамонта с Берелехской палеолитической стоянки.

Мамонт давал человеку материал для разнообразных поделок. Известны искусно сделанные из бивней мамонта наконечники для копий и стрел, а также цельных двухметровых колющих асгааев. На стоянках древнего человека находят и другие изделия из бивней — иглы, шилья и украшения, возможно, принадлежавшие модницам каменного века.

Мамонт вдохновлял древних художников. Сейчас известно много десятков изображений этого животного. Это скульптуры, сделанные из кости или мягкого камня, выцарапанные острым инструментом гравюры, иногда прорисованные на стенах пещер и гротов чёрной и красной краской. Можно думать, что эти изображения имели ритуальное назначение, создавались как знак обожествления могучего зверя и преклонения перед ним. Некоторые из них выполнены очень искусно и считаются первыми высокими образцами зарождавшегося тогда изобразительного искусства.



Рис. 23. Сбор бивней на литорали
Северного Ледовитого океана.

Прошли тысячелетия со времени последней охоты древнего человека на мамонта, а этот зверь продолжает приносить нам пользу. “Мамонтовая кость” — ископаемые бивни мамонтов — издавна служили и служат предметом вывоза с севера Сибири как в азиатские страны, так и в Европу. Мамонтовая кость имеет красивый кремовый цвет, по механическим свойствам и текстуре она мало отличается от слоновой кости и вместе с последней широко используется для различных художественных поделок. В Европе, наряду с различными украшениями, традиционным было изготовление из слоновьей и мамонтовой кости шахматных фигур и дорогих бильярдных шаров. О масштабах заготовок мамонтовой кости свидетельствуют такие цифры: по примерным расчётам за последние 250 лет в Якутии было заготовлено чуть меньше 100 тысяч бивней, средним весом около 30 кг каждый.

В связи с появлением высококачественных пластмасс интерес к натуральной кости из бивней слонов и мамонтов несколько ослабевал, но сейчас он снова возрастает из-за запрета экспорта бивней современных слонов и изделий из них. Так что ископаемые бивни мамонтов спасают современных слонов, заменяя слоновую кость. Ежегодно на севере Сибири, в особенности в Якутии, вытаскивают из мерзлоты и собираются всё новые бивни мамонтов, погибших тысячелетия назад, и после специальной сушки (в противном случае они растрескиваются) поступают в продажу. Не странно ли, что дорогим природным материалом современное человечество снабжают животные, знакомые при жизни с нашими предками из каменного века?

7. Век мамонта и мамонтовая фауна

Время расцвета мамонта как биологического вида приходится на поздний плейстоцен, начавшийся около 130 тысяч лет назад. К этому времени северные слоны уже заняли обширные территории Северной Евразии и Северной Америки.

Плейстоцен. Для этого времени часто употребляется и другое название — четвертичный период. В последний, кроме плейстоцена, включают и современную эпоху — голоцен, наступившую 10–12 тысяч лет назад, — последний отрезок истории нашей планеты, на протяжении которого окончательно сформировался её современный облик. В плейстоцене на Земле произошло заметное похолодание, поэтому он также зовётся ледниковым периодом. На протяжении плейстоцена в северной половине Евразии и Америки не менее трёх раз формировались гигантские ледники, распространяясь далеко на юг. Не следует, однако, думать, что поверхность суши северного полушария была покрыта в это время сплошным ледниковым панцирем. Даже в период максимального похолодания льды занимали ограниченные территории, вокруг которых могла существовать разнообразная



Рис. 24. Распространение мамонтов в позднем плейстоцене.

жизнь. Каждая ледниковая эпоха закономерно сменялась потеплением, когда ледники таяли, и условия жизни приближались к современным. По представлениям геологов и палеоклиматологов мы сейчас живём в последнем по времени межледниковье. В холодные фазы плейстоцена климат был не только более суровым, но и резко континентальным, сухим. Леса имели ограниченное распространение, они ютились преимущественно в поймах рек и понижениях рельефа. Обширные пространства занимали сухие травянистые равнины. Характерным ландшафтом позднего плейстоцена считается тундростепь, не имеющая аналога в современности. По-видимому, она сочетала черты современной тундры, степи и лесостепи. Тундростепи развивались и на многолетней мерзлоте, получившей тогда очень широкое распространение. При потеплениях условия резко менялись — граница лесов наступала далеко на север, тундростепь заболачивалась и начинала напоминать современную тундру.

В этих условиях к началу позднего плейстоцена сформировалась богатая фауна млекопитающих, широко распространённая на громадных пространствах Евразии и, отчасти, Северной Америки. Большинство этих животных были хорошо приспособлены к жизни в холодном, сухом и мало-снежном климате на открытых остепнённых пространствах с твёрдым грунтом. Мамонт — наиболее известный представитель этой фауны, по его имени она названа мамонтовой.

Характерными спутниками мамонта были: волосатый носорог, северный олень, лошади, первобытный бизон, овцебык, первобытный бык-тур, як, сайгак, пещерный медведь, пещерный лев и гиена, россомаха, песец, волк; из грызунов — лемминг и берингийский суслик, а также ряд других зверей — всего около 80 видов. Наиболее заметными представителями этой фауны были крупные травоядные животные. Судя по обилию их костных остатков в многолетней мерзлоте Сибири, даже северные тундростепи по-

зднего плейстоцена были достаточно продуктивны, чтобы прокормить неисчислимые стада этих зверей.

В то же время отметим, что большинство видов млекопитающих мамонтовой фауны прекрасно живут и в современных условиях, что свидетельствует о мозаичности позднеплейстоценовых ландшафтов.

Остановимся на краткой характеристике некоторых “спутников” мамонта.

Большерогий, или гигантский, олень (*Megaloceros giganteus*) встречался в основном в Европе и на юге Западной Сибири. Огромные лопатовидные рога этого оленя имели размах до 4 метров. С такими рогами можно было существовать только на открытых пространствах, поэтому с расширением лесного пояса произошло вымирание большерогого оленя, хотя в некоторых местах он сохранился до исторического времени (Ирландия).

Северный олень (*Rangifer tarandus*) является одним из представителей мамонтовой фауны, который не только сохранился до наших дней, но и считается процветающим видом. Судя по ископаемым остаткам, северные олени и в позднем плейстоцене были многочисленны, причем обитали и далеко на юге, например, по всей Западной Европе и на Украине. В составе мамонтового комплекса северные олени в позднем плейстоцене перешли в Северную Америку, где и обитают до сих пор.

Непосредственный предок современных зубра и бизона имел огромный ареал. Первобытный бизон (*Bison priscus*) на протяжении плейстоцена был представлен десятком различных форм: от небольших короткорогих (лесных) до гигантских длиннорогих (степных). Бизоны заселяли не только открытые биотопы, но и леса. На многих стоянках древнего человека остатки бизонов наиболее многочисленны, что говорит о его роли, как одного из основных объектов охот человека.



Рис. 25. Овцебык.

Овцебыка (*Ovibos moschatus*) иногда называют индикатором холодного климата и тундр. В позднем плейстоцене овцебыки обитали по всей Евразии, однако к голоцену их ареал стал быстро смещаться к северу. В историческое время овцебыков на Таймыре уже не было. Однако этот вид сохранился в Северной Америке, откуда в наше время был снова завезён на Таймыр и на о. Врангеля. Также существует мнение, что плейстоценовый овцебык Евразии вымер около 10 тысяч лет назад, а голоценовый овцебык Таймыра и севера Якутии — это переселенцы из Северной Америки.

Плейстоценовая сайга (*Saiga borealis*) проникала в позднем плейстоцене далеко на север, вплоть до Новосибирских островов (которые были тогда частью материка). Это копытное — прекрасный индикатор твёрдых грунтов и невысокого снежного покрова. Именно обитание сайги далеко на севере Сибири позволяет нам говорить о сухих открытых ландшафтах позднего плейстоцена. Плейстоценовая сайга вымерла быстрее других представителей мамонтовой фауны Сибири, не выдержав увлажнения климата и заболачивания тундры. Близкий вид — современная сайга (*Saiga tatarica*), процветает сейчас в степях Калмыкии и Казахстана.



Рис. 26. Ленская лошадь.

В составе мамонтовой фауны находилось несколько видов лошадей. Наиболее характерным представителем этой фауны была лошадь Черского, или Ленская (*Equus lenensis*). Этот вид обитал в Сибири до голоцена, а по мнению исследователя фауны Якутии П.А. Лазарева дожил до наших дней, являясь прямым предком современной якутской лошади. На побережье Якутии каждая вторая ископаемая кость принадлежит лошади, что свидетельствует о многочисленности этих животных в позднем плейстоцене.

Волосатый, или шерстистый, носорог, второй, после мамонта, гигант позднеплейстоценовой фауны Евразии. Шерстистые носороги (*Coelodonta antiquitatis*) были прекрасно приспособлены к обитанию в суровых условиях тундростепей. Всё тело животного было покрыто густой длинной шерстью, на голове было два рога, причём первый был достаточно длинным (до 130 см) и сильно уплощённым с боков. Наряду с мамонтом, он обитал и на севере Сибири,



Рис. 27. Пещерный лев.

однако исчез намного раньше, чем мамонт. Интересно, что это единственный представитель мамонтовой фауны северо-востока Сибири, который не проник в Северную Америку.

Среди хищников выделялись несколько видов рода *Spelaearctos* — пещерных медведей, обитавших в южной части Евразии. Это были типично растительноядные звери, достигающие огромных размеров (длиной до 3 м). Обитали, в основном, в Европе, проникая в Сибирь только по югу (Забайкалье). Наиболее многочисленны остатки этих медведей в Центральной Европе, на Кавказе и Урале. Своё название получили, скорее всего, за то, что их кости чаще всего находили в пещерах (так же, как и пещерные львы, и гиены).

Пещерный лев — это самый крупный и опасный хищник в составе мамонтовой фауны. Пещерные львы (*Panthera spelaea*) обитали по всей Евразии и Северной Америке. Обилие копытных обеспечивало им отличный корм, за которым они двигались далеко на север. По своей морфологии этот

хищник занимает как бы промежуточное положение между тигром и львом, поэтому в некоторых работах он и называется тигролев. Он представлял угрозу для всех копытных, а также для детёнышей мамонтов и носорогов. Это был единственный крупный наземный хищник, обитавший в позднем плейстоцене в Арктической зоне Евразии.

Пещерная гиена (*Crocota spelaea*) по своему внешнему облику напоминала современную африканскую пятнистую гиену. Ареал этого зверя был не столь обширен, как у пещерного льва, и занимал Европу и юг Сибири, не простираясь на север. Гиены, как крупные падальщики, накапливали в своих логовах огромное количество костных остатков копытных. Современным исследователям трудно иногда отличить, кто принёс кости в пещеру — гиена или человек.

Росомаха (*Gulo gulo*) — типичный представитель тундровой и лесотундровой фауны. Этот всеядный хищник раньше обитал вплоть до черноморских степей и Франции. В настоящее время его можно встретить в арктической и таёжной зонах. Мумия росомахи была найдена на Берелёхском “кладбище” мамонтов, её возраст около 13 тысяч лет.

Волки (*Canis lupus*) были широко распространены по всей Евразии и практически не изменили свой ареал со времен плейстоцена. Вероятно, это был самый многочисленный хищник средних размеров, “специализировавшийся” на копытных. Остатки плейстоценовых волков встречены и на стоянках древнего человека, пытавшегося приручить этого умного хищника. В то время, когда на о. Врангеля жили последние мамонты, западнее, на острове Жохова (о-ва Де-Лонга) около 8 тысяч лет назад охотились люди с собаками, о чём свидетельствуют находки костей и зубов собак на стоянке неолитического человека, раскопанной питерскими археологами (Питулько, Каспаров, 1998).

Песцы (*Alopex lagopus*), как и волки, были очень широко распространены в плейстоцене, однако позднее южная граница их ареала отступила к северу, вслед за леммингами. Именно с этими грызунами песцы тесно связаны, как с основным кормом. На стоянках древнего человека на Русской равнине остатки песцов очень многочисленны, что говорит об использовании человеком тёплого меха этих хищников.

Следует отметить, что это обилие животных в плейстоцене имело огромное значение для ранних этапов развития человечества. Благодаря ему, племена первобытных охотников сумели освоить северную половину Евразии и широко расселиться по её необозримым просторам, достигнув арктических широт в Сибири около 30 тысяч лет назад, о чём свидетельствует недавно открытая археологом В.В. Питулько стоянка палеолитического человека в устье реки Яны (Якутия). Звери мамонтовой фауны кормили и одевали тысячи поколений наших предков: на местах древних стоянок человека сохранилось огромное количество костей этих животных. Позднее, в неолите (новый каменный век), некоторые из них были превращены в домашних животных.

Поражает широта распространения мамонтовой фауны. Ископаемые остатки наиболее характерных её представителей встречаются от Атлантического океана на западе до Аляски на востоке, от Новосибирских островов на севере до Апеннинского полуострова, Крыма, Кавказа, Северного Китая и Японии на юге. Это свидетельствует о её процветании, а также об относительно однообразных условиях существования животных на этой огромной территории.

Около 12 тысяч лет тому назад началось устойчивое потепление и увлажнение климата Северного полушария. Отступали и таяли ледники, сокращалась область многолетней мерзлоты, происходило размораживание и переувлажнение ранее сухих и мёрзлых тундростепей. Вместе с этим,

увеличивалась глубина снежного покрова, вероятно, частыми становились зимние оттепели и насты, губительные для травоядных животных. Обширные пространства, на которых существовала мамонтовая фауна, меняли облик. На смену тундростепям пришли леса, на севере — хвойные, на юге — смешанные. Постепенно возникал великий лесной пояс, широкой полосой протянувшийся через всю Евразию и север Америки.

Резкие изменения природной среды оказались неблагоприятными для большинства животных мамонтовой фауны, привычных к существованию в сухих и холодных остепнённых ландшафтах. Большинство из них сумели приспособиться к новым условиям, хотя резко сократили область своего недавнего распространения. Далёко на север — в современные тундры и, отчасти, северную тайгу — оказались вытесненными северный олень, песец, россомаха и лемминги, в немногих участках Арктики дожил до наших дней овцебык, в высокогорьях Тибета нашли последнее пристанище дикие яки. В степях и полупустынях Евразии сохранились лошади, туры, сайгаки, а в прериях Северной Америки — бизоны. Часть этих животных, столь обычных в позднем плейстоцене, существует в диком виде и сегодня, часть исчезла (или почти исчезла) уже в 17–19-м веках, не выдержав натиска цивилизации. Некоторые сохранились только в одомашненном человеком состоянии или охраняются в немногих заповедниках или зоопарках под присмотром человека.

Другие представители мамонтовой фауны — сам мамонт, волосатый носорог, пещерные медведь, гиена и лев — в конце плейстоцена вымерли. Конкретные причины их гибели остаются пока загадкой. За долгую историю своего существования эти виды животных ранее уже переживали тёплые межледниковья и сумели тогда сохраниться. Последнее потепление климата стало для них фатальным. Либо перестройка природной среды в конце плейстоцена чем-то отличалась от



Рис. 28. Охота на мамонта.

подобных событий в предшествующую эпоху, либо изменились сами животные, исчерпав свои способности приспособляться к резким изменениям окружающей среды.

Немалую лепту в процесс гибели мамонта внесли и наши далёкие предки, свирепо преследовавшие волосатых гигантов. Читатель помнит, что пресс охоты с их стороны неуклонно усиливался по направлению к современности (см. выше). Некоторые исследователи полагают, что в исчезновении мамонта человек каменного века сыграл чуть ли не решающую роль.

Вымирание мамонтов, вероятно, происходило постепенно и не одновременно в разных частях их огромного ареала. По мере ухудшения условий жизни, область обитания зверей суживалась, дробилась на небольшие участки (рефугиумы). Численность животных сокращалась, уменьшалась плодовитость самок и возрастала смертность молодняка. Очень вероятно, что мамонты раньше вымерли в Европе и несколько позже — на северо-востоке Сибири, где природные условия менялись не так резко. 3–4 тысячи лет тому назад мамонты окончательно исчезли с лица Земли. Последние популяции мамонта дольше всего сохранялись на северо-востоке Сибири и на о. Врангеля.

8. “Карликовые” мамонты острова Врангеля

До 1993 г. весь учёный мир был уверен, что последние мамонты бродили по просторам Сибири около 10 тысяч лет назад. Поэтому, когда молодой учёный-палеогеограф Сергей Вартанян представил данные, что на острове Врангеля в Ледовитом Океане мамонты сохранялись ещё 6 тысячелетий, ему практически никто не поверил. Тогда Сергей предоставил свои материалы — зубы мамонтов — для радиоуглеродных датировок в лаборатории Европы и США (Vartanyan et al., 1993; вкл. 6). Недоверчивые иностранцы сделали несколько десятков датировок, после которых ни у кого не осталось сомнения, что ещё 3700 лет назад на острове Врангеля обитали мамонты. Из-за небольших размеров коренных зубов им был присвоен статус карликовых. Однако дальнейшие исследования показали, что на острове жили небольшие измельчавшие мамонты и только некоторые из них были высотой до полутора метров. Мамонты-карлики были известны с островов Чанел у побережья Калифорнии и с острова Сардиния в Средиземном море, а их размеры сопоставимы с отдельными особями с острова Врангеля.

Особенности морфологии зубов и костей мамонтов помогли сформировать гипотезу об изменении пищевой стратегии этих исполинов в конце плейстоцена — начале голоцена, что и привело к их выживанию на о. Врангеля на тысячи лет дольше, чем в других местах обширного ареала. Сравнительный анализ мамонтов Чукотки и о. Врангеля с мамонтами Западной Европы (откуда описаны небольшие коренные зубы мамонтов) и карликовыми мамонтами с островов у побережья Калифорнии позволил окончательно определить статус популяций Чукотки и о.



Рис. 29. С.Л. Вартанян с бивнем мамонта на о. Врангеля.

Врангеля. Составляя в конце плейстоцена единое целое, на рубеже плейстоцена и голоцена мамонты оставались в рефугиуме, остатком которого в голоцене стал о. Врангеля. За 4000 лет изоляции сформировалась достаточно устойчивая популяция животных, многие из которых имели размеры в полтора раза меньше, чем у континентальных плейстоценовых мамонтов. Однако отмечено также присутствие в голоцене особей, сопоставимых по размерам с плейстоценовыми. Мамонты на острове Врангеля находились в крайне неблагоприятных условиях, и большая часть голоценовых особей мельчала за счёт недостатка кормов в период



Рис. 30. Ландшафт о. Врангеля.

раннего (детского) развития. В более благоприятные годы мамонты развивались нормальными темпами и достигали достаточно крупных размеров. Изменение в пищевой стратегии с переходом на кустарниковые корма и отсутствие хищников приводило к тому, что большинство зверей доживали до старости и умирали своей смертью. Об этом свидетельствует явное преобладание среди зубов голоценового возраста последних коренных. Мамонты Чукотки (ближайшие к о. Врангеля), вероятно, вымерли в начале голоцена по тем же причинам, что и другие популяции этих хоботных на континенте — изменение климата, обеднение растительного покрова и раздробленность ареала в предгорных и горных долинах.

Что же послужило причиной вымирания зверей, приспособившихся к суровым условиям арктического острова. Возможно, люди? Ведь достаточно было убить всего несколько мамонтов, и хрупкое равновесие в небольшой популяции быстро бы разрушилось.

До настоящего времени известна только одна стоянка древних людей на острове Врангеля, и называется она довольно зловеще — Чёртов Овраг. Люди приплыли на остров около 3200 лет назад, но возможно, что они были здесь и раньше. Раскопки стоянки Чёртов Овраг позволили определить рацион питания людей, который состоял в основном из водоплавающих птиц (преимущественно белых гусей, вероятно линных в тот период) с незначительным добавлением тюленей (морж, нерпа, лахтак). Были найдены обломки зуба шерстистого носорога, который был описан с о. Врангеля совсем недавно. Присутствие остатков плейстоценового вида на стоянке среднеголоценового возраста (3–4 тысячи лет) позволяет сделать вывод о заинтересованности морских охотников того времени в находках костей незнакомых им животных (шерстистый носорог вымер на северо-востоке Сибири около 12–15 тысяч лет назад).

Остатки мамонтов с острова несут на себе следы тяжелых болезней, которые мучали мамонтов годами и даже десятилетиями. Это свидетельствует о том, что звери чувствовали себя здесь дискомфортно из-за дефицита кормов и близкородственного скрещивания, что и привело, скорее всего, к постепенному угасанию небольшой (около 100 особей) популяции.

Первооткрывателем врангелевских мамонтов С.Л. Вартаняном была установлена странная временная прореха в существовании мамонтов на острове — там они отсутствовали 8–12 тысяч лет назад, то есть создаётся впечатление, что последние мамонты пришли на остров 8 тысяч лет назад и прожили там ещё 4 тысячи лет. Откуда они могли взяться? Есть два варианта ответа — либо они переселились с размытой океаном суши на западе или пришли с Чукотки. Четыре года неутомимый исследователь искал голоценовых мамонтов на Западной Чукотке, месяцами сплаваясь по долинам рек, впадающих в Чаунскую губу и пролив Лонга. И удача

снова улыбнулась! В районе Чаунской губы мамонты жили ещё 8 тысяч лет назад, оттуда они и пришли на о. Врангеля.

Буквально перед выходом этой книги появилась очередная сенсация — профессор Д. Гатри открыл на островах Прибылова (Берингово море) мамонтов, которые жили около 7 тысяч лет назад. Может быть, действительно последние мамонты спаслись на островах от преследующего их человека?

9. Летающие мамонты

Слоны, летающие в современной телевизионной рекламе, вызывают у нас только снисходительную улыбку, — мы уж знаем, что кто-кто, а уж слоны точно не летают. Может когда-то, для нужд зоопарков, их перевозили в огромных грузовых самолетах. А вот мамонт вдруг неожиданно взлетел на рубеже веков. Весь мир потрясли кадры фильма, где на подвеске огромного вертолётa, покачивая бивнями, торчащими из мёрзлого кубa земли, парил мамонт. Комментаторы уверяли нас, что внутри кубa целый, незамороженный труп.

Многие поверили. А что же случилось на самом деле?

Начало этой истории было положено семейством долган (народность на Восточном Таймыре) по фамилии Жарковы. Глава семьи Семён летом 1997 г. нашёл в тундре, недалеко от впадения реки Большая Балахня в Хатангский залив, пару прекрасно сохранившихся бивней мамонта. Извлекая бивни из черепа, оленеводы не церемонились и сильно повредили обе челюсти, заметив при этом обилие шерсти и другие кости в окружающем грунте. Попытка продать бивни в Хатанге свела Семёна с преуспевающим французским бизнесменом и полярным исследователем Бернаром Бюигом, которого заинтересовал рассказ о шерсти мамонта и возможности обнаружить целый труп ископаемого гиганта. Самодеятельная экспедиция весной 1998 г. принесла неутешительные результаты, — несколько костей без мышц и сухожилий, небольшой кусок шкуры и шерсть. Вызванный из Питера всемирно известный профессор-мамонтовед Н.К. Верещагин констатировал бесперспективность дальнейших раскопок. Но Бернар не сдавался, — шведский специалист-самоучка с радаром обнадёжил — в радиусе 100 м залегает как минимум 6 трупов мамонтов и носорогов.



Рис. 31. Бивни мамонта Жаркова.

Всё лето 1999 г. бригада учёных проверяла многочисленные сообщения с мест о находках мамонтов, но, увы, в лучшем случае это были части скелета, и никаких трупов. Расходы на поиски и экспедиции росли, и Бернар обратился за помощью к телекомпаниям. Откликнулись две французские киногруппы и всемирно известный американский канал Дискавери. В основу фильмов был положен сценарий, предложенный ещё в 1996 г. японским профессором Наоки Сузуки, — труп мамонта вырывают из мерзлоты зимой в кубе грунта и на подвеске вертолёта транспортируют в ближайший аэропорт.

Раскопки начали в сентябре 1999 г.; бригада рабочих из Хатанги кирками и лопатами, сантиметр за сантиметром, выдавливала мёрзлый грунт. Этот адский труд через две недели обнажил контуры куба, после чего стало ясно, что трупа внутри нет, а если что-то и сохранилось, то только какие-то остатки шкуры и отдельные кости. Но процесс было уже не остановить, сценарий был расписан по часам и

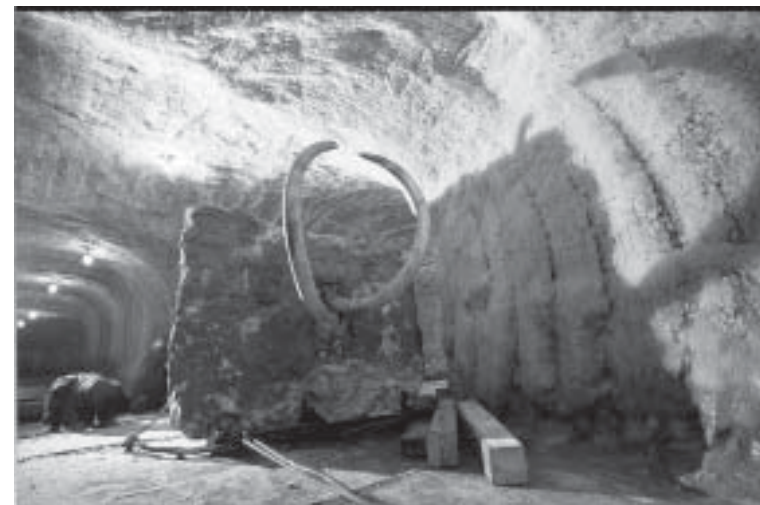


Рис. 32. Куб мерзлоты с остатками мамонта Жаркова в леднике.

в начале октября, после ювелирной работы рабочих на земле и пилотов Ми-26 в воздухе, 23-тонная глыба льда и мёрзлой земли взмыла в воздух. Для пущей убедительности кадров были просверлены два отверстия, куда вставили бивни, вморозив их водой. Пролетев 200 километров, мамонт Жаркова (прославился-таки Семён) приземлился на лётное поле Хатангского аэропорта, где и пребывал до весны. За это время в мире поднялся страшный шум, — найден целый мамонт, перевезён в Хатангу и учёные уже готовятся к срочному клонированию уникального экземпляра. Российские специалисты, принимавшие участие в этой затее, были вынуждены на каждом шагу опровергать эти сообщения.

Отдадим должное господину Бюигу, так как благодаря его энергии и предприимчивости мамонт Жаркова стал известен повсюду, а вместе с ним и наша Хатанга, с её красотами и проблемами. Начался настоящий бум, — летом 2000 г. канал Дискавери создает второй фильм — “Земля мамонтов”,

где рассказывается о Таймыре, его людях и природе. Таймырцы должны быть благодарны энергичному французу, прославившему их край, что привлекло за последние годы сотни зарубежных туристов. Ну а как же большая наука? И здесь Бернар оказался на высоте; добрый десяток учёных из России, США и стран Европы объединились в рамках проекта “Mammuthus” (родовое имя мамонта), который почти полностью финансировался из его личных средств. В 2000–2002 гг. на Таймыре было проведено несколько летних экспедиций. Результаты не замедлили сказаться: были извлечены из мерзлоты остатки двух скелетов мамонтов, найденных на реках Новая и Большая Балахня, были собраны более 2000 костных остатков 6 видов млекопитающих позднелепесточной фауны. В рамках программы было проведено более 70 радиоуглеродных датировок, преимущественно мамонта, что в совокупности с не меньшим числом датировок, полученных ранее российским учёным Л.Д. Сулержицким (1995), позволяет создать уникальную временную картину обитания нескольких видов ископаемых зверей на Таймыре. Но самое интересное то, что полетел ещё один мамонт.

Правда, недалеко — с места раскопок в кузов грузовика. Весной 2001 г. по той же методике, что и мамонта Жаркова, в кубе мерзлоты выдолбили кости, шерсть и мышцы старого мамонта, получившего имя “Мамонт рыболовного крючка”. Сотруднику Таймырского заповедника Сергею Панкевичу зацепилось на крючок спиннинга несколько шерстинок, в которых любознательный исследователь ментально опознал мамонта. Остальное было делом техники и удивительной российской работоспособности на двадцатиградусном морозе с ветром.

Мамонтовые полеты и неумная активность француза подвигла местную власть на небывалые инициативы. В Хатанге отдали огромный подземный мерзлотник под первый



Рис. 33. Раскопки мамонта “Рыболовный крючок”.

в мире музей мамонта в мерзлоте, где и находится вся огромная коллекция, собранная Бернардовскими экспедициями — два куба мерзлоты с остатками мамонтов, более сотни бивней и тысячи костей. Шумиха, раздутая американскими телевизионщиками, забылась, а ценнейший материал остался в России, да ещё в таком уникальном месте.

10. Клонировем мамонта!

Этот клич уже громко звучит на страницах научной и околонаучной периодики. Попробуем разобраться, насколько это реально.

Первым идею возрождения мамонта предложил российский профессор В.М. Михельсон. Её можно классифицировать как получение гибридного мамонта. Для реализации нужна сохранившаяся клетка мамонта, самка индийского слона и квалифицированные генные инженеры.

Есть и другой путь её решения, связанный с возможностью находки трупа мамонта-самца с сохранившимися в нём сперматозоидами, которыми можно оплодотворить опять же самку индийского слона (мы уже знаем, что этот слон ближе к мамонту, чем африканский). В Японии есть даже Общество возрождения мамонта, которое вот уж четвёртый год работает в Сибири и хочет найти в вечной мерзлоте взрослого мамонта мужского пола с замороженными сперматозоидами. Сперматозоиды мамонта более устойчивы к воздействию замораживания в мерзлоте, но для проверки гипотезы надо найти именно мамонта-самца прекрасной сохранности. Вероятность такого события ничтожно мала. Технически дальнейшие действия представляются следующим образом: в яйцеклетке самки индийского слона удаляется ядро и она оплодотворяется двумя сперматозоидами мамонта. Теоретически, это возможно, но есть два серьезных препятствия. Первое то, что если оба сперматозоида будут от одного и того же мамонта, проявятся все рецессивные гены, многие из которых смогут нести в себе тяжкие заболевания. Второе — это относительная удалённость мамонта от индийского слона (они принадлежат к разным родам) и несоответствие геномов.



Рис. 34. Бернар Бюиг с костями мамонта.

Ну а что со столь популярным ныне клонированием? Для этого необходимо иметь целую живую клетку мамонта. Невозможность получения целой клетки из трупа мамонта подтвердили цитологические исследования, проведённые на тканях лучше всего сохранившегося мамонта — магаданского мамонтёнка Димы. С большим трудом удалось найти отдельные клетки с неразрушенными мембранами — эритроциты и лейкоциты. Однако сохранность их внутриклеточных структур так и осталась под вопросом. Дегградации клеток мамонта происходит во время медленного замерзания в естественных условиях при кристаллизации воды. Объём внутри клеток резко увеличивается и мембраны, не выдерживая давления, начинают лопаться. Освободившиеся лизирующие ферменты уничтожают клеточный материал. В живой клетке эти ферменты утилизируют продукты жизнедеятельности, а в разрушенной клетке эти механизмы не работают. Поэтому идет активное разрушение и остатков мембран, и ядра с содержащимися в нём ДНК, и других клеточных структур. Со временем скорость реакций уменьшается,

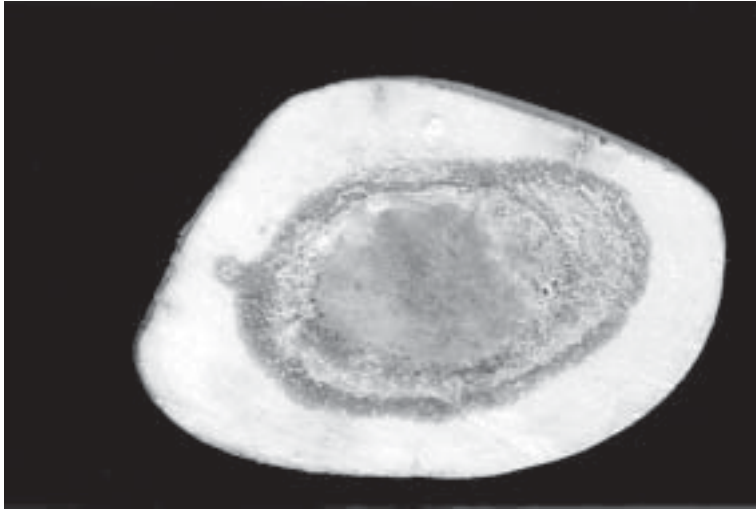


Рис. 35. Костный мозг в костях мамонта, один из наиболее перспективных материалов для генетиков.

однако сорока тысяч лет, которые проводят мамонты в вечной мерзлоте, вполне достаточно, чтобы разложить на составляющие подавляющее большинство биополимеров. Деградацию тканей ускоряет многократный нагрев-охлаждение в интервале от 5 до 30 градусов мороза, при котором кристаллизация воды проходит по тканям снова и снова, перемешивая жидкости и далее разрушая структуры. Таким образом, клонирование мамонта представляется невозможным из-за отсутствия целой живой клетки.

Другой путь воссоздания мамонта — так называемый трансгенный слон. Это путь расшифровки генома мамонта. Зная его, можно взять хромосомы индийского слона, провести там замену тысяч отличающихся нуклеотидов и получить трансгенное животное. Но для этого надо знать, каковы последовательности нуклеотидов в геномах мамонта и индийского слона! Если со слонем всё понятно и

после пары десятков лет напряжённой работы мы получим последовательности его генома, то с мамонтом встанёт практически неразрешимая проблема — получить достаточно длинные цепочки ДНК. Все попытки расшифровать ДНК мамонтов пока безуспешны, а причина все та же — ДНК замёрзших клеток должна за тысячелетия распасться на короткие — длиной в несколько сотен нуклеотидов — фрагменты. Лаборатории Англии, Японии, США и Германии проанализировали десятки образцов мамонтовых тканей из мерзлоты и добились более чем скромных результатов — размеры расшифрованных фрагментов варьируют от 242 до 1137 пар оснований. А чтобы расшифровать геном, нужны десятки тысяч таких фрагментов. Для этого необходима аппаратура нового поколения, способная выделять и размножать редко встречающиеся короткие фрагменты ДНК. А также нужны математические методы, основанные на комбинаторике, которые позволили бы собрать из мелких, в сотню-другую нуклеотидов, мамонтовый геном длиной в несколько миллиардов нуклеотидов. Но это будет только начало пути — дальше нужны десятки тысяч ювелирных по точности перестановок в геноме слона и на его основе получится трансгенный слон, который, скорее всего, не будет похож на мамонта, учитывая высокую степень вероятности ошибок на этапе расшифровки.

Зададим себе вопрос — а нужно ли вообще возрождать мамонта? Нет тех ландшафтов, где они жили, им не выжить без помощи человека, да и есть ли смысл в попытках вывести на свет Божий тени прошлого.

11. Звезда ЭКСПО-2005

В начале 20-го века во французской столице проходила Всемирная выставка, а в начале нового тысячелетия эстафету перехватили японцы, в марте 2005 г. в префектуре Аичи (недалеко от г. Нагоя) открывается Всемирная выставка, символизирующая начало нового этапа развития человечества. И кто же один из символов этой выставки, один из главных ее экспонатов? Не поверите, но это мамонт! (вкл. 7)

Основная идея выставки — это мирное сосуществование человека и природы, а мамонт, скорее, жертва человека, нежели его благополучный сожитель. В чем же дело, зачем японцам мамонт? Ответ довольно простой и печальный — все дело в коммерции. Кто пойдет в Японии на выставку, пестрящую современной электроникой и прочей техникой, всего этого очень много в японских супермаркетах, а вот замороженный мамонт — это, действительно, заманивает.

Продекларировав в начале 2003 г. о демонстрации замороженного целого трупа мамонта на ЭКСПО, японский оргкомитет поставил себя в затруднённое положение — срочно был нужен труп мамонта из мерзлоты Сибири. Вероятно, японцы думали, что это лёгкое дело и десятки находок только и ждут, когда приедут трудолюбивые жители страны Восходящего Солнца и выкопают их. В действительности оказалось, что за 200 лет было всего четыре находки которые с определёнными натяжками можно квалифицировать как целый труп мамонта (мамонт Адамса, Берёзовский мамонт и два мамонтёнка).

Выручила японцев семья Гороховых из поселка Юкагир на севере Усть-Янского улуса Якутии, которая выкопала голову мамонта с частично сохранившимся кожным



Рис. 37. Голова Юкагирского мамонта.

покровом и бивнями в августе-сентябре 2002 г. Ещё до объявления японцами о своей затее с мамонтами, Гороховы уже продали голову и место находки международной французско-российской научной группе, во главе которой стояли уже известный читателю Бернар Бюиг и Музей мамонта в г. Якутске. В июне и сентябре 2003 г. экспедициями этой группы была извлечена левая передняя нога и два десятка костей мамонта, который получил название Юкагирский (в честь ближайшего поселка). В случае с Юкагирским мамонтом деньги за голову и разведывательные экспедиции предоставил президент фармацевтической компании “Ферринг” швед Фредерик Паульсен, который давно и плодотворно сотрудничает с Ассоциацией полярников России (АСПОЛ, Москва) в деле изучения Арктики и Антарктики.

В последующих экспедициях и исследованиях японцы присоединились к якутянам и французам (последняя состоялась в сентябре 2004 г.) и объявили Юкагирского мамонта звездой мамонтового шоу на ЭКСПО-2005. С точки зрения мамонтоведов это интересная, но не уникальная находка, однако у нее есть своя изюминка. Голова и нога были выкопаны и хранятся в замороженном состоянии, в таком же виде они будут перевезены в Японию и показаны в специальном холодильном павильоне.

Вдохновлённые старательностью японцев, наши чиновники, отвечающие за российский павильон на ЭКСПО, тоже решили не ударить в грязь лицом и выставить два мамонтовых объекта.

Только вот идея-то в чём? Может 21-й век — это последний век вида *Homo sapiens*, который, как когда-то мамонты, не сможет устоять перед силой и величием природы.

Заключение

Расставаясь с загадочным северным мохнатым гигантом, мы ещё лишний раз убеждаемся, как бескрайни просторы науки, когда один единственный объект из мириад живых существ будоражит умы сотен учёных десятков различных специальностей.

Можно фантазировать по поводу жизни и смерти мамонтов, предлагать те или иные надуманные теории, но в реальной жизни только кропотливый труд учёных, которые по крупицам восстанавливают картины прошлого, позволяет взглянуть на него с малой толикой достоверности. Мамонт — частица этого прошлого. Мы верим, что впереди нас ждут новые находки и открытия, которые прольют свет на тёмные пока страницы жизни и гибели волосатых гигантов плейстоцена.

Основной задачей этой книги является привлечение внимания широкой общественности к проблемам сохранения находок мамонтов и других плейстоценовых зверей в мерзлоте. Огромная территория нашей страны может служить источником уникальных находок, утрата каждой из которых — невосполнимая потеря для науки. Поэтому очень важно, чтобы люди, живущие или работающие в Сибири, знали, что учёные России готовы в любой момент приехать и изучить важные находки. Как уже было сказано, все мамонтоведы объединены в составе Мамонтового комитета Российской академии наук, который базируется в Санкт-Петербурге в здании Зоологического института, тел. (812) 328-0711, факс (812) 328-2941. В случае обнаружения трупа или частей трупа мамонтов, носорогов, лошадей, бизонов и других вымерших животных, постарайтесь прикрыть выступающие части подручными средствами и сообщайте о находке в Мамонтовый комитет (вкл. 8). За особо уникальные находки возможны значительные вознаграждения. Удачи Вам!

О НАХОДКАХ ИСНОПАЕМЫХ ЖИВОТНЫХ



По берегам северных рек, ручьев и морей выкапываются массы не только эвклип, остатки давно вымерших животных, когда-то живших в Сибири и на севере Европейской части СССР: отдельные кости, черепки или даже целые скелеты и черепа мамонтов, носорогов, диких быков, лошадей, оленей и других. Все эти находки, грудами с миской крошек и изверстий, а также целые скелеты и черепа представляют большой научный интерес. Для ученых Академии Наук СССР для изучения и для выставки в музеи.

Потому Академия Наук СССР просит всех граждан, нашедших такие остатки вымерших животных или скелеты или черепки, трюшки кости и не спеша от уничтожения доставить известием или от дальнейшего размышления, во-вторых, возможно скорее сообщать по радио или почтой в Москву, в Академию Наук, об этих находках.

За это Академия Наук СССР будет выдавать денежный вознаграждение, а зависимость от научной ценности находки размером до тысячи рублей.

Рис. 38. Листовка советских времен, распространяемая для сбора информации о находках плейстоценовых животных.

Литература

- Аугуста И., Буриан З. 1962. Книга о мамонтах. Прага: Артия. 54 с.
- Верещагин Н.К. Почему вымерли мамонты. Л.: Наука. 195 с.
- Верещагин Н.К., Тихонов А.Н. 1990. Экстерьер мамонта. Якутск: Ин-т мерзлотоведения. 40 с.
- Волосович К.А. 1909. Раскопки Санга-Юряхского мамонта в 1908 г. // Известия Императорской академии наук. Сер.4. Т.3. С.437.
- Волосович К.А. 1915. Мамонт о. Большой Ляховский // Записки Минералогического об-ва. Сер.2. Ч.50. С.305-338.
- Герц О.Ф. 1902. Отчёты начальника экспедиции Академии наук на р. Берёзовке для раскопки мамонта // Известия Императорской академии наук. Санкт-Петербург. Т.16. №4. С.1-38.
- Детёныши мамонта. 1999. Труды ЗИН РАН. Т.275. 133 с.
- Илларионов В.Т. 1940. Мамонт. К истории его изучения в СССР. Горький. 96 с.
- Магаданский мамонтёнок. 1981. Л.: Наука. 296 с.
- Мамонт и его окружение: 200 лет изучения. 2001. М.: Геос. 362 с.
- Мамонтовая фауна Русской равнины и Восточной Сибири. 1977. Труды ЗИН АН СССР. Т.72. 112 с.
- Мащенко Е.Н. 1993. Структура стада мамонтов Севского позднеплейстоценового местонахождения // Труды ЗИН РАН. Т.246. С.41-59.
- Мащенко Е.Н. 2000. Последние мамонты Русской равнины // Химия и жизнь. №8. С.32.
- Питулько В.В., Каспаров А.К. 1998. Древние охотники высокоширотной Арктики: материальная культура и стратегия жизнеобеспечения // Археологические вести. №5. С.55-71.
- Сузуки Н. 1998. Экспедиция за мамонтами в Сибирь. Токио: Топос. 117 с. (на японском)
- Сулержицкий Л.Д. 1995. Черты радиоуглеродной хронологии мамонтов Сибири и севера Восточной Европы // Труды ЗИН РАН. Т.263. С.163-183.
- Тихонов А.Н., Храбрый В.М. 1988. Ямальский мамонтёнок // Природа. №9. С.46-47.
- Украинцева В.В. 2002. Растительность и климат Сибири эпохи мамонта. Красноярск: Вост.-Сиб. филиал Международного института леса. 192 с.

- Шер А.В. 1974. О времени появления субарктических млекопитающих в геологической летописи // Зоологические исследования Сибири и Дальнего Востока. Владивосток. С.7-15.
- Юрибейский мамонт. 1982. М.: Наука. 159 с.
- Garutt V. 1964. Das Mammut. Stuttgart: Cosmos Verlag. 140 s.
- Krause H. 1996. The mammoth and the flood. Stuttgart. Vol.1. 360 p.
- Lister A., Bahn P. 1995. Mammoth. London: Boxtree. 168 p.
- Vartanyan S., Garutt V., Sher A. 1993. Holocene dwarf mammoths from Wrangel Island in the Siberian Arctic // Nature. №362. P.337-340.

Иллюстрации

- Рис. 1, 5, 15, 26-28 – Поортвлиет Рьен (Poortvliet R. 1993. Aanloop. Uitgeverij Kok-Kampen. 224 s.)
- Рис. 6, 16, 20 – Буриан Зденек (Аугуста И., Буриан З. 1962. Книга о мамонтах. Прага: Артия. 54 с.)
- Рис. 11, 32, 33 – Латрей Франсис (Cerpolex/Маммуthus)
- Рис. 12. – Ложкин Анатолий (А.В. Ложкин, СВКНИИ ДВНЦ РАН)
- Остальные иллюстрации автора и из архива Мамонтового комитета РАН.

Благодарности

Выражаю искреннюю благодарность всем друзьям и коллегам за участие в совместных экспедициях и помощь в моих исследованиях. Эта брошюра увидела свет благодаря энтузиазму и поддержке С.Д. Степаньянц, основательницы этой серии.

Оглавление

Введение	1
1. Первые сведения о мамонтах. Легенды и действительность .	5
2. Каким был мамонт	9
3. Находки мёрзлых мамонтов в Сибири	19
4. Почему находки туш мамонтов так редки	34
5. Как изучение мамонтов на полуострове Таймыр привело к созданию Мамонтового комитета Академии наук	44
6. Мамонт и древний человек	50
7. Век мамонта и мамонтовая фауна	56
8. “Карликовые” мамонты острова Врангеля	66
9. Летающие мамонты	70
10. Клонирование мамонта	75
11. Звезда ЭКСПО-2005	79
Заключение	81
Литература	84

Книги Товарищества научных изданий КМК

Биология

Серия «Разнообразие животных»

Городские комары, или «дети подземелья». [Вып.2]. *Е.Б. Виноградова.* ISBN 5-87317-183-1. 2004. 96 с., цв. вкл. Формат 145 x 205 мм. — Цена 50 руб.

Гидра: от Абраама Трамбле до наших дней. [Вып.1]. *С.Д. Степаньянц, В.Г. Кузнецова, Б.А. Анохин.* ISBN 5-87317-144-0. 2003. 101 с. + цв.вкл. Формат 145 x 205 мм. — Цена 50 руб.

В этой серии также планируется:

В.А. Паевский. Пернатые многоженцы.

Заказать эти и другие издания изд-ва КМК можно по адресу:
123100 Москва, а/я 16 изд-во КМК, Михайлову К. Г.

Комп. почта:	kmk2000@online.ru
Интернет:	http://webcenter.ru/~kmk2000 (аннотации изданных книг)
Факс:	(095) 203-2717

ТИХОНОВ Алексей Николаевич

МАМОНТ

Серия “РАЗНООБРАЗИЕ ЖИВОТНЫХ”. Вып. 3

Москва – Санкт-Петербург:
Товарищество научных изданий КМК. 2005. 90 с., цв. вкл.

Редактор издательства К.Г. Михайлов

Редактор книги Е.Д. Гельтман

Обложка: М.Ю. Батурина

Для заявок: 123100 Москва а/я 16, изд-во КМК

kmk2000@online.ru

см. также: <http://webcenter.ru/~kmk2000>

ООО “Галлея-Принт” – Москва, 2-я Кабельная, 26
Формат 60x90/16. Объем 5,75 + 0,25 печ.л. Бум. офсетная.

Подписано в печать 25.08.2005. Тираж 1000 экз.



Вкл. 7. Юкагирский мамонт на выставке ЭКСПО-2005 в Японии, г. Нагоя.



Вкл. 1. Мамонты (худ. К.К. Флеров).



Вкл. 8. Консервация места находки мамонта до следующего года.



Вкл. 2. Чучело Березовского мамонта в Зоологическом музее г. Санкт-Петербурга.



Вкл. 3. Ямальский мамонтенок Маша на месте находки.



Вкл. 5. Береговой обрыв — типичное место для обнаружения остатков мамонтов.



Вкл. 4. Большой кусок шкуры мамонта, обнаруженный в 1994 г. на острове Большой Ляховский.



Вкл. 6. Находка бивня мамонта на острове Врангеля.

Разнообразие животных N 3
Diversity of Animals

Сколько на Земле видов животных? Миллионы?..
Десятки миллионов?..
Сотни миллионов?..
Изучение разнообразия животного мира – одно из фундаментальных направлений зоологической науки. Выпуски новой серии «Разнообразие животных» посвящены отдельным животным, а также их сообществам – биоценозам. Книги серии адресованы студентам естественных специальностей вузов, преподавателям колледжей, гимназий и школ, школьникам, экологам, натуралистам и любителям природы.

