



Abb. 3 Mitarbeiter des Naturkundemuseums beim Lösen eines Fossilblocks aus dem anstehenden Gesteinsverband (Foto: LWL-Museum für Naturkunde/R. Wunder).

kommen von Cephalopoden in einem mittleren Größenbereich (Dezimeter-Dimension). Hier sind die Ammonoideen *Lewesiceras peramplum* (Abb. 2) und der seltene *Romaniceras* sp. wie auch der Nautilide *Eutrephoceras* cf. *sharpei* zu nennen.

2009 entdeckte Karl Stekiel einen besonderen Gesteinsblock, aus dem einige Bruchstücke von Wirbeltierknochen herausragten. Die Freilegung und Bergung des Blockes wurde von Mitarbeitern des LWL-Museums für Na-

turkunde vorgenommen (Abb. 3). Im Museum in Münster wurden die Blöcke wie auch weiteres Fossilmaterial von der Straßenbaumaßnahme in Dortmund anpräpariert. Eine wissenschaftliche Bearbeitung des Materials ist noch nicht erfolgt, aber in Planung. Über die Zuordnung der Knochen zu einer bestimmten Tiergruppe ist im Moment also noch keine gesicherte Aussage zu machen. Es dürfte sich um den Nachweis eines Schwimmsauriers handeln.

Summary

Outcrops of Turonian rocks (Upper Cretaceous) came to light on the construction site of the B1 federal road in Dortmund in 2008/2009. They formed the southern edge of the Münsterland Cretaceous Basin. The fossil assemblage included marine fauna with medium-sized cephalopods and vertebrate bones.

Samenvatting

Bij werkzaamheden aan de B1 in Dortmund werd in 2008/2009 Turon-gesteente (Bovenkrijt) ontsloten. Deze behoren bij de zuidrand van het Münsterländische Kreidebekken (Krijtbekken van Munster). De fossielinventaris bevat een zeefauna met koppotigen van gemiddelde grootte en botten van gewervelde dieren.

Literatur

Albrecht Rabitz/Ralf Hewig, Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 25000. Erläuterungen zu Blatt 4410 Dortmund (Krefeld 1987).

Südelefanten aus der Tegelen-Warmzeit am Haarstrang

Klaus-Peter
Lanser

Tertiär

Kreis Soest, Regierungsbezirk Arnsberg

Im Bereich des Haarstrangs, einem Höhenzug zwischen Dortmund im Westen und der Paderborner Hochfläche im Osten, wurden im Oktober 2006 Überreste von Elefanten gefunden. Die Knochen und Zähne stammen aus einem verfüllten Bachbett, einer Karststruktur in der marinen Abfolge des Unterconiacs, der sogenannten schloenbachischen Schichten (Oberkreide) (Abb. 1). Die genauen

Fundortkoordinaten der noch laufenden Grabung sind bei der Paläontologischen Bodendenkmalpflege des LWL-Museums für Naturkunde hinterlegt.

Die nach der Präparation jetzt vorliegenden bestimmbareren Funde verteilen sich auf ca. 260 Elefantenbackenzähne und größere Bruchstücke davon sowie Stoßzähne, Knochen und Knochenfragmente von Elefanten



Abb. 1 Die Fundstelle an der Abbaukante im Oktober 2007. Reste der Rinnenfüllung sind im liegenden Bereich noch vorhanden (Foto: LWL-Museum für Naturkunde/M. Ludorf).

Abb. 2 Block 41 während der Präparation. Von links: Darmbeinschaukel, gekreuzte Oberschenkelknochen, Rippenfragmente, Stoßzähne. Die Backenzähne befinden sich noch weitgehend im anatomischen Verband und sind an den Lamellen zu erkennen (Foto: LWL-Museum für Naturkunde/B. Oblonczyk).

(Abb. 2). Daneben haben sich noch 15 Zähne und Zahnfragmente von Flusspferden (*Hippopotamus cf. antiquus*), acht Prämolare und Molare von Boviden (*Leptobos sp.*) und jeweils ein Prämolare und drei Oberkieferbackenzähne eines Nashorns (*Dicerorhinus cf. etruscus*) und ein Oberkieferbackenzahn eines Cerviden erhalten. In diesem Beitrag sollen die Elefantenbackenzähne vorgestellt werden.

Die Elefantenbackenzähne von der Fundstelle am Haarstrang sind durch breite Lamellen, hohe Schmelzstärken und große Lamellenabstände charakterisiert. Die Abrasionsfiguren der Lamellen sind nicht sehr variabel und in der Regel einander sehr ähnlich. Die Spitzen der Lamellen, die Mamillen, bilden bei beginnender Ankauung in den allermeisten Fällen drei nebeneinander stehende, gleich große Ovale. Diesen Verschmelzungstyp bezeichnet man als intermediär.

Die Merkmale und Maße der hier vorliegenden Elefantenbackenzähne zeigen, dass es sich um Reste von Südelefanten handelt, die am Beginn der Evolution der Elefanten in Zentraleuropa stehen (Abb. 3). Zahlreiche Charakteristika weisen auf eine Nähe zur Entwicklungshöhe des Südelefanten *Archidiskodon gromovi* aus den Khapry-Sanden am Nordufer des Asowschen Meeres hin. Hervorzuheben sind an dieser Stelle die hohen Werte der Zahnbreiten und Schmelzstär-



ken sowie die sehr geringen Lamellenzahlen und die niedrigen Dezimeter-Lamellen-Indizes. Diese Merkmale für sich betrachtet, deuten durchaus eine zeitliche Nähe der Elefantenbackenzähne vom Haarstrang zu denen von *Archidiskodon gromovi* an. Jedoch überschreiten die hier festgestellten Zahnhöhen und auch die Längen der Backenzähne die entsprechenden Werte der Südelefanten aus den Khaprysand. Eine höhere Entwicklungsstufe und damit ein geringeres Alter als

	n	Länge	n	Breite	n	Höhe	n	Schmelzstärke	n	Lamellenzahlen	n	Dezimeter-Lamellen-Indizes
<i>A. cf. meridionalis</i> Haarstrang/ Westfalen	M ³	18 205–308 (262)	33 91–120 (106)	23 124–177 (142)	33 2,9–4,5 (3,6)	25 10–15 (12)	36 4,2–5,5 (5,1)					
	M ₃	18 206–343 (278)	49 85–132 (103)	32 110–158 (134)	55 2,6–5 (3,6)	19 9–14 (12)	55 3,7–5,7 (4,6)					
<i>A. gromovi</i> Kaphry-Sande/ Russland Garutt/ Bajguševa (1981)	M ³	25 203–295 (240)	37 85–120 (110)	17 105–147 (134–139)	36 2,6–4,4	26 11–15 (13)	39 3,3–5,5 (4,5)					
	M ₃	24 257–328 (266–303)	38 78–108 (95–103)	12 108–137 (124)	12 2,6–4,8 (3,3)	21 12–15 (13)	44 3,5–5,5 (4)					
<i>A. m. meridionales</i> Valdarno/ Italien Ferretti (1999) Dubrova (1989)*	M ³	— —	29 83–123 (101)	— 113–150*	33 2,6–3,9 (3,2)	27 11–16 (14)	24 4,3–6,2 (5,4)					
	M ₃	— —	12 81–113 (91)	— 114–136*	19 2,4–3,7 (3,0)	19 12–16 (14)	10 3,9–5,9 (5,1)					
<i>Mammuthus trogontherii</i> Süßenborn/ Thüringen Guenther (1969b) Foronova (1986)	M ³	— 246–400	47 82–116 (97)	— 129–212	46 1,9–3,0 (2,3)	45 15–23 (20)	48 5,5–9,1 (7,7)					
	M ₃	— 225–383	40 73–114 (94)	— 127–167	42 2,0–2,9 (2,3)	36 15–23 (19)	40 4,4–7 (5,6)					
<i>Mammuthus primigenius</i> Předmostí/ Tschechien Musil (1968)	M ³	22 196–290 (237,5)	— 66–104	— 120–222	— 1,0–2,7	— 18–25	— 8,1–12					
	M ₃	— 105–280 (249)	— 56–97	— 96–148 (127,5)	— 1,0–2,7	17 18–24	— 8–11					

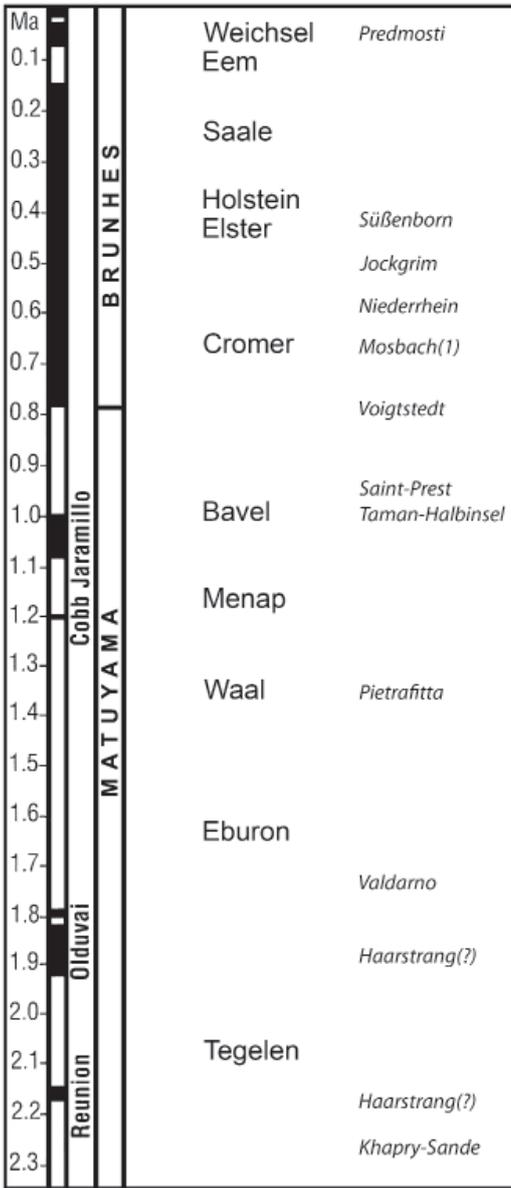
Abb. 3 Dritte Backenzähne des Ober- und Unterkiefergebisses von Elefanten verschiedener Fundstellen im Vergleich mit den Werten der Elefanten aus dem Bereich des Haarstranges. Größenangaben in mm, in Klammern Durchschnittswerte, n gibt die Anzahl an (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/ B. Schulte-Linnemann).

die Backenzähne aus dem Bereich des Haarstranges deuten die Elefantenbackenzähne aus dem Arnotal an. Zu nennen sind an dieser Stelle die geringeren Werte der Zahnbreiten, die geringeren Schmelzstärken, die höhere Anzahl an Schmelzlamellen und die höheren Werte der Dezimeter-Lamellen-Indizes. Ebenso deutlich werden auch die Unterschiede in den Zahnmaßen zu dem mittelpleistozänen *Mammuthus trogontherii* von Süßenborn und dem *Mammuthus primigenius*, dem Mammut der letzten Eiszeit von Předmostí in Mähren.

Um die hier vorliegenden Elefantenbackenzähne zeitlich genauer einordnen zu können, wurden insgesamt 28 Sedimentproben für paläomagnetische Datierungen genommen, deren Auswertung durch Michael Urbat vom Geologischen Institut der Univer-

sität zu Köln erfolgte. Er stellte eine normale Polarität aller gezogenen Proben fest.

In Anbetracht der Tatsache, dass es sich bei den Backenzähnen aus dem Bereich des Haarstrangs um Nachweise von Südelefanten mit Merkmalen einer nur geringen Entwicklungshöhe handelt, scheidet die rezente Brunhes-Epoche, die vor 780.000 Jahren begann, als Zeitrahmen ebenso aus wie der Jaramillo-Event der Matuyama-Epoche, der zwischen 990.000 und 1,07 Millionen Jahren liegt (Abb. 4). Es liegt daher nahe, die Entstehung der Fundstelle in den Olduvai-Event (Chron C2n) der Matuyama-Epoche – dies entspricht einem Alter von 1,77 bis 1,95 Millionen Jahren – zu stellen, wenn nicht doch eine kurzfristige ältere Phase (Reunion) mit normaler Polarität bei 2,14 bis 2,19 Millionen Jahren angetroffen wurde.



Summary

The analysis of the partially well-preserved archidiskodon molars recovered from the Haarstrang region revealed that they had come from southern mammoths with largely primeval dental characteristics. While similarities with the dental attributes of archidiskodon gromovi from the Khapry sands of the Sea of Azov could be identified, a comparison with the published archidiskodon meridionalis data from the Arno Valley in Italy indicates that the finds presented here were of an earlier date. This opinion was supported by the results of the palaeomagnetic analyses which suggest an association either with the Olduvai or Reunion event of the Matuyama period, between 1.77 to 1.95 and 2.14 to 2.19 million years ago respectively, and therefore during the Tegelen interglacial.

Samenvatting

Analyse van de voor een gedeelte goed bewaard gebleven olifantskiezen, uit de omgeving van de Haarstrang, wees uit dat het hier om een soortgenoot van de Südelefanten (zuidelijke olifant) gaat, met overwegend oorspronkelijke tandkarakteristieken. Er zijn overeenkomsten vast te stellen met kenmerken van de kiezen van de Archidiskodon gromovi uit de zandgebieden bij Khapry aan de Zee van Asov. In vergelijking met de gepubliceerde gegevens van de Archidiskodon meridionalis uit het Arnodal in Italië, blijkt echter dat de hier aanwezige vondsten een hogere ouderdom hebben. Deze veronderstelling wordt door de uitkomsten van het paleomagnetisch onderzoek, die een indeling of in het Olduvai of in de Reunion-Event van de Matuyama-periode, overeenstemmend met een ouderdom van respectievelijk 1,77/1,95 tot 2,14/2,19 miljoen jaar en daarmee groten-deels samenvallend met de Tegelen-warmte-periode, ondersteund.

Literatur

Rudolf Musil, Die Mammutmolaren von Předmostí (ČSSR). Paläontologische Abhandlungen A, 3/1, 1968, 1–192. – **Ekke W. Guenther**, Die Elefantenmolaren aus den Kiesen von Süßenborn. Paläontologische Abhandlungen A, III, 3/4, 1969, 711–732. – **Vadim E. Garutt/Vera S. Bajguševa**, Archidiskodon gromovi Garutt et Alexeeva – der älteste Elefant der Mammutlinie in Eurasien. Quartärpaläontologie 4, 1981, 7–18. – **Irina Vladimirovna Foronova**, Elephants of the Genus Archidiskodon from the Late Pliocene and Pleistocene of the Kuznetsk Basin (southeastern West Siberia). Quartärpaläontologie 6, 1986, 29–42. – **Irina A. Dubrova**, Sistematičeskoe položenie Haprovskogo slona. Paleontolog. Žurnal 1, 1989, 78–87. – **Marco P. Ferretti**, Mammuthus meridionalis (Mammalia, Proboscidea, Elephantidae) from the »Sabbie Gialle« of Oriolo (Cava La Salita, Faenza, Northern Italy) and other European late populations of southern mammoth. Eclogae Geologicae Helvetiae 92, 1999, 503–515. – **Felix M. Gradstein (Hrsg.)**, A geologic time scale 2004 (Cambridge 2004).

Abb. 4 Zeittabelle und die stratigrafische Position der hier aufgeführten Elefantenfaunen (Grafik: Gradstein 2004, 444–445).