

D I E N E U E B R E H M - B Ü C H E R E I

Das Mammut

Mammuthus primigenius (Blumenbach)

von

Dr. W. E. Garutt

Zoologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der UdSSR, Leningrad

Mit 82 Abbildungen



A. ZIEMSEN VERLAG · WITTENBERG LUTHERSTADT · 1964

Originalarbeit für „Die Neue Brehm-Bücherei“,
russischer Titel: Мамонт
Ins Deutsche übertragen von Günther G r e m p e, Rostock

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
1. Das Mammut in Legende und Volksüberlieferung	4
2. Die Herkunft des Wortes Mammut	7
3. Wissenschaftliche Deutung der Mammutreste	8
4. Mammutfunde in Sibirien und Alaska	11
5. Kurze Geschichte der Rüsseltiere und die Abstammung des Mammuts ...	47
6. Mammut und Steinzeitmensch	73
7. Über Besonderheiten des Körperbaues des Mammuts	97
8. Arten und Rassen des Mammuts	110
9. Ursachen für das Aussterben des Mammuts	126
Literaturverzeichnis	132

Einleitung

Das Mammut ist eines der bekanntesten ausgestorbenen Tiere. Das ist auch nicht verwunderlich, denn fossile Reste von ihm sind außerordentlich zahlreich und kommen in einem riesigen Gebiet von England im Westen bis Japan im Osten vor. Die nördlichsten Mammutfunde sind aus Norwegen und von den Inseln des Eismeereres bekannt, die südlichsten aus Spanien, Italien und China. Außer in Eurasien wurden Reste dieses Elefanten auch in Nord-Amerika gefunden (Abb. 1).

Es sind nicht nur Knochenfunde von diesem Tier bekannt. Im äußersten Norden Sibiriens und in Alaska, im Gebiet der ewigen Gefrornis, findet man manchmal Mammute, bei denen Weichteile, Haut und Wolle erhalten geblieben sind.

Die Mammutstoßzähne aus dem Dauerfrostboden bewahren ihre natürliche Farbe und Elastizität und unterscheiden sich in dieser Hinsicht kaum von den Stoßzähnen unserer Elefanten; das sibirische Mammut-Elfenbein findet praktische Verwendung bei der Herstellung verschiedener Gegenstände. In Nord-Sibirien wird seit langem das Mammut-Elfenbein gesammelt. Im Frühjahr, wenn die stürmischen Wasser der nördlichen Flüsse die Ufer unterspülen und zerstören, werden viele Mammutknochen zutage gefördert. Die einheimischen Jäger suchten und sammelten die guterhaltenen Mammutstoßzähne, die sie dann an Händler weiterverkauften (Abb. 2). Schon vor vielen Jahrhunderten war das sibirische Mammut-Elfenbein nicht nur in Rußland, sondern auch weit über dessen Grenzen hinaus gut bekannt.

Lange bevor die Wissenschaft feststellte, was das Mammut darstellt, entbrannten um die Funde von Knochen und Kadavern dieses Tieres zahlreiche Streitgespräche: Die Mammutfunde erregten in gleichem Maße die Aufmerksamkeit der einfachen Menschen wie der Zaren, der Gelehrten wie der Geistlichen und forderten eine Erklärung. Das Mammut rief Verwunderung und abergläubische Furcht, religiöse Erregung und Geldgier, heißen Wortstreit und philosophischen Gedankenflug hervor.

Das Mammut ist das klassische Objekt der Paläontologie, denn es war das erste ausgestorbene Tier, das dem Menschen bekannt wurde und eine wissenschaftliche Beschreibung in lateinischer Sprache erfuhr. Es war auch das erste ausgestorbene Tier, das einen wissenschaftlichen Namen — *Elephas primigenius* — bekam.

Das Mammut ist schließlich das einzige ausgestorbene Tier, dem in unserer Zeit ein Denkmal gesetzt wurde (Pidopličko 1952; Abb. 3).

Mit dem Studium des Mammut sind gegenwärtig Vertreter der verschiedensten Fachgebiete beschäftigt — der Paläontologie, der Zoologie, Geologie, Paläobotanik und Paläogeographie. Archäologen untersuchen Fragen

der Jagd der prähistorischen Menschen auf diesen Elefanten, Kunstgeschichtler erforschen von Urmenschen angefertigte Mammutdarstellungen, Philologen versuchen, die Herkunft des Wortes „Mammut“ zu erklären, Ethnologen und Volkskundler zeichnen Überlieferungen verschiedener Völker auf, die mit Funden von Knochen dieses ausgestorbenen Tieres in Zusammenhang stehen. Den Ergebnissen der Mammutforschung ist eine große Zahl wissenschaftlicher und populärwissenschaftlicher Bücher und Aufsätze gewidmet, wie sie wohl kein anderes fossiles Tier aufzuweisen hat.

I. Das Mammut in Legende und Volksüberlieferung

Von alten chinesischen Legenden über das Mammut berichtet der russische Reisende W. Klaprot (1809). Als er sich 1806 in Kjachta aufhielt, sah er bei Chinesen Gegenstände aus Elfenbein. Die Chinesen bezeichneten sie als Gegenstände aus den Zähnen der Maus Tien-schu. Nach seiner Rückkehr nach Petersburg versuchte Klaprot festzustellen, um welches Tier es sich handelte, und sah zu diesem Zweck eine ganze Reihe alter chinesischer Handschriften durch. In einer großen Naturgeschichte, die im 16. Jh. unter dem Titel „Ben-zao-gan-mu“ (Bd. 51, Abt. 2, S. 269) herausgegeben worden war, stand: „Das Tier Tien-schu, das in dem alten Zeremonial Li-ka (herausgegeben im 5. Jh. v. u. Z.) erwähnt wird, heißt auch Fin-schu oder Un-schu, d. h. Maus, die sich in die Erde einräbt. Es lebt ständig in Erdhöhlen, ist im Aussehen einer Maus ähnlich, hat aber die Größe eines Ochsen oder Büffels.“ Weiter heißt es: „Fin-schu hält sich nur an einsamen, dunklen Örtlichkeiten auf und stirbt, sobald es das Licht der Sonne oder des Mondes erblickt. Im Verhältnis zu seiner Größe sind die Beine kurz, und deshalb hat es einen schwerfälligen Gang. Der Schwanz ist etwas länger als ein chinesischer Fuß, die Augen sind klein, der Hals ist kurz. Das Tier ist außerordentlich dumm und faul.“ Es heißt dann noch: „Während der Überschwemmung des Flusses Tan-schuann-tjui im Jahre 1571 erschien in der Umgebung neben Fischen auch viele Fin-schu; sie nährten sich von den Wurzeln der Pflanze Fu-kia . . .“

In einer alten mandschurischen Handschrift aus dem Jahre 1771 wird gesagt, daß „das Tier Fin-schu nur in nördlichen Gebieten im Fluß Tai-tungjann und weiter nach Norden bis zum Nordmeer vorkommt. Es ähnelt einer Maus, hat aber die Größe eines Elefanten, es scheut das Licht und lebt in dunklen Höhlen unter der Erde. Sein Elfenbein ist genau so weiß wie das des Elefanten, läßt sich leicht bearbeiten und wird nicht rissig“.

Interessant sind auch alte sibirische Überlieferungen über das Mammut. Von Generation zu Generation weitergegeben, waren sie fast bis in unsere Tage lebendig, wurden aufgezeichnet und veröffentlicht.

Isbrandt Ides, der 1692—1695 eine Reise von Moskau nach Peking durch

Sibirien unternahm, erzählt in seinen Erinnerungen (1707), daß bei den Bewohnern des Nordens, den Jakuten, Tungusen und Ostjaken, die Ansicht verbreitet ist, daß das Mammut ein Tier sei, welches tief unter der Erde lebt und dort vor- und rückwärts gehe. An der Stelle, wo das Tier vorbeikommt, hebt sich das Erdreich über ihm, fällt dann zusammen, und es bildet sich eine tiefe Grube. Wenn dieses Tier der Oberfläche zu nahe kommt und die Luft spürt, geht es sofort zugrunde. Deshalb finde man nach Ansicht dieser Leute so viele dieser Tiere an hohen Ufern von Flüssen und Seen, wo sie unvermittelt ans Licht kommen.

Die russischen Akademiemitglieder L. I. Schrenck (1848) und A. F. Middendorf (1860) berichten ebenfalls von solchen unter den Völkern des Nordens verbreiteten Märchen, nach denen das Mammut entweder ein Meerestier ist oder eine riesenhafte unter der Erde lebende Ratte, die stirbt, sobald sie das Tageslicht erblickt.

N. P. Grigorowski (Grigorovskij 1882)¹ zeichnete eine Überlieferung über das Mammut auf, die er im westlichen Sibirien im Narym-Gebiet gehört hatte. Nach dieser Überlieferung existiert das Mammut noch heute und kommt sowohl in Gestalt eines Landtieres Surikosár vor als auch als riesiger Fisch Kwolikosár. Der Surikosár entsteht aus einem Elch, dem, wenn er ein hohes Alter erreicht hat, statt des Geweihs Stoßzähne wachsen. Seine Gestalt verändert sich, und er erlangt die Fähigkeit, im Fluß und auf dem Lande zu leben. Mit seinen Stoßzähnen wühlt der Surikosár die Ufer auf und verändert die Richtung der Flüsse. Der Kwolikosár geht aus einem mehr als hundertjährigen Hecht hervor. Während der Überschwemmungen verläßt der Kwolikosár den Fluß und sucht sich in einem tiefen See einen Unterschlupf.

Es ist nicht möglich, hier alle heute bekannten Legenden der Völker Sibiriens über das Mammut wiederzugeben (über dieses Thema ließe sich ein ganzes Buch schreiben). Ich möchte nur die Aufmerksamkeit des Lesers auf die große Ähnlichkeit hinlenken, die beim Vergleich der alten Sagen der Bewohner Sibiriens über das Mammut mit den erwähnten Angaben in alten chinesischen Büchern festzustellen ist. Es ist anzunehmen, daß schon vor vielen hundert Jahren chinesische Kaufleute aus Sibirien nicht nur wertvolles Material in Form von Mammut-Elfenbein ausführten, sondern auch poetische Überlieferungen über dieses rätselhafte in China unbekanntes Tier mitbrachten.

¹ Die Schreibung der russischen Eigennamen im Text folgt mit geringfügigen Abweichungen der (literarischen) Umschrift nach Steinitz (Duden-Transkription). Im Literaturverzeichnis wird selbstverständlich die bibliothekarische Transkription verwendet, wodurch sich gewisse Unterschiede in der Schreibung erklären. Ist mit einem Namen im Text gleichzeitig ein Literaturhinweis verbunden, so wird der Name in der Klammer in der Bibliotheks-Transkription wiederholt. Durch dieses Verfahren wird die Verbindung zum Literaturverzeichnis hergestellt; außerdem erleichtert es das Verstehen der vielleicht nicht allen Lesern geläufigen wissenschaftlichen Transkription (d. Übers.).

Im europäischen Rußland existierten ebenfalls Legenden, in denen das Mammut als unter der Erde lebendes Tier erscheint. So wird im 1792 erschienenen „Handbuch des russischen Aberglaubens“ gesagt, daß die Bewohner am Don, die an den Ufern Elfenbein fanden, an die Existenz eines riesigen, unter der Erde lebenden viergehörnten Tieres glauben.

Die Identifizierung der Knochen vom Mammut und anderen ausgestorbenen Elefanten mit Resten von Riesen ist sehr charakteristisch für das antike und mittelalterliche Europa. Herodot berichtet, daß beim Graben eines Brunnens in Tegea gewaltige Knochen gefunden wurden, die als die Reste des alten griechischen Helden Orest angesehen wurden. Auf Kreta betete man das gigantische Skelett Ordon an, verehrte man die riesenhaften Knochen des Aiterios. Plinius erwähnt ein auf Kreta gefundenes gewaltiges Skelett, das man den mythischen Gestalten Entellos und Otos zuschrieb.

Im Mittelalter und auch noch in späterer Zeit hielt sich die Überzeugung von der Existenz von Riesenmenschen. Mammutknochen und -zähne wurden oft als sterbliche Überreste von Heiligen angesehen und sorgfältig in Kirchen aufbewahrt. In Valencia wurde ein Mammutzahn als sterblicher Überrest des Hl. Christophorus verehrt, und noch 1789 wurden bei der Prozession Oberschenkelknochen dieses Tieres um die St.-Vincent-Kirche getragen. Suess (1862) erzählt in seinem Buch über den Boden der Stadt Wien, daß die Riesenpforte des Stephansdoms ihre Bezeichnung nicht wegen ihrer besonderen Größe erhielt, sondern weil in der Nähe des Tores Mammutknochen hingen. In der St.-Michaels-Kirche in Schwäbisch Hall wird seit dem Anfang des 16. Jahrhunderts ein gewaltiger Mammutstoßzahn in einer eisernen Fassung aufbewahrt (Abb. 4).

S. N. Samjatnin (Zamjatnin 1950) veröffentlichte ein altes russisches Dokument, eine Gramota, aus der Regierungszeit Fjodor Aleksejewitschs (1661—1682). Diese Gramota der russischen Herrscher an den Kursker Statthalter Iwan Schein ordnete an, aus Kursk einen Mann zu schicken, der die dort gefundenen Knochen von „Woloten“, d. h. Riesenmenschen, ausgraben soll. Jeder Knochen mußte gemessen und aufgezeichnet werden.

I. G. Gmelin d. Ä. (1752) berichtet, daß er während seiner Reise durch Rußland im Jahre 1733 das Erlöser-Kloster in Jaroslawl besuchte. Die Mönche zeigten ihm „Knochen eines Riesen“, die seiner Meinung nach Elefantenknochen waren. Die Knochen waren 1468 bei der Beisetzung des Erzbischofs Trifon von Rostow ausgegraben worden (Ivanov 1952).

Aus dem Westeuropa des Mittelalters sind zahlreiche Fälle bekannt, wo Funde von Mammutstoßzähnen dem sagenhaften Einhorn (*Unicornu fossile*) zugeschrieben wurden. Die „Hörner“ dieses Tieres galten als heilkräftig und wurden im Mörser zerrieben als Heilmittel bei Verdauungsstörungen und anderen Krankheiten verwendet. Nach Angaben von Leibniz (1749) wurden 1663 bei Zeunickenberg in der Nähe von Quedlinburg zahlreiche Riesenknochen gefunden, aus denen der durch seine physikalischen Ver-

suche bekannte Otto von Guericke ein Skelett eines solchen sagenhaften Einhorns zusammensetzen versuchte.

In einigen Fällen hielten die Menschen die fossilen Knochen des Mammuts und anderer ausgestorbener Tiere irrtümlich für ein „Spiel der Natur“ oder ein „Produkt der Tätigkeit der Erde“, d. h., diese Knochen wurden überhaupt nicht als Überreste einstmals lebender Tiere angesehen.

2. Herkunft des Wortes Mammut

Obgleich fossile Überreste des Mammuts den Menschen schon seit langem bekannt waren, kam das Wort „Mammut“ erst nach der Veröffentlichung des Buches von Richard James in den Jahren 1618—1620 in Gebrauch. Dieser Forscher erwähnt ein gewisses Tier „Maimanto“, dessen Stoßzähne die Samojuden in der Erde suchen (Kiparsky 1958).

1692 erschien ein Buch des Holländers N. Witsen, der als Bürgermeister von Amsterdam 1666 mit einer holländischen Gesandtschaft in Moskau gewesen war. Witsen berichtet, daß in Sibirien oft Zähne (Stoßzähne) gefunden würden, die an Elefantenzähne erinnern. Die Russen, sagt Witsen, nennen sie Mammutekoos, was Knochen des Tieres Mammut bedeutet.

In der Folgezeit verbreitete sich das Wort „Mammut“ in der wissenschaftlichen Literatur aller Völker. Bekanntlich lautet das Wort in allen europäischen Sprachen fast gleich: deutsch Mammut, russ. mamont, engl. mammoth, franz. mammoth, span. mammut usw. Da dieses Wort allen Völkern Europas fremd ist, ist es ganz natürlich, daß es in keiner Sprache des Westens etwas bedeutet. Dies führte einige Wissenschaftler zu der Annahme, das Wort „mamont“ sei russischen Ursprungs. Aber auch im Russischen bedeutet es bekanntlich nichts. Deshalb äußerte P. S. Pallas 1769 die Vermutung, das Wort „mamont“ sei tatarisch. „Das Wort ‚mamont‘“, schreibt Pallas, „welches einem Fabeltier beigelegt wird und nach dem die Russen fossiles Elfenbein mamontowaja kost nennen, stammt wahrscheinlich aus dem Tatarischen. In dieser Sprache bedeutet das Wort mamma ‚Erde‘“. Die Erklärung Pallas' ist nicht richtig, denn in Wirklichkeit gibt es im Tatarischen kein derartiges Wort.

Man muß zugeben, daß auch die Versuche, Wurzeln des Wortes „mamont“ in den Sprachen der verschiedenen Völkerschaften Sibiriens zu finden, bisher keine wesentlichen Resultate erbrachten. Die Ewenken (Tungusen) nennen das Mammut „cheli“, die Tschuktschen „kamagrita“, die Mansen (Wogulen) „wetkes“, die Ostjaken (Chentych) „wesj“, die Jakuten schließlich „uukyla“. Bei den Nenzen heißt das Mammut „jachora“. Diese Bezeichnung besteht aus den Worten „ja“ = „Erde“ und „chora“ = „Tier“, also „Erdtier“. Es muß bemerkt werden, daß trotz der Vielfalt der Bezeichnungen für das Mammut, alle Völker Nordasiens in der Vergangenheit eine im wesent-

lichen gleiche Vorstellung von diesem geheimnisvollen Tier hatten: Es ist ein Tier, das irgendwo tief in der Erde lebt¹.

Woher stammt nun das heute in der ganzen Welt übliche Wort „Mammut“? Diese Frage hat wahrscheinlich das russische Akademiemitglied K. Baer (1866) richtig gelöst. Er wies auf die sehr wichtige Tatsache hin, daß das Wort „Mammut“ im Estnischen „Erdmaulwurf“ bedeutet (maa — Erde, mutt — Maulwurf). Dies führt uns zu unerwarteten Resultaten: Das estnische Wort maa-mutt entspricht vollkommen dem Wort Mammut und drückt erstaunlich genau die sibirische Vorstellung von diesem Tier aus.

Wie kam es nun, daß die eigenartige, in Sibirien entstandene Vorstellung vom Mammut an den Ufern der Ostsee sprachlichen Ausdruck fand. Dies kann man nur erklären, wenn man irgendwelche Beziehungen, die ehemals zwischen den Vorfahren der Esten mit den Völkern Sibiriens bestanden haben, annimmt. Diesen Gedanken äußerte bereits Baer (1866). Diese Vermutung widerspricht nicht unseren heutigen Vorstellungen über die Bewegungen der verschiedenen Stämme und Völkerschaften in Europa und Asien in ferner Vergangenheit (Bystrov 1953).

3. Wissenschaftliche Deutung der Mammutreste

Der Beginn der wissenschaftlichen Deutung der Mammutreste fällt in die Zeit, als die Menschen erstmals davon überzeugt waren, daß die gewaltigen in der Erde zu findenden Knochen nicht von sagenhaften Riesenmenschen, gigantischen Mäusen oder dem Einhorn stammten, daß sie nicht das „Produkt der Tätigkeit der Erde“ sind, sondern Überreste von Elefanten darstellen. Welche Art von Elefanten konnten die Gelehrten jener Zeit noch nicht unterscheiden. Das Mammut ist ein Elefant — das ist die erste Etappe der wissenschaftlichen Deutung der Mammutreste.

1613 wurden in Frankreich an der Rhône in der Nähe von Lyon gewaltige Knochen gefunden. Ein findiger Arzt Mazurier nutzte sie zu einem Schwindelgeschäft aus. Er zeigte seinen Fund für Geld und gab die Knochen als das Skelett des halbsagenhaften Kimbernkönigs Teutobod aus. Diese Fälschung entlarvte ein Medizinstudent Riolan d. J., der später ein berühmter Chirurg wurde. In seinem „Gigantomanie“ (1613) betitelten Pamphlet lehnt er überhaupt die Existenz von Riesenmenschen ab und äußert die Vermutung, daß die betreffenden Knochen von einem Elefanten stammen.

1696 wurden große Knochen bei Burgtonna im Herzogtum Gotha gefunden. Herzog Friedrich II. berief einen besonderen Kongreß ein, auf dem er in Anwesenheit der Hofärzte den Gedanken äußerte, diese Knochen seien

¹ Es existiert eine Hypothese, nach der das Wort „mamont“ aus West-Tungusisch „namendi“ = „Bär“ verderbt ist. Die Gegenüberstellung von Mammut und Bär findet seine Erklärung darin, daß bei den ugrischen Völkerschaften am Ob Legenden verbreitet sind, nach denen das sagenhafte Tier Mammut von einem alten Elch, Fisch oder Bär stammen soll.

ein „Spiel der Natur“. Die Ärzte waren mit dem Herzog einer Meinung, und nur der herzogliche Bibliothekar Tentzelius (1698) verglich die gefundenen Knochen mit dem Skelett des rezenten Elefanten, der zu jener Zeit schon beschrieben worden war, und kam zu dem Schluß, daß es sich um Überreste eines Elefanten handeln müsse, der aller Wahrscheinlichkeit nach vor der Sintflut gelebt habe.

Die Ähnlichkeit vieler fossiler Knochen mit solchen unserer Elefanten wurde mit der Zeit offenkundig. In Italien, wo im 17. Jh. mehrere derartiger Funde gemacht wurden, schrieb man sie direkt Elefanten zu, die in der Zeit des Römischen Reiches getötet worden waren. Es ist bekannt, daß Pyrrhus, König von Epirus, bei seinem Feldzug gegen Rom in seiner Armee gezähmte Elefanten mitführte. Später brachte Metellus nach seinem Sieg über die Karthager in Sizilien mehr als hundert nach Rom. Elefanten gab es auch in der Armee Hannibals, und zur Zeit des Triumvirats und zur Kaiserzeit waren Elefanten in Rom eine ziemlich gewöhnliche Erscheinung.

Etwas komplizierter war es, die Funde von Elefantenknochen im Norden zu erklären — in Deutschland, England, Dänemark und Rußland, wohin den historischen Quellen zufolge keine Eroberer, die in ihren Armeen gezähmte Elefanten mitführten, gekommen waren.

Auch für Rußland war es typisch, daß das Mammut mit dem Elefanten identifiziert wurde. So gab der bereits erwähnte Nikolaus Witsen (1692) bei der Besprechung der Funde elefantenähnlicher fossiler Zähne in Sibirien seiner Verwunderung darüber Ausdruck, woher in Sibirien diese Tiere kommen konnten. Witsen gibt an, daß viele Moskowiter der Meinung seien, die Erde habe im Laufe der Zeit eine Drehung gemacht, so daß Länder, wo heute Kälte herrsche, früher heiß gewesen wären, und in heute kalten Ländern früher Elefanten leben konnten.

Isbrandt Ides (1707) schreibt folgendes: „... alte Sibirier russischer Abstammung sagen, daß das Mammut dasselbe sei wie der Elefant, nur sind bei ihm die Stoßzähne stärker gekrümmt und nähern sich etwas mehr als beim Elefanten“. Die Sibirier nehmen an, schreibt Ides weiter, daß vor der Sintflut Elefanten in diesen Gegenden vorkamen, da die Luft wärmer gewesen sei. Ides hält die Erklärung der Russen für gescheit, glaubt jedoch, daß es nicht nötig sei, ein warmes Klima in diesem Land anzunehmen, da seiner Meinung nach während der Sintflut die Körper der ertrunkenen Elefanten einige hundert Meilen vom Wasser nach Norden getragen worden sein können.

Der berühmte Buffon führt in seinem beachtlichen Buch „Des époques de la nature“ (1778) Angaben über Funde von Überresten fossiler Elefanten im Norden Europas, Asiens und Amerikas an. Er glaubt, daß diese Tatsache auf ein wärmeres Klima in diesen Ländern in früheren Epochen hindeutet. Mit der Abkühlung der Erdkugel sind die Elefanten seiner Meinung nach allmählich nach Süden zurückgewichen. Davon zeugen die Funde in Deutschland, Frankreich und Italien sowie die Existenz der rezenten Elefanten im Süden Asiens und Afrikas.

Mit dem speziellen und planmäßigen Studium des Mammuts beschäftigte man sich erst zu Beginn des 18. Jahrhunderts. In dieser Zeit gründete Peter I. zu Bildungszwecken in Petersburg das erste Museum des Landes — die „Kunstkammer“. 1718 erläßt er ein spezielles Regierungsdekret, das im ganzen Reich bekanntgegeben wurde. Dieser Erlaß bestimmte, daß verschiedene Exponate, darunter auch fossile Knochen, zu sammeln und an die „Kunstkammer“ zu schicken seien. In derselben Zeit werden auf Anordnung Peters I. zur Erforschung entferntliegender Gebiete Rußlands spezielle Expeditionen ausgesandt, zu deren Aufgaben auch die Sammlung von Objekten für das junge Muscum gehörte.

Der erste Mammutforscher in Rußland war Wassilij Nikititsch Tatitschew (Tatitschow), ein bekannter Bergbauwissenschaftler der petrinischen Epoche. Von Tatitschew stammt die erste Zusammenstellung der in damaliger Zeit bekannten Materialien über das Mammut, die 1725 in Schweden in der wissenschaftlichen Zeitschrift „*Literaria Sveciae*“ in Form eines Briefes an den Professor der Akademie Upsala Erik Benzelius veröffentlicht wurde. In den Jahren 1730 und 1732 erscheinen dann in Petersburg in den „Beilagen zu den *Vedomosti*“ einige Aufsätze Tatitschews über das Mammut.

Tatitschew unterzog die Legende vom Mammut als einem unter der Erde lebenden Tier einer scharfen Kritik und äußerte auch Zweifel daran, daß die Mammute Elefanten seien, die während der Sintflut zugrunde gegangen und vom Wasser nach Norden transportiert oder bei Kriegszügen umgekommen seien. Tatitschew neigt zu der Ansicht, daß die Mammutknochen Überreste von Elefanten sind, die „vor der Sintflut“ in Sibirien selbst gelebt haben, als es dort warm war¹.

Tatitschew gibt Peter I. einen Bericht über die sibirischen Mammute, worauf dieser 1722 ein spezielles Dekret erläßt, das dem Gouverneur von Sibirien auferlegt, ein vollständiges Skelett des Mammuts zu finden und nach Petersburg zu schicken. Auf Grund dieses Erlasses widmet der Däne Daniel G. Messerschmidt, der auf Anweisung Peters I. in den Jahren 1719—1726 eine große Reise durch Sibirien unternahm, dem Mammut besondere Aufmerksamkeit. Unter den von der Expedition gesammelten Materialien befand sich eine Zeichnung eines Mammutschädels, der am Ufer der Indigirka gefunden worden war. Diese Zeichnung wurde nach dem Tode Messerschmidts von Breynius (I. P. Breyn) in den „*Londoner Philosophical Transactions*“ veröffentlicht. Auf diese Zeichnung stieß G. Cuvier, und sie brachte den späteren großen Begründer der Paläontologie zum erstenmal auf den Gedanken, daß zwischen den fossilen und den rezenten Elefanten Unterschiede bestehen. Über dieses Thema hält Cuvier 1796 vor dem Französischen Institut einen Vortrag. Die Hauptthesen dieses Vortrages publizierte er 1799 in einem speziellen Aufsatz.

¹ Im Jahre 1732 veröffentlichte der Präsident der Royal Society in London H. Sloane ebenfalls eine Zusammenstellung des bis dahin bekannten Materials über das Mammut. Darin benutzt er in breitem Maße die Angaben Tatitschews über die Mammutfunde in Sibirien und am Don.

So bewies G. Cuvier als erster wissenschaftlich, daß das Mammut mit den rezenten Elefanten nicht identisch ist, sondern eine selbständige, heute ausgestorbene Form darstellt. Dies ist die zweite Etappe des Studiums des Mammuts.

Im Jahre 1799 gibt I. F. Blumenbach dem Mammut die wissenschaftliche Bezeichnung *Elephas primigenius*.

4. Mammutfunde in Sibirien und Alaska

Der ganze nördliche Teil Sibiriens und Alaskas liegt im Gebiet der ewigen Gefronnis, die seit einigen zehntausend Jahren die Erde gefangenhält. Diese Schichten, die eine Mächtigkeit von 1—2 bis 400 m erreichen, liegen in einer bestimmten Tiefe unter der Oberfläche und tauen niemals auf. Dank des gefrorenen Zustandes der Erdschichten kann man in ihnen manchmal wunderbar erhaltene Reste lange ausgestorbener fossiler Tiere der Eiszeit finden — des Mammuts, des Wollnashorns, des fossilen Bisons, des Wildpferdes u. a. Im Dauerfrostboden erhalten sich nicht nur Knochen, sondern auch ganze Körper eingefrorener Tiere mit Muskulatur, Haut, Haarkleid und Eingeweiden, manchmal sogar mit Resten unverdauter Nahrung. Derartige Funde sind von außerordentlich großem wissenschaftlichen Interesse, denn sie geben dem Forscher nicht nur eine Vorstellung vom Aussehen des längst ausgestorbenen Tieres, sondern auch von der Umwelt, in der es lebte. Am häufigsten findet man im Dauerfrostboden Reste des Mammuts, bedeutend seltener vom Wollnashorn, Pferd, Bison und von anderen Tieren jener Zeit¹.

Die frühesten Angaben über Mammutfunde stammen aus dem Jahre 1692. Der Holländer N. Witsen berichtet in der Beschreibung seiner Reise durch Sibirien über dort in der Erde gefundene ganze Mammute, von denen er sagt, daß sie schwarzbraun gefärbt sind und einen üblen Gestank verbreiten.

Glaubwürdigere Angaben führt Isbrandt Ides (1707) an, der auf seiner Reise durch Sibirien mit einem Jäger zusammentraf, der sich mit der Sammlung von „mamontowaja kost“ (Mammut-Elfenbein) beschäftigte. Dieser Jäger teilte ihm mit, daß er einmal einen Kopf und einige Körperteile vom Mammut gefunden habe. Die weichen Teile des Kopfes waren schon verwest, aber die Knochen waren nach seinen Worten noch „vom Blute gefärbt“. Ein gut erhaltenes Bein dieses Mammuts brachte dieser interessierte Jäger nach Turuchansk. Leider gibt Ides nicht an, wo dieses Mammut gefunden worden war. Man kann nur vermuten, daß sich der Fundort irgendwo im Gebiet des Unterlaufs des Jenissei befand (Abb. 6, 1).

D. G. Messerschmidt, der von Peter I. mit dem speziellen Auftrag zum Studium der Naturgeschichte nach Sibirien geschickt worden war, erwähnt

¹ Die erste Übersicht über die Funde von Mammut- und Nashorn-Leichen gibt A. A. Bjalynizki-Birulja (Bjalynickij-Birulja 1909). Einen eingehenderen Überblick, der die Zeit bis 1929 umfaßt, bringt I. P. Tolmatschew (Tolmachoff 1929). 1956 wurde eine entsprechende Übersicht von Ju. N. Popow (Popov 1956) veröffentlicht.

ebenfalls den Fund eines Mammuts mit Resten der Haut und der Behaarung. Dieses Mammut wurde ungefähr 1724 von dem russischen Jäger Wassilij Jerlow am Ufer der Indigirka, unweit des Einflusses der Wolokowaja, gefunden (Abb. 6, 2).

Im Jahre 1739 stellte Chariton Laptew während seiner Seereise entlang der Nordküste Sibiriens auf Sandbänken der Flüsse Mammut- und Nashornreste fest.

1787 hörte der Reisende Leutnant Gawrila Sarytschew auf seiner Fahrt von Sredne-Kolymsk nach Jakutsk von Einheimischen, daß am sandigen Ufer des Flusses Alaseja ein großes Tier von der Größe eines Elefanten zur Hälfte freigespült sei (Abb. 6, 3). Das Riesentier stand senkrecht mit dem Rüssel nach unten. Es war fast unversehrt, mit Haut bedeckt, auf der stellenweise lange Wolle zu sehen war. Ein Begleiter Sarytschews, der Naturalist Dr. Merk, wollte diesen Fund untersuchen, doch war Sarytschew mit einem solchen Abstecher nicht einverstanden, zumal tiefer Schnee gefallen war (Middendorf 1860).

In der Lena-Mündung fand man 1799 einen Mammut-Kadaver. Der Fundort liegt auf der Halbinsel Tumys (Bykow-Halbinsel) am Ufer des Bykow-Nebenflusses im östlichen Teil des Lena-Deltas (Abb. 6, 4).

Bei einem Erdbeben stürzte eine große gefrorene Scholle mit dem Mammut darin ans Ufer, wo es von einem einheimischen Jäger, dem tungusischen „Fürsten“ Ossip Schumachow gefunden wurde. Verlockt von der Möglichkeit, große und gut erhaltene Mammutstoßzähne zu bekommen und mit ihnen viel Geld zu verdienen, besuchte Schumachow im Laufe der folgenden vier Jahre regelmäßig diese Stelle und beobachtete, wie aus der langsam tauenden Scholle der Mammutkörper freigelegt wurde. Er stellte sogar eine spezielle Wache auf. Erst im Sommer 1804 war die Scholle, die das Mammut einschloß, vollständig aufgetaut, und der Körper löste sich von der steilen Wand, stürzte herab und rollte weit über das sandige Ufer. Erst da kam Schumachow in den Besitz der ersehnten Stoßzähne, die er dann an den Kaufmann Roman Boltunow aus Jakutsk verkaufte. Dieser weilte am Fundort des Mammuts und fertigte sogar eine Zeichnung des Kadavers an (Abb. 7). Diese Zeichnung übergab Boltunow zusammen mit einer ausführlichen Beschreibung des Fundes selbst dem Stadtoberhaupt von Jakutsk Popow.

1806 erfuhr von diesem Mammut der in Jakutsk weilende Adjunkt der Akademie der Wissenschaften (das spätere Akademiemitglied), der Botaniker Michail Iwanowitsch Adams, dem Popow auch die von Boltunow angefertigte Zeichnung und Beschreibung übergab. Adams schickte diese Materialien an den Präsidenten der Akademie der Wissenschaften in Petersburg und bat um Erlaubnis, an die Fundstelle des Mammuts fahren zu dürfen. Später schrieb Adams (1807): „Die Kunde von diesem bemerkenswerten Fund veranlaßte mich, die Reise zu beschleunigen, die ich an die Lena bis zum Eismeer zu unternehmen gedachte. Ich bemühte mich, diese kostbaren Überreste zu retten, die verloren gehen könnten.“

In Begleitung von Schumachow, dem Kaufmann Belkow, drei Kosaken und zehn Tungusen als Arbeiter an der Fundstelle angekommen, fand Adams anstelle des vollständigen Kadavers nur das Skelett des Tieres mit unbedeutenden Resten der Weichteile und der Haut, die vornehmlich am Kopf und auf der rechten Seite, auf der das Tier lag, erhalten geblieben waren. Das übrige hatten sich Wölfe, Eisbären, Polarfüchse und andere Raubtiere geholt. Die Spuren dieser Tiere waren überall in der Umgebung zu sehen. Außerdem stellte sich heraus, daß die Einheimischen ganze Stücke aus dem Mammut herausgeschlagen hatten, um bei Futtermangel mit diesem Fleisch ihre Hunde zu füttern.

Aus der Beschreibung Boltunows geht hervor, daß der Kadaver des Mammut sehr gut erhalten war, als er gefunden wurde. Das Mammut „war so feist, daß sein Bauch bis unter die Kniegelenke durchhing. Dieses Mammut war ein Bulle . . . aber ohne Schwanz und ohne Rüssel“. Den Körper des Mammut bedeckte ein rötliches Haarkleid, „die Haut war wie beim Walroß dunkelgrau, $1\frac{1}{2}$ Finger dick, am Hals dagegen $2\frac{1}{2}$. Unter der Haut war das Fett verhärtet wie weißliches Holz“.

Adams ordnete an, die Mammutreste (die Knochen, ein großes Stück der rechten Seite, viel Wolle) zu sammeln. All dies wurde an die Küste transportiert, wo die Knochen gesäubert und ausgekocht wurden. Nur der Kopf mit der erhaltenen Haut, die rechte Hand und beide Hinterfüße wurden in ihrer ursprünglichen Form belassen. Als das Schiff eintraf, wurden die Reste verladen und nach Jakutsk transportiert, wo Adams die von Schumachow abgeschlagenen Stoßzähne zurückkaufte.

Im gleichen Jahre überführte man das Skelett nach Petersburg, und im Jahre 1808 wurde das Skelett unter Leitung und unmittelbarer Mitarbeit von M. I. Adams aufgestellt (Abb. 8 und 9). Dies war das erste montierte Mammutskelett in der Welt. Ursprünglich befand es sich im sogenannten Wolkow-Haus auf der Wassiljew-Insel in einem Adams von der Akademie der Wissenschaften speziell für diesen Zweck zur Verfügung gestellten Raum (Dubinin und Garutt 1954). Später wurde das Skelett in das Museum der Akademie, die Kunstammer, überführt, wo es vom Akademiemitglied G. T. Tilesius (1815) untersucht und beschrieben wurde.

Beim Aufstellen dieses Skeletts mußte Adams einige fehlende Knochen (einen großen Teil der Rippen und der Schwanzwirbel, das linke Vorderbein mit Ausnahme des Schulterblattes und einen Teil des linken Oberschenkels) durch Gips- und Holzkopien ergänzen.

Heute befindet sich dieses Skelett in Leningrad im „Mammut-Saal“ des Zoologischen Museums der Akademie der Wissenschaften der UdSSR. Hautstücke und Haarproben von diesem Mammut schenkte die Akademie seinerzeit vielen Museen Europas und Amerikas.

Adams' Mammut bildete eine ganze Epoche in der Paläontologie. Anstelle vereinzelter und schlecht erhaltener Funde von Teilen dieses Tieres hatte man nun ein ziemlich gut erhaltenes ganzes Tier. Der Fund erregte das Inter-

esse einer Reihe von Forschern, so von I. Blumenbach, G. Cuvier, K. M. Baer, F. F. Brandt u. a.

Der Teilnehmer der Weltumsegelung Krusensterns, der bereits erwähnte Tilesius (1815), berichtet von einem weiteren Mammutfund, von dem er 1805 während seines ersten Aufenthalts auf Kamtschatka hörte. Der Kapitän Potapow, der aus Ochotsk einen Provianttransport für die Expedition brachte, erzählte, daß er kurz zuvor an der Eismeerküste (den genauen Ort hatte sich Tilesius nicht gemerkt) einen Mammutkadaver mit Haut und Wolle gesehen hätte (Abb. 6, 5). Potapow schenkte Tilesius ein Bündel Haare von diesem Mammut.

In den 20er Jahren des 19. Jahrhunderts wurde ein Mammut „im Tschuktschen-Land“ in Jakutien gefunden. Ein sehr gut erhaltenes Bein dieses Mammut sah später L. Schrenck.

Im Jahre 1839 stellte der Mammut-Elfenbein-Sammler Roshin ein Mammut am Ufer des Schangin fest, eines rechten Nebenflusses der Indigirka. Die Fundstelle befand sich etwa 150 Werst (= etwa 160 km) oberhalb der Mündung (Abb. 6, 6). Das Mammut wurde auf den Beinen stehend gefunden, wobei aus dem Steilufer nur der herabgesunkene Kopf und die Vorderbeine herausahen. Der übrige Körper steckte noch in der Erde. Erst 1869 erhielt G. Maydell verspätete Kunde von diesem bemerkenswerten Fund, der für die Wissenschaft unwiederbringlich verloren war (Majdel' 1894).

1840 hörte der in Tobolsk lebende Entomologe W. I. Motschulski von Jägern, die zum Jahrmarkt in die Stadt gekommen waren, daß sie 1839 am Ufer des Tas-Flusses in der Nähe der Mündung in die Ob-Bucht einen Mammutkopf bemerkt hätten, der durch Abbruch des unterspülten Ufers freigelegt worden sei. Nach den Erzählungen dieser Jäger war der Kopf des Mammut teilweise mit Weichteilen und Haut bedeckt, aus seinem Maul hing eine lange schwarze „Zunge“ (offenbar der Rüssel) „von der Länge eines einmonatigen Rentieres“.

Motschulski berichtete hierüber der Moskauer Gesellschaft der Naturforscher, deren Mitglied er war. Die Gesellschaft war interessiert an diesem Fund und wandte sich an den Gouverneur in Tobolsk mit der Bitte, die notwendigen Maßnahmen für die Ausgrabung dieses Mammut zu ergreifen. Die Durchführung der Ausgrabungen und alle damit zusammenhängenden Kosten übernahm der Kaufmann A. I. Trofimow aus Beresow.

Im Februar 1842 schickte Trofimow Arbeiter an die angegebene Stelle. Aber sie arbeiteten dort fast ein Jahr, ohne etwas zu finden, und erst als sie weiter nach Nordosten gingen, gelang es ihnen, am Ufer eines Sees in der Tundra westlich der Jenissei-Bucht Überreste eines Mammut auszugraben, das jedoch keineswegs vollständig war (Abb. 6, 7). Erhalten war fast das ganze Skelett sowie etwas von den Weichteilen und von der Wolle.

1846 schenkte Trofimow diese Materialien der Moskauer Gesellschaft der Naturforscher, und 1848 wurde das Skelett dieses Mammut im Zoologischen Museum der Moskauer Universität aufgestellt, wo es sich noch heute befindet (Abb. 10).

Ein vollkommen verwester Kadaver eines Mammuts wurde 1843 von A. F. Middendorf am Unterlauf des Taimyr gefunden (Abb. 6, 8).

Im Jahre 1854 erhielt die Geographische Gesellschaft in Irkutsk vom Erzbischof Nil ein Mammutbein mit Haut und Wolle zum Geschenk. Das Mammut, von dem das Bein stammte, war einige Jahre zuvor von dem Missionar Chitrowo am Ufer der Kolyma gefunden worden (Abb. 6, 9). Den Priester interessierte der ungewöhnliche Fund, und er nahm ein Bein mit, um es seinem Erzbischof zu übergeben.

1884 untersuchte der Teilnehmer der Sagastyr-Expedition der Akademie Dr. A. Bunge auf einer der zahlreichen Inseln des Lena-Deltas in der Umgebung des Turach genannten westlichen Mündungsarmes in der Nähe der Siedlung Chai-Golach vollkommen verweste Reste von Mammutweichteilen. Sie bestanden aus einer dunklen, mit Sand vermischten und einen unangenehmen Verwesungsgeruch ausströmenden Masse aus Haaren, Fett und faserigem Gewebe (Abb. 6, 10). Nach den Berichten der Einheimischen war dieses Mammut schon 27 Jahre zuvor gefunden worden, d. h. etwa im Jahre 1857.

1866 erhielt die Akademie Nachricht, daß Jakuten im Jahre 1862 am Ufer des Flusses Wiljui Überreste eines Kadavers eines großen behaarten Tieres — eines Mammuts oder Nashorns — bemerkt hätten (Abb. 6, 11). Diesen Fund meldet der Kaufmann Kolessow nach Jakutsk.

Weil lange Zeit keine Nachrichten über den Fund eines gut erhaltenen Mammuts eingingen, setzt die Akademie der Wissenschaften für die Mitteilung eines derartigen Fundes Prämien in Höhe von 150 bis 300 Rubel (entsprechend dem Erhaltungszustand) aus, um die Einheimischen zu interessieren. Anfangs hatte die Aussetzung von Prämien jedoch nicht den gewünschten Erfolg. Die örtlichen Beamten glaubten, daß das versprochene Geld nicht all die Mühen aufwiegen könnte, die mit der Ausrüstung einer Expedition, den Ausgrabungen und dem Transport des Mammuts nach Petersburg verbunden sind. Ein Beispiel dafür, wie man versuchte, sich lästige Scherereien vom Halse zu schaffen, ist die Geschichte eines Mammuts oder Nashorns am See Mostok Ende der 50er Jahre. Als der Polizeichef von Werchojansk durch Einheimische von dem eingefrorenen Tier erfuhr, schickte er sofort Kuriere los, jedoch nicht an die Akademie, sondern an den See mit dem Auftrag, den Kadaver zu vernichten und alle Stücke in den See zu werfen.

Im Jahre 1865 erhält die Akademie Nachricht, daß 1864 im Gebiet der Tas-Bucht ein Mammut gefunden worden sei. Zur Ausgrabung und Untersuchung dieses Mammuts schickt sie eine besondere Expedition unter Leitung des Magisters (des späteren Akademiemitglieds) F. Schmidt in das Gebiet. Der Fundort dieses Mammuts liegt auf der Halbinsel zwischen der Jenissei- und der Tas-Bucht im Gebiet der Oberen Gyda in einer Schlucht am Nelgato-See (Abb. 6, 12). Das Mammut war nicht sehr gut erhalten und bestand aus einem Skelett mit unbedeutenden Resten von Bindegewebe und Haut. Entdeckt wurde es schon 10 Jahre vor dem Eintreffen der Expe-

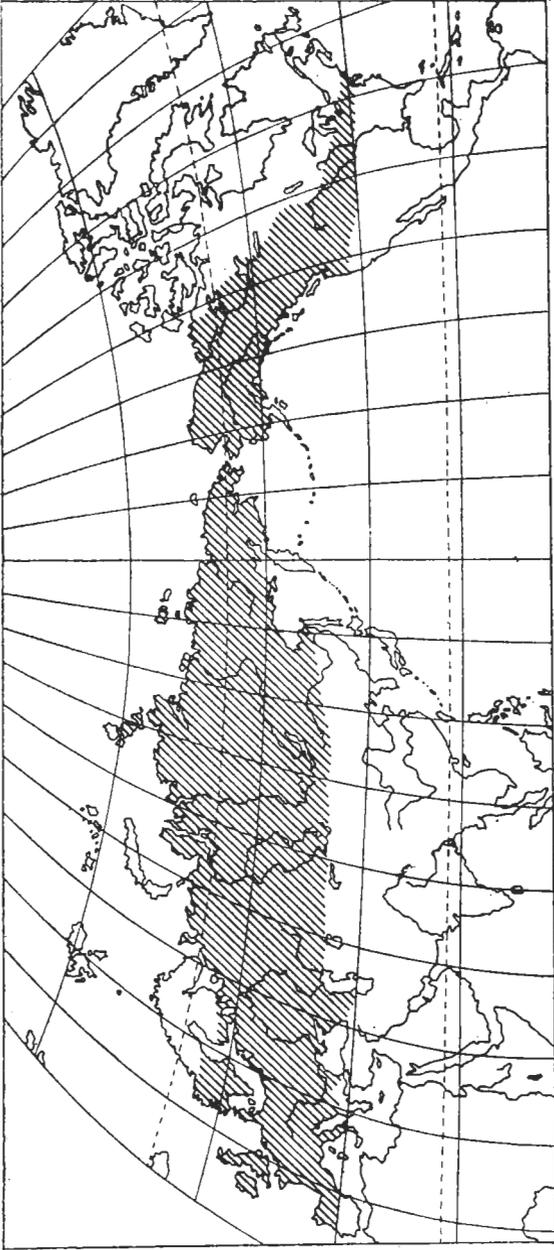


Abb. 1. Verbreitungskarte des Mammuts *Mammuthus primigenius* (Blumenbach). Nach Trofimow, Ficrow und Janowskaja, (B. A. Trofimov u. a. 1955) mit Ergänzungen durch den Autor.

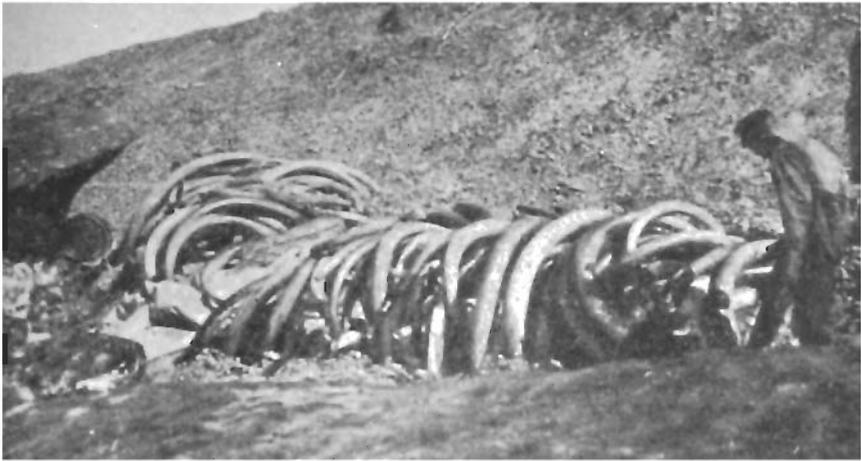


Abb.2. Sammlung von „Mammut-Elfenbein“ in Nord-Sibirien (aus Zeninoy 1915).

a) Eine Partie Mammutzähne fertig zum Versand.

b) Verladen von Mammutstoßzähnen auf einen Dampfer (im Dorf Kjusjur an der Lena).



Abb.3. Denkmal für ein Mammut, das 1841 im Dorfe Kuleschowka, Bezirk Suny in der Ukraine, errichtet wurde. Auf einer Seite des Denkmals befindet sich die Aufschrift: „An dieser Stelle wurde 1839 das Skelett eines vorsintfluthlichen Mammutts *Elephas mammutensis* entdeckt.“ Die Ausgrabungen erfolgten unter Leitung des Professors der Universität Charkow I. O. Kalinitschenko (Aus Pidoplička 1952).

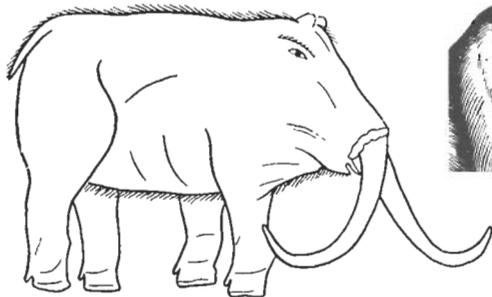


Abb.4. Ein Mammutstoßzahn, der in der St. Michaelis-Kirche in Schwäbisch Hall aufbewahrt wird (Aus Bothner 1956).



Abb. 5. Die ersten Mammutforscher:
W. N. Tatitschev (a), G. Cuvier (b)
und I. Blumenbach (c).

Abb. 7. Zeichnung nach einem 1799 im Lena-Delta
gefundenen Mammutkadaver. Gezeichnet 1804
oder 1805 vom Kaufmann Roman Boltunow.
Nach einer Photographie des Geologisch-
Paläontologischen Instituts der Universität Göttingen
(Aus J. Augusta und Zd. Burian 1962).



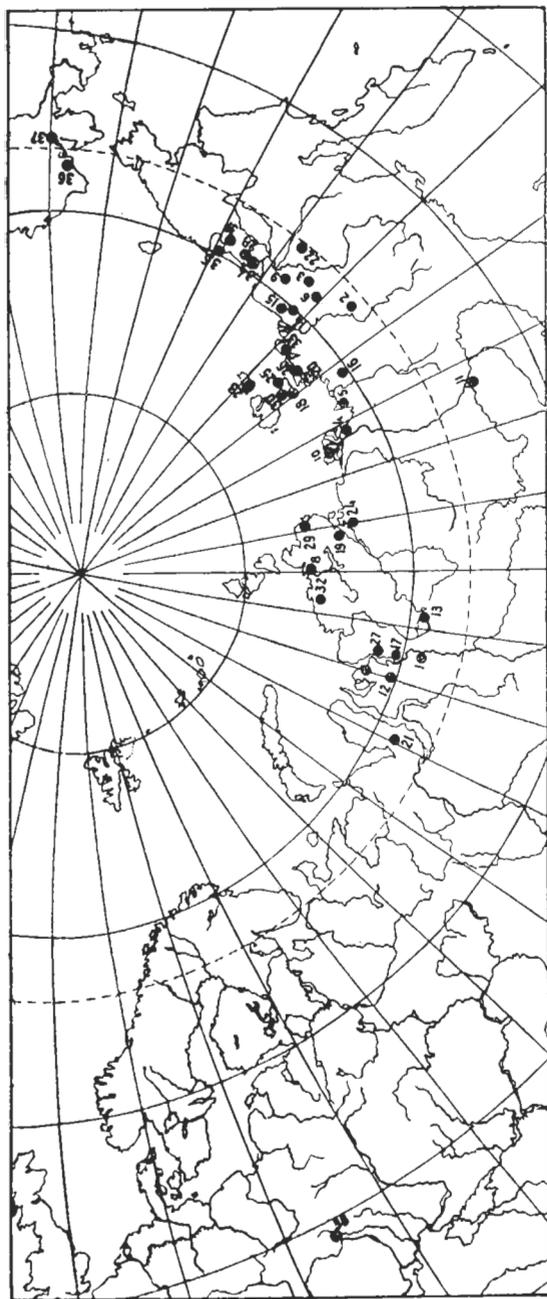


Abb. 6. Karte der Funde von Mammutteilehen sowie von Skeletten und Knochen mit Resten von weiches Gewebe (Brünerungen im Text).
 Nach Tolmatschew (Tolmatschhoff 1929), Popov (Popov 1956) mit Ergänzungen des Autors.

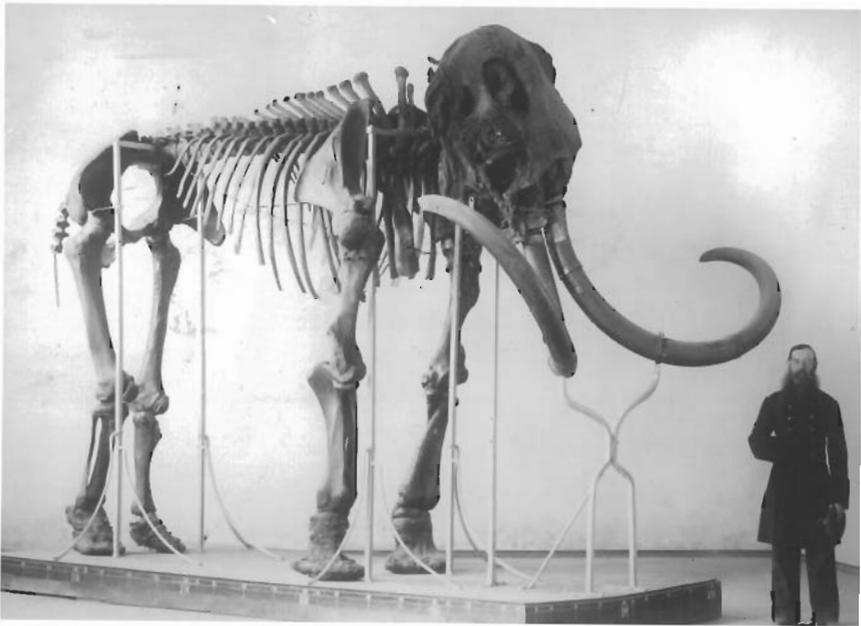
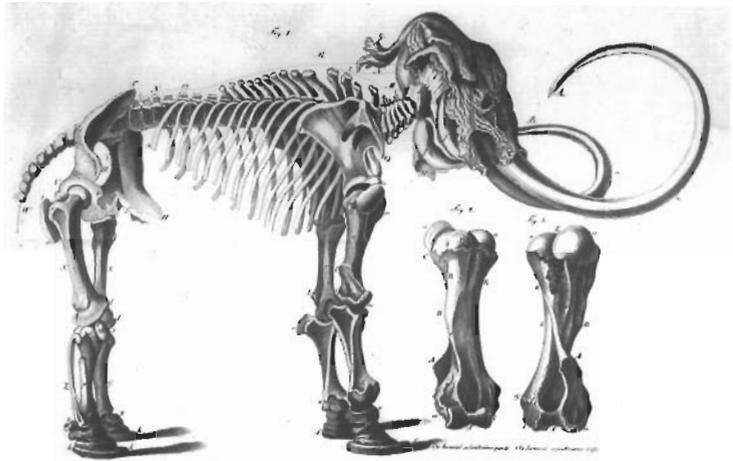


Abb. 8. Mammut-Skelett (mit Resten von weichem Gewebe und Haut am Kopf und an den Beinen), das 1799 im Lena-Delta gefunden wurde. Das Skelett wurde 1808 unter Leitung von M. F. Adams im Museum der Akademie der Wissenschaften (der „Kunstkammer“) in Petersburg aufgestellt. Dies war das erste in einem Museum aufgestellte Mammut-Skelett der Welt.

a) Gravierung des Skeletts (Aus Tilesius 1815).

b) Eine alte Photographie des Skeletts, von W. Classen (Beginn der zweiten Hälfte des 19. Jhs.).



Abb.9. Das Mammut-Skelett aus dem Lena-Delta, 1900 neu aufgestellt im neuen Gebäude des Zoologischen Museums der Akademie der Wissenschaften in Petersburg (Photo C. O. Bull).



Abb. 10. Skelett eines 1839 am Ufer eines Sees im Jenissei-Becken gefundenen Mammuts. Es wurde 1848 im Zoologischen Museum der Moskauer Universität aufgestellt (Photo Prof. S. S. Turow).

Abb. 11. Teile eines Mammut-Kadavers (vordere und hintere Extremitäten), der 1869 am Ufer des Schandron-Flusses aufgefunden wurde (Photo C. O. Bull).

