

## Der Paläo-Zoo, Teil 1: Mammut und Woll-Nashorn

ELKE GRÖNING & CARSTEN BRAUCKMANN

### Einleitung

Mit diesem Teil des „Paläo-Zoo“ soll eine kleine Reihe begonnen werden, die besonders eindrucksvolle, aber leider ausgestorbene Tiere vorstellen will, die jeder gern einmal in einem heutigen Zoo genauer betrachten würde. Für Paläontologen sind fossile Tierarten das „tägliche Brot“. Aussterben ist eigentlich normal und alltäglich (wenngleich selten in dem Ausmaß, wie dies heute durch menschlichen Einfluss geschieht); aber manchmal schaut man seufzend die Rekonstruktionen hochinteressanter Lebewesen an und bedauert doch sehr, dass von ihnen nur Überreste meist in Form von Skeletten, Zähnen oder Knochen übrig geblieben sind.

Wir beginnen unsere Reihe mit eiszeitlichen Großtieren, die erst vor kurzem, gegen Ende des Eiszeitalters (Pleistozän), also vor wenigen Tausend Jahren von der Erde verschwunden sind. Weil sie gelegentlich im Eis konserviert blieben, gehören sie mit zu den am besten bekannten fossilen Tieren überhaupt: Haut und Haare, innere Organe, Magen-Inhalte, Blut, Parasiten, alles kann untersucht werden.

So sind viele Details des Aussehens und der Lebensgewohnheiten von Wollhaar-Mammut [*Mammuthus primigenius*] und Woll(haar)-Nashorn [*Coelodonta antiquitatis*] zu unserer Kenntnis gelangt.

Hervorzuheben ist, dass kürzlich Teile des lange verschollen oder gar verloren geglaubten Original-Materials zu den wissenschaftlichen Erstbeschreibungen sowohl von *Mammuthus primigenius* als auch von *Coelodonta antiquitatis* durch JOHANN FRIEDRICH BLUMENBACH (1752-1840) im Jahre 1799 in den Sammlungsbeständen im Geowissenschaftlichen Zentrum der Universität Göttingen wieder aufgefunden wurden (REICH & GEHLER 2005). Dieses stammt aus dem Bereich des Gips-Karstes im südlichen Harz-Vorland, und zwar um Düna zwischen Osterode und Herzberg, der damit für beide Arten die Typ-Region darstellt.

### Zur Stellung des Quartär (Tab. 1)

Auf Betreiben einiger Mitglieder der Internationalen Stratigraphischen Kommission (ICS) wurde das Quartär im Jahre 2004 komplett in das Neogen (= Jung-Tertiär) mit einbezogen und somit völlig getilgt, was heftigen Widerstand schon im selben Jahr während des 32. Internationalen Geologenkongresses in Florenz und in den folgenden Jahren [vor allem durch die Internationale Union für Quartär-Forschung (INQUA)] hervorrief. Das führte dazu, dass das Quartär jetzt wieder im Rang einer Periode bzw. eines Systems anerkannt ist (MENNING 2010).

Von Bedeutung ist in diesem Zusammenhang auch die neue Definition der Quartär-Untergrenze. Im Gegensatz zur früheren Grenzziehung bei etwa – 1,806 Millionen Jahren (= Beginn des Eburonium-Komplexes bzw. des Kalabrium) liegt sie nunmehr bei etwa – 2,588 Millionen Jahren (= Beginn des Prätiglium-Komplexes bzw. des Gelasium). Dies kommt der besten Zeitmarke, nämlich dem Beginn der frühesten Vereisung vor ca. 2,7 Millionen Jahren, recht nahe.

**Wollhaar-Mammut = *Mammuthus primigenius* (BLUMENBACH, 1799)** (Abb. 1, siehe Titelblatt)

Steckbrief:

Abstammung: Wahrscheinlich Nachkomme des Steppen-Mammuts = *Mammuthus trogontherii* (POHLIG) (vgl. JOGER 2005: 26, Abb. 22).

Größe: Zwischen 2,75 und 3,4 m Schulterhöhe.

Gewicht: Etwa 4 – 6 Tonnen.

Rücken-Kontur: Deutlich abfallende Rückenlinie.

Kopf: Mit einer einzelnen, hohen Wölbung.

Ohren: Im Vergleich zu anderen Elefanten-Arten sehr klein.

Fell: Rötlichbraun bis dunkelbraun, schwärzlich. Sehr lang und dicht: gelbliche Unterwolle, dann längeres, flauschiges Haar und abschließend langes, steifes Deckhaar (90 bis 115 cm lang).

Stoßzähne: Anfangs gerade nach unten, anschließend rund und sich oft stark einkrümmend wachsend.

Schwanz: Kurz, mit „Abdeck- = After-Klappe“.

Rüsselspitze: Oben ein schmalerer Finger, unten breiter Abschluss.

Räumliche Verbreitung: In der gesamten Holarktis (= die nördliche Polarzone umfassende tier- und pflanzengeographische Region), südlich der Eisschilde in der kaltzeitlichen „Mammut-Steppe“, von Irland über Eurasien bis Nordamerika.

Zeitliche Verbreitung: Vor etwa 250.000 Jahren erstmaliges Auftreten in Europa. Aussterben der letzten Exemplare vor etwa 3.700 Jahren auf der Wrangel-Insel (Ostrov Wrangelja) nahe dem äußersten Nordosten von Sibirien.

Die Kälte-Anpassungen des Mammuts abgesehen vom Fell sind die 8 bis 9 cm dicke Fettschicht unter der Haut, die Verkleinerung der Ohren und die Verkürzung des Schwanzes mit der „After-Klappe“. Besonders schöne Stoßzähne (= umgewandelte Oberkiefer-Schneidezähne) besaßen alte Bullen mit 3,5 bis 4 m Länge und 100 bis 200 kg Gewicht. Die Backenzähne besaßen die größte Zahnhöhe und Kauleisten-Anzahl aller Elefanten, was als Anpassung an die harte, rauhe Tundra-Vegetation gedeutet wird. Die höchste Lebenserwartung betrug wohl etwa 60 bis 70 Jahre.

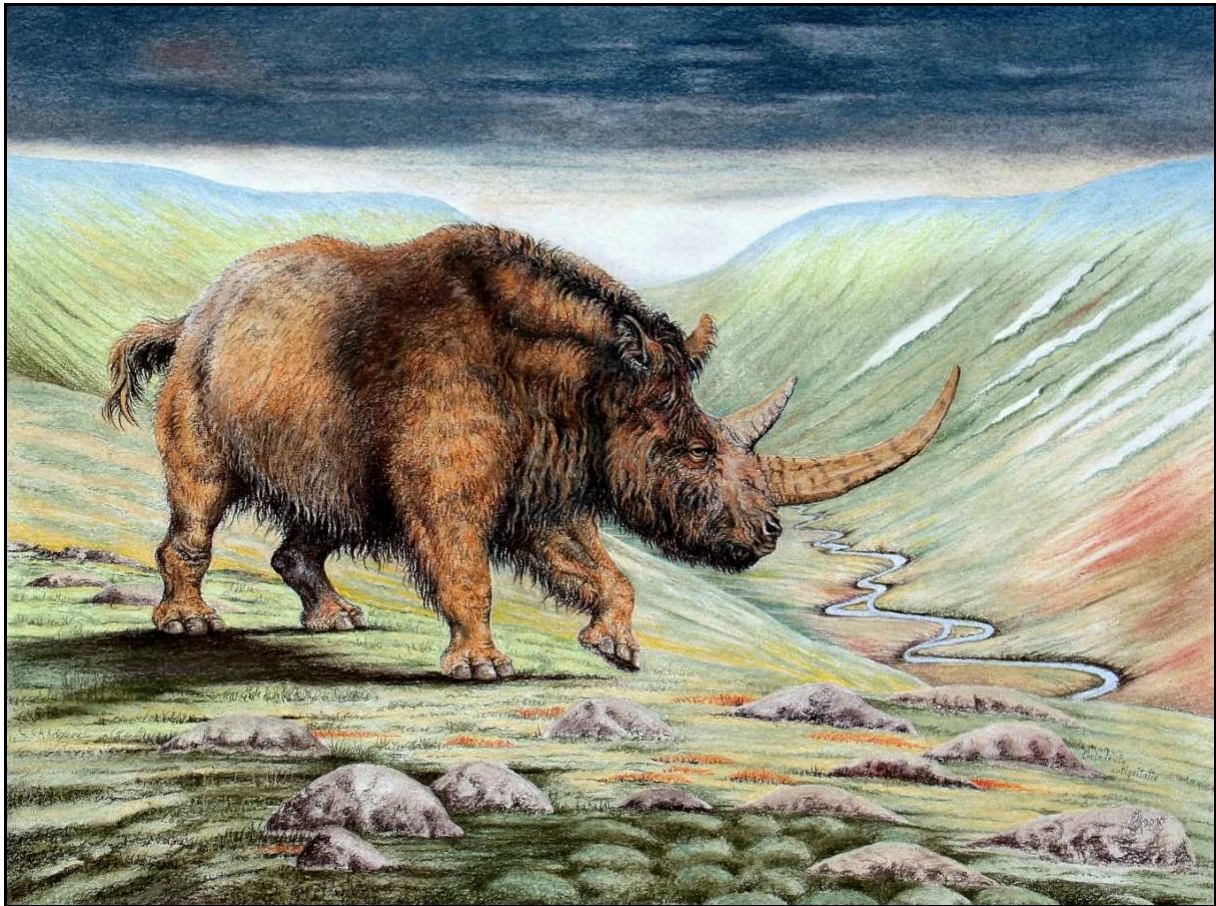


Abb. 2: Woll(haar)-Nashorn = *Coelodonta antiquitatis* (Blumenbach, 1799), Original: 50 x 65 cm, Pastell-Kreide, von Dr. Elke Gröning, Clausthal

Der große Erfolg der Wollhaar-Mammuts beruhte neben ihrer Kälte-Resistenz wahrscheinlich auf ihrer Fähigkeit, harte und relativ nährstoffarme Nahrung mit hohem Faser-Anteil zu verwerten (Gräser, Seggen, krautige Pflanzen, Moose, Blätter, junge Zweige). Etwa 150 bis 200 kg Nahrung brauchte ein Mammut pro Tag. Im Sommer hielten sie sich bevorzugt in nördlicher gelegenen Flusstälern und Steppen auf, im Winter zogen sie in südlichere Gebiete. Ausgewachsene Mammuts hatten nur Unfälle, Krankheiten und Menschen als Feinde. Die Gründe ihres Aussterbens sind wohl die Klima-Veränderungen am Ende und nach der letzten Kaltzeit (= Weichsel- bzw. Würm-Kaltzeit) im Eiszeitalter (vor etwa 10.000 Jahren). Damit verschwand ihr Lebensraum, die Mammut-Steppe (nicht gleichzusetzen mit der heutigen Tundra). Trockene Kälte machte ihnen nichts aus, aber da sie keine Talgdrüsen zum Einfetten des Fells besaßen, dürften sie feuchte Kälte nicht vertragen haben. Sicherlich haben auch unsere Vorfahren zu ihrem Aussterben beigetragen; ob ausschlaggebend, darüber streiten sich die Eiszeit-Gelehrten bis heute. Die letzten Mammuts der Wrangel-Insel konnten sich bis vor etwa 3.700 Jahren halten. Bei ihnen handelte es sich um Zwergformen mit nur bis 1,80 m Schulter-Höhe. Die Verzweigung von Großtieren ist typisch für endemische (= nur dort vorkommende) Insel-Populationen.

#### **Woll(haar)-Nashorn = *Coelodonta antiquitatis* (Blumenbach, 1799) (Abb. 2)**

Steckbrief:

Größe: Ausgewachsen etwa 3,50 m lang.

Hörner: Zwei; davon war das Vordere besonders lang, etwa 1m. Beiderseits abgeflacht, brettförmig. Vorderkante oft stark abgeschliffen. Es wurde also bei der Nahrungssuche eingesetzt.

Kontur: Erhöhter Schulter-Bereich, „Buckel“. Der Kopf wurde tief in Schräglage gehalten. In dieser Lage befanden sich die Augen in der Horizontalen.

Mund: Breit, ähnlich dem heutigen Breitmaul-Nashorn. Unter den heutigen überlebenden fünf Nashorn-Arten ist aber das Sumatra-Nashorn die nächstverwandte Art.

Hochkronige Backenzähne: Anpassung an harte Gras-Nahrung.

Fell: Lang und dicht, dunkelbraun bis schwärzlich.

Zeitliche und räumliche Verbreitung: Vor etwa 2.000.000 Jahren bis vor etwa 8.000 Jahren. Die Art entstand wohl im Raum der Mongolei, Nordchina oder Sibirien. In Europa ab der Elster- bzw. Mindel-Kaltzeit. Blütezeit in der Weichsel- bzw. Würm-Kaltzeit (= letzte Kaltzeit im Eiszeitalter): Von der Nordsee, Italien, Kaukasus bis nach Kirgisien (= Kirgyzstan). Im Nordosten bis zum Kolyma-Gebiet und zur Küste des Ochotskischen Meeres. Jüngste Funde aus der Ukraine.



GLOBALE STRATIGRAPHISCHE EINHEIT (GSE)			Zeit Dauer	Zeit Ma	Regionale stratigraphische Einheit (RSE)
PERI- ODE/ SYSTEM	EPOCHE/ SERIE	STUFE			
QUARTÄR	HOLOZÄN ≈ 0,012		0,000	0,000	Subatlantikum Holozän-Warmzeit
			(0,0116) 0,0118		Subboreal Atlantikum Boreal Präboreal
	PLEISTOZÄN ≈ 2,58	TARANTIUM	0,115	0,012	Weichsel-Kaltzeit
			0,127		Eem-Warmzeit
		IONIUM	0,654	0,5	Saale-Kaltzeit
			0,781		Holstein-Warmzeit
					Elster-Kaltzeit
					Cromer-Komplex
				1,0	Bavelium-Komplex
					Menapium-Komplex
				1,5	Waalium-Komplex
					Eburonium-Komplex ↑
		KALABRIUM	1,025		
			1,806	2,0	Tiglium-Komplex
		GELASIUM	0,782		
			2,588	2,5	Prätiglium-Komplex ↑

Tab. 1: Die aktuelle Gliederung des Quartär (aus MENNING 2010).

Wie das Mammut war das Woll(haar)-Nashorn ein Bewohner der holarktischen, eiszeitlichen Kältesteppe und gehörte ebenfalls zur (wehrhaften) Jagdbeute damaliger Menschen (einschließlich der Neanderthaler). Die Gründe des Aussterbens sind wahrscheinlich die gleichen wie beim Mammut: Starke Klima-Veränderungen am Ende und nach der letzten Eiszeit vor 10.000 Jahren, denen es sich nicht anpassen konnte.

#### Dank

Wir danken Herrn Dr. WOLFGANG ZESSIN (Schwerin) für die Anregungen zum „Paläo-Zoo“ und für die Bereitschaft, diese Serie im „Ursus“ zu publizieren, sowie den Herren Dr. MIKE REICH und B. Sc. ALEXANDER GEHLER (beide Göttingen) für Hinweise zur Typ-Region der beiden hier behandelten Arten. Herrn Prof. Dr. ULRICH JOGER (Braunschweig) danken wir für die Überlassung von wichtiger Literatur und Herrn Dr. MANFRED MENNING (Potsdam) für die Erlaubnis, die Quartär-Tabelle aus seinem Beitrag übernehmen zu dürfen.

Zeichnungen: ELKE GRÖNING; Text: ELKE GRÖNING & CARSTEN BRAUCKMANN.

#### Literatur

BLUMENBACH, J. F. (1799): Handbuch der Naturgeschichte. 6. Auflage. – XVI + 708 S.; Göttingen (Dieterich).  
 JOGER, U. (2005): Die Evolution der Mammuts. – In: JOGER, U. & KAMCKE, C. [Hrsg.]: Mammut. Elefanten der Eiszeit. Begleitbuch zur Ausstellung im Staatlichen Naturhistorischen Museum: 25-29,

Abb. 21-26; Braunschweig (Staatliches Naturhistorisches Museum).

JOGER, U. & KAMCKE, C. [Hrsg.] (2005): Mammut. Elefanten der Eiszeit. Begleitbuch zur Ausstellung im Staatlichen Naturhistorischen Museum. – 116 S., 104 Abb., 3 Tab.; Braunschweig (Staatliches Naturhistorisches Museum).

JOGER, U. & KOCH, U. [Hrsg.] (1994): Mammuts aus Sibirien. Begleitbuch zur Ausstellung im Hessischen Landesmuseum Darmstadt vom 20.10.1994 – 19.02.1995. – 135 S., 105 Abb., 4 Tab.; Darmstadt.

LISTER, A. & BAHN, P. (1997): Mammuts. Die Riesen der Eiszeit. – 168 S., zahlreiche, unnummerierte Abbildungen; Sigmaringen (Jan Thorbecke Verlag).

MENNING, M. (2010): Quartär bewährt – Tertiär aufgegeben? – GMT. Geowissenschaftliche Mitteilungen, 39: 16-17, 1 Tab.; Hannover.

REICH, M. & GEHLER, A. (2005): Johann Friedrich Blumenbach (1752-1840) und die ersten Mammutfunde vom Harzrand. – In: JOGER, U. & KAMCKE, C. [Hrsg.]: Mammut. Elefanten der Eiszeit. Begleitbuch zur Ausstellung im Staatlichen Naturhistorischen Museum: 13-15, Abb. 5-10; Braunschweig (Staatliches Naturhistorisches Museum).

#### Anschrift der Verfasser:

Dr. Elke Gröning & Prof. Dr. Carsten Brauckmann, Institut für Geologie und Paläontologie, Technische Universität Clausthal, Leibnizstraße 10, D-38678 Clausthal-Zellerfeld;  
 Elke.Groening@tu-clausthal.de und  
 Carsten.Brauckmann@tu-clausthal.de