

Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz	N. F. 13	1	1 - 7	Freiburg im Breisgau 31. Dezember 1982
--	----------	---	-------	---

Beitrag zur Geschichte des Mammuts, *Mammuthus primigenius* (BLUMENBACH)

von

FRITZ GEISSERT, Sessenheim*

Einleitung

Obwohl über die Geschichte der fossilen Elefanten und ganz besonders des Mammuts eine umfangreiche Literatur vorliegt, ist es trotzdem noch möglich, auf einige interessante und weniger bekannte Einzelheiten hinzuweisen. Die rein wissenschaftlichen Aspekte dieses fast unerschöpflichen Themas wurden ganz besonders in der großartigen Proboscideer-Monographie von OSBORN (1936 + 1942) ausführlich behandelt. Trotzdem mußte der Autor (1942, S. 1117) sich zu der Erkenntnis bekennen: „The earliest descriptions are naturally lost in obscurity“. In neuerer Zeit ist mit allgemein besser bekannter Literatur zu dem Thema beigetragen worden, wie z. B. „Das Buch von den Mammuten (AUGUSTA + BURIAN 1962, deutsch von Ch. + F. KIRSCHNER) und „Das Mammut“ (GARUTT 1964, deutsch von GREMPE).

Nach GARUTT wurde dem Mammut sogar bereits im Jahre 1841 in dem ukrainischen Dorfe Kuleschowka ein Denkmal errichtet, und es soll das erste ausgestorbene Tier sein, das einen wissenschaftlichen Namen sowie eine wissenschaftliche Beschreibung in lateinischer Sprache bekam.

Weniger bekannt dürfte die Tatsache sein, daß die deutsche Dichtung ebenfalls ihren Beitrag zur Frage des Mammuts geliefert hat. So hat um 1806 der Elsässer Gottlieb Conrad PFEFFEL (1736 - 1809), der hauptsächlich durch seine Tierfabeln bekannt geworden ist¹, folgendes Gedicht verfasst:

* Anschrift des Verfassers: F. GEISSERT, 5, Rue du Nouveau Quartier, F-67770 Sessenheim.

¹ Gottlieb Conrad PFEFFEL, geboren in Colmar am 23. Juni 1736, dort gestorben im Frühjahr 1809. Nach seinem Studium in Halle und einem Aufenthalt in Dresden war PFEFFEL in Straßburg und anschließend in Colmar als Schriftsteller und Übersetzer tätig. Er übersetzte z.B. LICHTWERTS Fabeln ins Französische und französische Literatur ins Deutsche. Von 1758 ab völlig erblindet, gründete er dennoch ein für protestantische Adlige bestimmtes „pensionnat militaire“, aber die Revolution zerstörte 1793 diese von ihm so trefflich geführte Anstalt. Von I. G. COTTA aus Tübingen unterstützt, schrieb und dichtete er mehr in seinen letzten Lebensjahren als je zuvor. So entstand die Ausgabe „Poetische Versuche in fünf Bänden (C. H. HAUFF 1840). Das zitierte Gedicht ist im 5. Band erschienen.

Der Mammuth und der Elephant.

Im Reich der Schatten traf der Elephant
Den Mammuth an. Er war ihm unbekannt.
Betroffen, sich auf einmal klein zu sehen,
(Auch in der Unterwelt verdrießt das große Herrn)
Blieb er verstummt ein Weilchen vor ihm stehen.
Doch er besann sich bald. „Freund, welcher fremde Stern
Hat dich erzeugt?“ so fragt er den Giganten.
„Das Erdenrund.“ – „Nun, das begreif ich nicht.
Wie ging es zu, daß wir uns gar nicht kannten?
Du kamst mir niemals zu Gesicht.
Auch hat man nie von dir gesprochen. –
Schon längst erlosch mein Stamm, dies löst das Räthsel dir;
Allein seit kurzem spricht die halbe Welt von mir.
Die Menschen fanden meine Knochen,
Und nun zankt die Gelehrtschaar
Sich matt und heisch, um, was ich war,
Und was ich nicht war, auszumachen.“ –
„Gut,“ sprach der Elephant, „darüber kannst du lachen.
Ich kam so leicht nicht weg. Zum Glück starbt ihr aus,
Sonst würdet ihr schon mehr vom Herrn der Schöpfung wissen.
Auf meinem Rücken bauten sie ein Haus,
Du würdest gar ein Dorf auf deinem tragen müssen.“

Kenntnisstand über das Mammut vor und um 1800

Daß sich PFEFFEL intensiv mit Zoologie befaßte, geht allein aus der reichhaltigen Auswahl der Tiere für seine Fabeln hervor. An einer anderen Stelle gibt der Dichter selbst einen Hinweis auf eine seiner Quellen in der zoologischen Literatur, nämlich die „Histoire naturelle von G. L. LECLERC de BUFFON (1707 - 1782), ein Werk, welches weit in das neunzehnte Jahrhundert in hohem Ansehen stand und nicht nur im französischen Sprachraum. In diesem Werk hatte BUFFON die bereits zuvor mehrfach vertretene Meinung, das Mammut sei den Elefanten gleichzusetzen, durch die von seinem Mitarbeiter L. DAUBENTON (1716 - 1800) vorgenommenen osteologischen Vergleiche wissenschaftlich begründen können². Die nach BUFFON's Tode erfolgte und von Ch. SONNINI de MANONCOURT (1751 - 1812) erweiterte Neuauflage des Gesamtwerkes (SONNINI 1800 - 1801) übernahm fast unverändert diese Auffassung, obwohl sich kurz zuvor neue Erkenntnisse angebahnt hatten. 1799 beschrieb J. Fr. BLUMENBACH (1752 - 1840) das Mammut (an Hand von Belegen aus Sibirien und Osterode/Harz) und gab ihm den wissenschaftlichen Namen *Elephas* (LINNÉ 1754) *primigenius*, wovon allerdings nur der Artname nach den Nomenklaturregeln Gültigkeit besitzt. Im gleichen Werk beschrieb BLUMEN-

² Louis DAUBENTON, geb. in Montbard, ebenfalls Geburtsort BUFFON's. Mitarbeiter an der „Histoire Naturelle“ und Gründer der selektionierten Rassen der Merionschafe.

BACH³ das „völlig unbekannte . . . So zu einem Beyspiel statt aller das colossalische Land-Ungeheuer der Vorwelt, das Mammut (*Mammut ohioticum*) dessen Gebeine besonders am Ohio in Nordamerika . . . in Menge ausgegraben werden; und das sich unter andern schon durch die eigne auffallende Form seiner enormen Backzähne von der übrigen thierischen Schöpfung der Vorwelt auszeichnet“, womit das zuletzt ausgestorbene *Mastodon* gemeint ist. Nach strikter Anwendung der Nomenklaturregeln hat der Gattungsname *Mammut* den Vorrang vor anderen Namen, wie z. B. *Mastodon* oder *Zygodon*, auch wenn OSBORN (1936, S. 168) auf „this barbaric term *Mammut*“ hinweist.

Es ergibt sich also die scheinbar widersprüchliche Feststellung, daß das jetzt in allen Sprachen geläufige Wort Mammut (russ. mamont, engl. mammoth, franz. mammoth usw.) der wissenschaftlichen Bezeichnung *Mammuthus* (bzw. *Mammonteus*) *primigenius* BLUMENBACH entspricht; der wissenschaftliche Name *Mammuteus americanus* KERR (1792) aber ein *Mastodon* bezeichnet.

Ebenfalls 1799 hatte G. CUVIER (1769 - 1832), der Begründer der modernen Paläontologie, die Unterschiede zwischen echten Elefanten und dem Mammut hervorgehoben. CUVIER brachte auch einen neuen Namen (*Elephas mammonteus*) zum Vorschlag, wies aber ausdrücklich darauf hin, daß es sich dabei um den *Elephas primigenius* von BLUMENBACH handelt, wodurch die Prioritätsfrage sich in diesem Falle von selbst klärt⁴.

Daß sich aber diese Erkenntnisse durchaus nicht gleich überall in der wissenschaftlichen Fachwelt durchzusetzen vermochten, zeigt die Stellungnahme des Gründers der Straßburger naturwissenschaftlichen Sammlungen, J. HERMANN (1738 - 1800), anlässlich eines Fundes von Mammutknochen bei Vendenheim im Elsaß. HERMANN bezeichnete diese Fossilien ganz schlicht „als Knochen“ eines riesigen, unbekannten Tieres „und als ein wertvolles Zeugnis für die Umwandlungen unseres Erdballes“ (FORRER 1924)⁵. Jedenfalls war bereits bei vielen Laien oder solchen, die vorgaben es zu sein, die Überzeugung durchgedrungen, daß das Mammut ein „Elefant“ sei. So berichtete 1880 der Fürstbischof von Porrentruy und Basel an BUFFON, er habe auf seinem Gebiet Gebeine eines Elefanten gefun-

³ Johann Friedrich BLUMENBACH, geb. 1752 Gotha, gest. 1840 Göttingen. Anatom, Physiologe und Anthropologe. Gültiger wissenschaftlicher Artnamen für das Mammut im „Handbuch der Naturgeschichte, Göttingen, 1799, S. 697“. Von einem ungeheuer großen Elefanten (*Elephas primigenius*) / die vermeinten Riesenknöchel unsrer ehrlichen Alten / unter anderen auch in Menge in Deutschland – s. z. B. das berühmte Elefanten-Gerippe; das 1695 bey Burg-Tonna ausgegraben worden.“ Der von BLUMENBACH erwähnte Fund bezieht sich auf einen Altelefanten (*Palaeoloxodon antiquus*), dessen Reste von W. TENTZEL (ius) 1698 beschrieben wurden (Epistola de Scelecto Elephantino Tonnae, usw.), nach OSBORN „die klassische Erstbeschreibung eines (fossilen) Elefanten.“

⁴ Zitat aus CUVIER (1799) „... que nous nommons éléphant fossile (*elephas primigenius* Blumenbach) et le mammoth des russes.“ BLUMENBACH und CUVIER standen miteinander in regem Briefwechsel. GEORGES-LEOPOLD CHRÉTIEN Baron de CUVIER ist geborener Mömpelgarder „Schwabe“ und war als solcher 1784 Zögling der Karlsakademie.

⁵ Jean HERMANN, geb. 31. 12. 1738 in Barr (Elsaß), gest. 4. 10. 1800 Straßburg, Arzt und Naturwissenschaftler, vor allem Botaniker. War ebenfalls der Gründer des ersten Straßburger Botanischen Gartens, in welchem während der Revolution ein Volksvertreter die vorhandenen „aristokratischen“ Zitrusbäume und Myrtensträucher durch „plebejische“ Bäume sowie Getreide ersetzen wollte. Da HERMANN neben der Botanik auch Zoologie lehrte und mit BUFFON, CUVIER, PALLAS u. a. korrespondierte (SITZMANN 1909), dürften ihm alle Aspekte der Mammutforschung bekannt gewesen sein.

den, und übersandte ihm einen wohl erhaltenen Backenzahn (SONNINI)⁶. Wie schon erwähnt, waren diese Tatsachen längst bekannt, mindestens bereits am Anfang des 17. Jh. (OSBORN, GARRUT und andere Autoren).

In älteren Zeiten wurden Elefantenreste für Knochen von Riesenmenschen oder Fabeltieren gehalten; in vielen Fällen sogar als Reliquien von besonders großwüchsigen Heiligen, so z. B. der hl. Christophorus oder Vinzenz (FORRER u. a.). Ein Stoßzahnfragment wurde in Schlettstadt als Rippe des sehr ungewissen Riesen Sletto, dem angeblichen Gründer der Stadt, vorgezeigt. Ein anderer Stoßzahn war im Straßburger Münster als Klaue eines Greifen aufbewahrt, und es darf als Fortschritt bewertet werden, daß C. GESSNER und C. FORER in diesem Fossil das Horn eines Auerochsen erkennen wollten (FORRER)⁷.

Die systematische Mammutforschung begann um 1700 (GARUTT) und war bereits mit gezielten Suchaktionen oder Ausgrabungen verbunden (BERKHEMER 1927)⁸. Wichtig für die exakte Erforschung waren die Arbeiten des russischen Forschers W. N. TATITSCHEW, die ausführliche Beschreibung eines in Sibirien gefundenen Mammutschädels durch BREYNE (geb. 1680, Danzig) und die auf diesen Ergebnissen fußende Arbeit von Sir H. SLOANE (1660 - 1753)⁹ (OSBORN 1942, GARUTT u. a.).

Wenn auch die Skelettfunde von Mammuten überwiegend als Proboscidierreste gedeutet oder anerkannt wurden, so verging eine viel längere Zeit, ehe die ersten genauen Berichte über Funde von erhaltenen Mammutleichen im gefrorenen Boden Sibiriens allgemeine Zustimmung fanden. 1692 berichtete der Amsterdamer Bürgermeister, N. WITSEN, über Funde von Mammutleichen. Ein anderer

⁶ Zitate aus SONNINI's Neuauflage der „Histoire Naturelle“ von BUFFON, Bd. 28. S. 225 - 226: „... M. DAUBENTON nous parpot avoir épuisé ce sujet dans sa description des différentes parties de l'éléphant. ... on sera bien aise de savoir qu'il a rendu à l'éléphant les défenses et les os prodigieux qu'on attribuoit au mammout.“ S. 228: „... nous ne doutons plus que ces défenses et ces ossements ne soient en effet des défenses et des ossements d'éléphants. M. SLOANE l'avoit dit, mais ne l'avoit pas prouvé; M. GMELIN l'a dit encore plus affirmativement ... , mais M. DAUBENTON nous paroît être le premier qui ait mis la chose hors de doute par des mesures précises, usw. (S. 231).“ – S. 228 - 236 – als Fußnote Übersetzung (der deutschen Übersetzung aus dem Russischen) von I. G. GMELIN's Reise durch Sibirien, von dem Jahr 1733 bis 1743 (Göttingen, 1752) „... la fable qu'on a souvent trouvé ces os et autres ensanglantés; cette fable a été gravement débitée par Isbrand – Ides. ... le sang qu'on prétend avoir trouvé à ces os, a enfanté une autre fiction,“ – Brief des Bischofs von Basel an BUFFON (S. 236 - 238): „... Ce qui fit juger que ce ne pouvoit être que le squelette de d'un éléphant. Je vous avouerai, monsieur, que, n'étant pas naturaliste, j'eus peine à me persuader que cela fût ...“ BUFFON bestätigte die „Bestimmung“ (S. 238): „C'est vraiment une très grosse dent molaire d'éléphant.“

⁷ Zitate aus FORRER (1924): „Von dem horn so zu Straßburg im Münster gesähe wirdt. Ein mercklich groß lang horn wirt zuo Straßburg an ein ketten gehenckt als ein mirackel und wunder gezeigt. Ist one zweyfel ein horn von einem mercklichen (alten) wol erwachsenen Auerochsen (oder Urstier): die linge des horns ist vier ellebogen“, aus dem „Thierbuch“ (Conrad GESSNER und Conrad FORER), Zürich, 1563.

⁸ BERKHEMER (1927) erwähnt eine von Herzog EBERHARD LUDWIG befohlene Mammutgrabung in Cannstatt bei Stuttgart.

⁹ Hans SLOANE, geb. 1660, gest. 1753, engl. Botaniker, Leibarzt des Königs. Seine naturwissenschaftlichen Sammlungen bildeten den Grundstock des Britischen Museums (Meyers Lexikon 1878). In Anwesenheit des jungen LINNÉ sagte DILLENIUS zu SLOANE: „Sehen Sie, das ist der junge Mensch, der die ganze Botanik verwirrt!“ (ULBRICH 1920).

Niederländer, I. IDES (1707) ist der Autor eines Reiseberichtes¹⁰, in welchem sich überaus genaue und oft zitierte Einzelheiten finden, die später (1724) von einem anderen Sibirienforscher, D. G. MESSERSCHMIDT bestätigt wurden (AUGUSTA & BURIAN). Trotzdem bezeichnete I. G. GMELIN (1752) den Bericht von IDES als „Träumereien“ und verwies ihn in das Reich der Fabel, eine Ansicht, die auch von BUFFON übernommen wurde und die SONNINI⁶ weiterhin übernahm.

Es schien damals wichtiger, eine glaubhafte Vorstellung für die Anwesenheit von Dickhäutern in den arktischen Gefilden zu finden. Da zu Beginn oder mitten in der Zeit der Aufklärung das Gewebe des Sinfultglaubens bereits bedenkliche Löcher aufwies, mußten vermeintlich rationelle Erklärungen herhalten. Die damals naturgemäß verständliche Vorstellung, daß der Lebensraum von Elefanten an ein warmes Klima gebunden sei, gebar neue, unwahrscheinliche Theorien. Es wurde ebenfalls versucht, historische Erklärungen zu finden, angefangen von der Meinung, Hannibals Elefanten hätten sich nach dessen Niederlage verlaufen, bis zu der Möglichkeit, noch jüngere Vorgänge¹¹ in Betracht zu ziehen. Noch 1830 brachte CUVIER den angeblich plötzlichen Tod aller Mammute mit seiner Katsrophentheorie in Einklang, eine Meinung, die noch in jüngster Zeit in abgewan-

¹⁰ Zitat aus ISBRAND IDES: Dreyjährige Reise nach China, von Moskau ab zu Lande durch groß-Ustiga, Sirianian, Permis, Sibirien, Daour und die große Tartarey; Frankfurt/M. 1707 (auszugsweiser Nachdruck aus einer älteren volkstümlichen geologischen Schrift, deren Titel nicht zu ermitteln war). Das Zitat 11 stammt aus der gleichen Schrift. „Auf dieser Reise hatte ich eine Person bei mir, welche alljährlich ausgewesen, die Zähne von Elefanten aufzusuchen. Diese Person hat mir erzählt, daß sie einstmalen mit ihren Gesellen einen Kopf eines solchen Tieres gefunden habe, welcher aus einer dergleichen abgefallenen gefrorenen Erde herfürgekommen sei. Sobald sie solchen Kopf geöffnet, befunde sie, daß das Fleisch meistens verfault sei. die Zähne aber, so gleich den Elefantenzähnen vorn aus dem Maul herausstehen . . . Endlich seien sie an einen Vorderfuß gekommen, den sie abgehauen und ein Glied davon in die Stadt Trugau gebracht hätten . . . In dem Hals wäre an dem Gebein noch etwas Rotes wie Blut zu sehen gewesen. Von diesem Tier wird verschiedentlich gesprochen. Die verruchten Ungläubigen, die Heiden, als die Jakuti, Tungusi und Ostjaki, sagen, daß diese Tiere sich jederzeit in der Erde aufhalten und darin hin und her gehen . . .“

„Dies ist die Meinung der ungläubigen Heiden von diesen Tieren, welche sie doch niemals gesehen haben, hingegen glauben die alten sibirischen Russen und sagen, daß der Mammut eben solch ein Tier sei als der Elefant, nur daß die Zähne etwas krümmen und fester aneinander geschlossen seien. Über dieses meinen sie, daß die Elefanten sich vor der Sündflut in diesen Landen aufgehalten hätten; da denn dazumal eine wärmere Luft müsse gewesen, und daß mit der Sündflut ihre ertrunkenen Leiber, durch und über dem Wasser schwimmend, unter die Erde gespület und mit derselben bedeckt worden seien. Nach der Sündflut aber sei die Luft, welche vorher warm gewesen, in eine große Kälte verwandelt worden, daher sie von derselben Zeit an in der Erde hart eingefroren liegen und von aller Fäulnis bewahrt worden, bis daß sie, nachdem es aufgetaut ist, herfürkommen, welches denn keine unverständliche Meinung ist, denn außer, daß von der Sündflut allda keine wärmere Luft hat sein dürfen, so kann es wohl sein, daß die Leiber der ertrunkenen Elefanten wohl einige hundert Meilen weit von einem anderen Ort dahin in denen Wassern der Sündflut, die den ganzen Erdboden bedeckten, konnten getrieben worden sein.“

Damit war im wesentlichen das gesagt, was sich später erst durchzusetzen vermochte. Es ist erstaunlich, daß J. G. GMELIN (1709 - 1755), der Autor einer vierbändigen Flora Sibirica, während seiner zehnjährigen Forschungsreise (1733 - 1743) keine Kunde von dem Vorhandensein von Mammuteleichen erhielt und deshalb dem vorerwähnten Bericht keinen Glauben schenken konnte.

¹¹ Nach RANKING (?): „Wahrscheinlich hat die ungeheure politische Erschütterung, welche die Mongolen 1369 aus China vertrieb, die ungeheure Masse der Elefanten nach Sibirien gebracht . . . Bedenkt man aber die ungeheure Hofhaltung des Großchans, seinen Schwarm von Weibern und Kindern, deren Reisewagen von Elefanten gezogen wurden, so hat wahrscheinlich eine große Menge dieser Tiere die Mongolen begleitet, als sie in ihre Heimat zurückgetrieben wurden. Im Schrecken der Niederlage sind vielleicht Elefanten nach Sibirien entflohen, bis Hunger oder Zufall sie tötete.“

delter Form wieder in Erscheinung trat¹². An der Tatsache der im sibirischen Dauerfrostboden gefundenen Mammutleichen war kein Zweifel möglich, als Weichteile und das Skelett des 1799 von einem Tungusen in der Lenamündung gefundenen Kadavers im Jahre 1806 von dem Botaniker M. I. ADAMS untersucht und geborgen werden konnten. Davon dürfte aber PFEFFEL kaum noch Kunde erhalten haben, aber damit war das Hin und Her „um was ich war, und was ich nicht war“ in den wesentlichsten Punkten erledigt. Auch die heute noch vielfach herrschende Meinung von den angeblichen gigantischen Größenverhältnissen des letzten Gliedes der europäischen quartären Proboscidier im Vergleich zu rezenten Elefanten war nicht stichhaltig. Auch das Mammut hätte „nur“ ein Haus tragen können!

Entwicklung der Mammutforschung von 1806 bis zur Gegenwart

Das Mammut (*Mammuthus primigenius* BLUMENBACH) ist eines der wenigen ausgestorbenen Geschöpfe, die wir nicht nur durch fossile Reste kennen, sondern dessen bildliche Darstellungen uns der eiszeitliche Mensch mehrfach hinterlassen hat. Noch im Jahre 1863, ein Jahr bevor E. LARTET (1801 - 1871) die erste Mammutzeichnung entdeckte, behauptete der bedeutende Geologe L. ELIE de BEAUMONT: „Ich glaube nicht, daß das Menschengeschlecht Zeitgenosse des *Elephas primigenius* gewesen war.“ (PIVETEAU 1958). Zahlreiche weitere Funde mußten allerdings gemacht werden, um die letzten Zweifler von der Echtheit der eiszeitlichen Kunst zu überzeugen.

Weitere Funde von Mammutleichen aus Sibirien (später auch aus Alaska), besonders aber des Beresowka-Mammuts im Jahre 1901 und, 1908, des Sangajurach-Mammuts (PFIZENMAYER 1921; AUGUSTA + BURIAN; GARUTT) brachten ungeahnte Einzelheiten ans Tageslicht, wie z. B. bestimmte Nahrungsreste, Beschaffenheit des Rüssels und selbst ein erhaltenes Auge konnte in Alkohol konserviert werden. Wenn auch die Funde von Kadavern verschiedenen Erhaltungszustandes nicht allzu selten sind, so kann jedoch nicht von „zehntausenden wohl-erhaltener Exemplare“ die Rede sein, wie dies in echter südländischer Begeisterung MARCOLUNGO und Mitarbeiter (1975) berichten.

¹² So z. B. SANDERSON (1960): „Plötzlich sterben sie – Vulkane als Lösung – Schnee überdeckt den Massenmord.“ Auch von „Tiefkühlung“ der Mammutleichen ist die Rede. Nach FARRAND (1961) sind jedoch die toten Mammute meistens bereits im Zustand fortgeschrittener Verwesung gewesen, bevor sie steifgefroren wurden. Auch Tiere mit deutlichen Fraßspuren sind gefunden worden. FARRAND nennt Tod und anschließendes Gefrieren der einzelnen Leichen „a hazard of tundren life“. Es ist dieser Meinung nur zuzustimmen, denn ein Hinweis auf den plötzlichen Tod ganzer Rudel hat sich bisher nicht finden können.

Schrifttum

- AUGUSTA, J. & BURIAN Z.: Das Buch von den Mammuten. – 59 S., 20 T. 1962.
- BERCKHEMER, F.: Neue Funde von Resten eiszeitlicher Löwen aus Württemberg. – Jh. Ver. vaterländ. Naturkunde Württ., Sitzungsber., S. LXXV - LXXVI, Stuttgart 1927.
- BLUMENBACH, J. F.: Handbuch der Naturgeschichte, – 708 S., Göttingen 1799.
- CUVIER, G. L. C.: Mémoire sur les espèces d'Eléphants vivantes et fossiles. – Mém. Inst. Nat. Sci. etc, An., VII, S. 1 - 22, Paris 1799.
- FARRAND, W. F.: Frozen Mammoths and modern Geology. – Science, 133, Nr. 3455, S. 729 - 735, 1961.
- FORRER, R.: Les Eléphants, Hippopotames et l'Homme de l'Alsace quaternaire – Etude de géographie paléolithique régionale. – Bull. Soc. Hist. natur. Colmar, N. S. 18, S. 1 bis 202, 1924.
- GARUTT, W. E.: Das Mammut *Mammuthus primigenius* (BLUMENBACH). – Neue Brehm-Bücherei, 140 S., Wittenberg 1964.
- HAUFF, H.: Fabeln und poetische Erzählungen von Gottl. Conr. PFEFFEL. – Bd. 1, Cotta, Stuttgart + Tübingen, 1840.
- MARCOLUNGO, G. & al.: Dictionnaire de la Nature. – 575 S., Mailand, Solar 1975.
- OSBORN, H. F.: Proboscidea. A monograph of the discovery, evolution and extinction of the Mastodonts and Elephants of the world Bd. 1, *Moeritherioidea, Deinotherioidea, Mastodontoidea*, 801 S., 1936. Bd. 2, *Stegodontoidea, Elephantoidea*, 1075 S. New York 1942.
- PFIZENMAYER, E. W.: Da Mammut (*Elephas primigenius* BLUMB.). – Kosmos, Heft 9, S. 237 - 240, Stuttgart 1921.
- PIVETEAU, J.: Représentation de Proboscidiens dans l'art du Paléolithique supérieur. – In PIVETEAU, Traité de Paléontologie, Bd. VI, 2, S. 299 - 303, Paris 1958.
- SANDERSON, I. T.: Das Rätsel der gefrorenen Riesen. – Die Weltwoche, Nr. 1375, S. 7 + 31, Zürich 1960.
- SITZMANN, E.: Dictionnaire de Biographie des hommes célèbres de l'Alsace. – Bd. 1 – A – J., 876 S., Rixheim 1909.
- SONNINI, C. S.: Histoire naturelle générale et particulière, par Leclerc de Buffon. Nouvelles édition et suppléments. – Bd. 28, An. VIII – Paris 1800 - 1801.
- ULBRICH, E.: Pflanzenkunde. – Bd. 1, 445 S., Bücher der Naturwissenschaft, Reclam 1920.

(Am 15. Dezember 1981 bei der Schriftleitung eingegangen)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e.V. Freiburg i. Br.](#)

Jahr/Year: 1982-1985

Band/Volume: [NF_13](#)

Autor(en)/Author(s): Geissert Fritz

Artikel/Article: [Beitrag zur Geschichte des Mammuts, Mammuthus primigenius \(Blumenbach\) \(1981\) 1-7](#)