Brandenburgische Geowiss. Beitr.	Kleinmachnow	**10** (2003), 1/2	S. 159-163	6 Abb., 1 Tab., 11 Lit.

Neufund eines Waldelefanten (*Elephas antiquus* Falconer & Cautley, 1847) aus dem frühweichselzeitlichen Rixdorfer Horizont von Berlin und Umgebung

A new find of a Forest elephant (*Elephas antiquus* Falconer & Cautley, 1847) from the early Weichselian Horizon of Rixdorf in Berlin and surroundings

Karlheinz Fischer

Funde vom Waldelefanten, die auf warmzeitliche Ablagerungen hinweisen, sind im Rixdorfer Horizont von Berlin und Umgebung äußerst selten. Bisher liegen nur zwei obere 3. Molaren aus dem Stadtbezirk Neukölln (Rixdorf und Britz) vor (Schroeder 1895, 1928). Beide Molaren wurden 1962 auf dem Dachboden des Märkischen Museums in Berlin gefunden, nachdem der Großteil einer dort aufbewahrten Sammlung schon ausgeräumt worden war. Von dem Britzer Molaren war nur noch ein proximales Fragment übrig geblieben (Abb. 1-3). Glücklicherweise besitzt das Institut für Paläontologie des Museums für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin einen Abguß des vollständigen M^3 aus Britz noch aus der Zeit, als H. Schroeder an der Preußischen Geologischen Landesanstalt in Berlin arbeitete.

Aus einer Kiesgrube zwischen Großmachnow und Mittenwalde, nicht weit vom südlichen Stadtrand Berlins, ist ein relativ gut erhaltenes Oberkieferfragment mit M^2 (sin.) aus dem Museum für Vor- und Frühgeschichte Charlottenburg, Coll. Pohle hinzugekommen, es wird im Museum für Naturkunde unter der Nr. MB. Ma. 44763 aufbewahrt (Abb. 4-6). Unter der Katalognummer 0214 der Sammlung des Museums für Vor- und Frühgeschichte Charlottenburg ist vermerkt: *Mammuthus primigenius* (!), Oberkiefer mit M^3 (!) dex. (!), Coll. Georg Lehmann, Heimatmuseum Neukölln. Danach könnte der Oberkiefer schon vor dem letzten Weltkrieg in die Sammlung nach Neukölln gekommen sein. Die Angaben unter den Nummern 0215 - 0222 sind korrekt, der Backenzahn und einige Knochenfragmente vom gleichen Fundort gehören zu *Mammuthus primigenius*. Fast alle Angaben in alten Katalogen, auf alten Etiketten über pleistozäne Säugetierfunde aus Kiesgruben von Großmachnow und dem nahegelegenen Ort Mittenwalde sind unvollständig, in wenigen Fällen sind als genauere Lokalitätsbezeichnung angeführt: Großmachnower Weinberg, Karlsberg und Pennigsberg. Aufsammlungen erfolgten z. B. von Schmierer 1905, Ebert (jr.) 1913, Klemm, Dietrich 1921 und Schiemann 1988. Dietrich sprach von fluvioglazialen Schottern der Lokalität Weinberg und hat die Funde aus den Kiesgruben Großmachnow und Mittenwalde dem Rixdorfer Horizont zugeordnet. Folgende Säugetiere sind neben Waldelefant und Mammut nach Materialien im Institut für Paläontologie des Museums für Naturkunde bisher bekannt:

Castor fiber (Biber), *Cervus elaphus* (Rothirsch), *Alces alces* (Elch), *Bison priscus* (Steppenwisent), *Coelodonta antiquitatis* (Wollnashorn) und *Equus cf. germanicus* (Wildpferd).

Der Waldelefantenfund ohne eine genauere Fundstellenangabe stammt wahrscheinlich aus steinigen Kiessanden, die wie an der Typuslokalität des Rixdorfer Horizontes in Niederlehme bei Königs Wusterhausen als Hauptfundschicht für Säugetierknochen und -zähne anzusehen ist. Kiessande kamen in Schmelzwasserströmen zur Ablagerung, die sowohl zeitgleiches Skelettmaterial (synchron-allochthones) als auch solches aus älteren, z. B. interglazialen Ablagerungen (heterochron-allochthones) zusammenschwemmten und einbetteten. Obwohl die Fauna von Niederlehme das bisher reichhaltigste Artenspektrum des Rixdorfer Horizontes bietet, ist bisher von dort noch kein Waldelefantenfund bekannt, als Vertreter der interglazialen Warmzeitfauna sind von Niederlehme nur Waldnashorn (*Dicerorhinus kirchbergensis*) und Damhirsch (*Dama dama*) nachgewiesen worden (Heinrich 1992).

Das Fundstück ist relativ gut erhalten, Abrollungsspuren, wie sie für die meisten Funde aus dem Aufarbeitungshorizont typisch sind, fehlen. Der Fund ist also von den Schmelzwasserfluten nicht sehr lange hin und her bewegt worden.

Von den Maxillae ist nur der Gaumen zwischen den Molaren erhalten, der rostral besonders stark dorsal gewölbt ist. Der hintere weniger gewölbte Abschnitt des Gaumens wird von den Palatina gebildet. Rechts im Kiefer ist nur die Alveole des M^2 erhalten, wie auf der linken Seite fehlt ihr die laterale Wand. Vor den M^2 - Alveolen liegen die letzten Reste der M^1-Alveolen, der Kiefer ist hier lateral ausladend. Die Mediannaht des Gaumens, im Bereich der M^1- Alveolen stark gezackt, ist noch weit offen. Auch die Quernaht zwischen Maxillae und Palatina mit den lateralen stark rostral vorspringenden Spitzen ist offen. Links lateral ist der rostrale Teil eines Foramen palatinum zu sehen. Dorsal des Gaumens erstreckt sich der Boden des Nasen-Rachen-Kanals der rostral das mediane Pflugscharbein (Vomer) trägt.

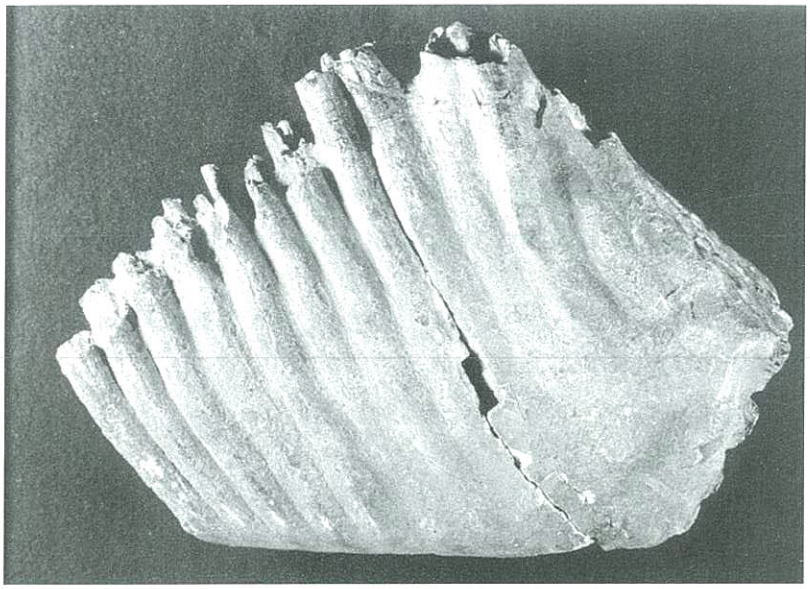

Abb. 1
Elephas antiquus, Rixdorfer Horizont, Rixdorf (Berlin-Neukölln), M^3 sin. (MB.Ma.14697, Original SCHROEDER 1895), Lingualansicht

Fig. 1
Elephas antiquus, Horizon of Rixdorf, Rixdorf (Berlin-Neukölln), M^3 sin. (MB.Ma. 14697, original SCHROEDER 1895), lingual view

Abb. 2
Ebenso, Kauflächenansicht

Fig. 2
Likewise, masticatory view

Abb. 3
Elephas antiquus, Rixdorfer Horizont, Britz (Berlin-Neukölln), M^3 dex. (MB.Ma. 15225, Original SCHROEDER 1928), Kauflächenansicht

Fig. 3
Likewise, Britz (Berlin-Neukölln), M^3 dex. (MB.Ma. 15225, original SCHROEDER 1928), masticatory view

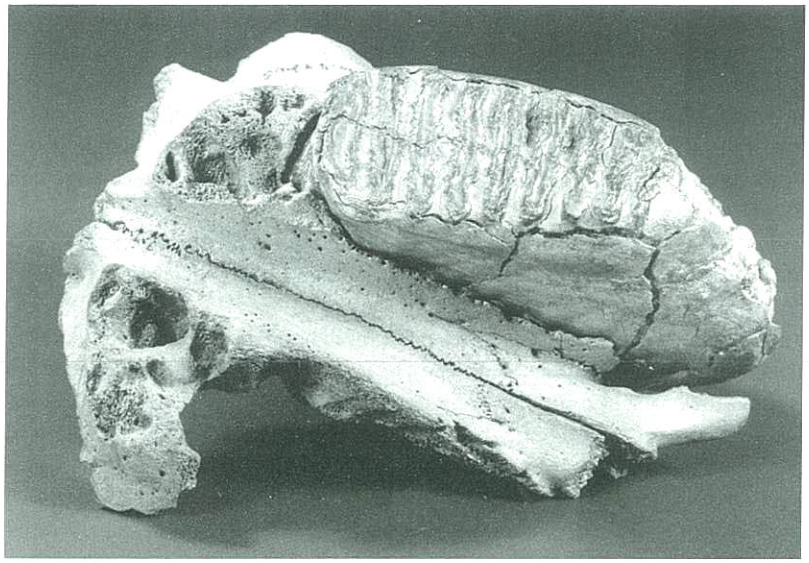

Abb. 4
Elephas antiquus, Rixdorfer Horizont, Großmachnow / Mittenwalde, Oberkieferfragment mit M^2 sin. (MB.Ma. 44763), Gaumenansicht

Fig. 4
Elephas antiquus, Horizon of Rixdorf, Großmachnow/Mittenwalde, fragment of upper jaw with M^2 (MB.Ma. 44763), palatal view

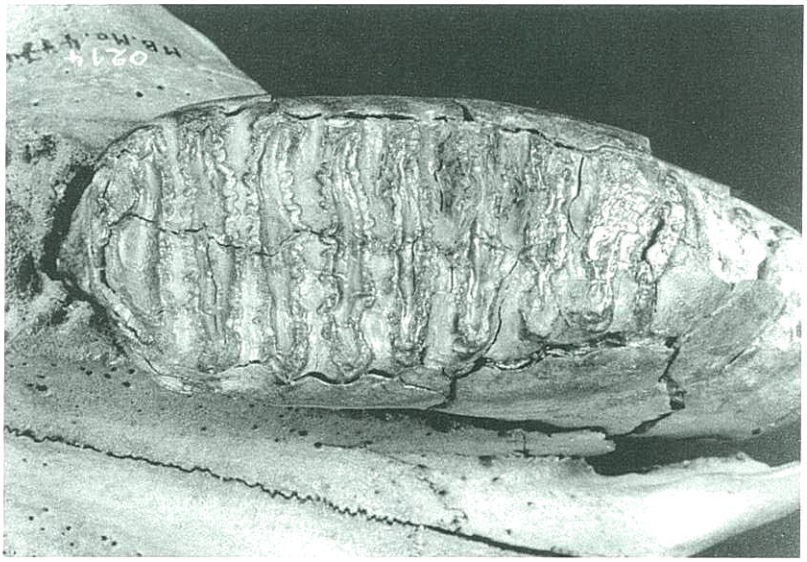

Abb. 5
Ebenso, M^2, Kaufläche

Fig. 5
Likewise, M^2, masticatory view

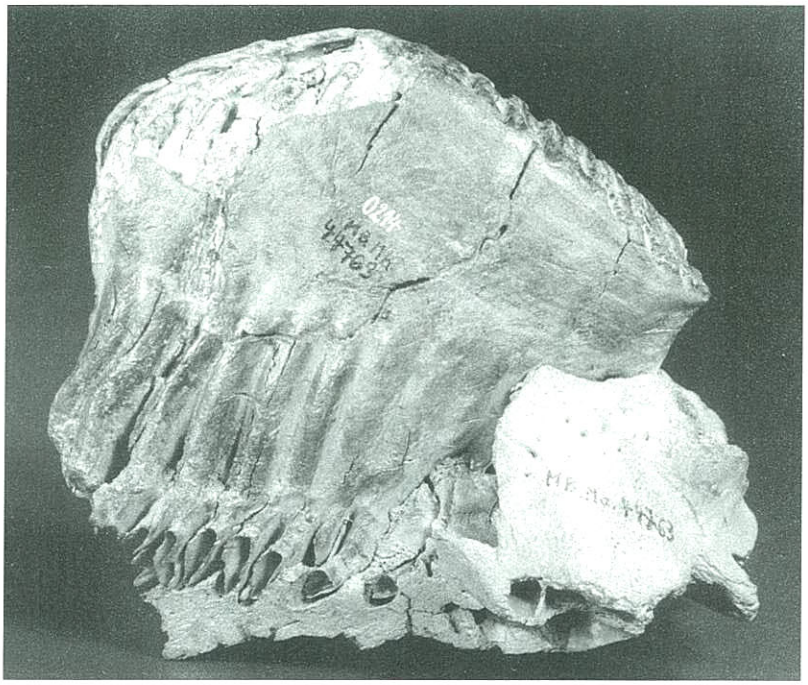

Abb. 6
Ebenso, M^2, Buccalseite

Fig. 6
Likewise, M^2, buccal view

Nach der Größe des Backenzahns handelt es sich um ein starkes adultes, also geschlechtsreifes Tier. Die Skelettreife, erst mit der Verschmelzung der Knochennähte im Alter von 40 Jahren erreicht, steht noch aus. Individuen mit einem in Gebrauch befindlichen M^2 haben ein Alter zwischen 18 und 35 Jahren. Rechnet man die Zeit vor Gebrauch des Zahns und nach Gebrauch bis zum Auswurf hinzu, kann ein M^2 eine Lebensdauer von etwa 30 Jahren erreichen.

Der M^2 hat 13 Lamellen ohne Berücksichtigung der Talons. Die flache bis konkave relativ breite Proximalseite mit stark angedrücktem, dünnem Talon sowie leichte Druckstellen deuten auf einen nachfolgenden M^3 hin. Die Buccalseite des M^2 ist freigelegt, proximal ist ein großer Teil der Zementbedeckung verloren gegangen. Die ersten 9 Lamellen sind angekaut und eine ovale Abrasionsfläche mit proximaler Spitze ist entstanden. Hinter der 5. und 6. Lamelle buccal ist das Zwischenzement durch intensivere Abkauung tief ausgehöhlt. Die Lamellen 7-9 zeigen den für *Elephas antiquus* typischen Verschmelzungstyp mit lateral annularen und median lamellaren Abkauungsmarken. Auch der rhombische Abkauungsumriß der Lamellen sowie deren Schmelzdicke sprechen für die genannte Art. Die Schmelzfältelung mit zum Teil proximal und distal vorragenden medianen Spitzen entspricht ebenfalls den Verhältnissen beim Waldelefanten. Im Übrigen ist der Molar durch seine Maße und Proportionen als *Elephas antiquus* erkennbar.

Die Maße sind in mm angegeben.

E 22 – Fundstelle der Lokalität Neumark-Nord

Abkürzung: d = dexter (rechts), s = sinister (links)

Zu 1.) Messung senkrecht zu den Lamellen

Zu 3.) Die maximale Breite liegt im Bereich der 4. Lamelle (Neufund)

Zu 4.) Die 4. Lamelle ist die breiteste (ohne laterale Zementbedeckung)

Zu 5.) Im Bereich der 9. Lamelle

Zu 10.) Die Beziehung zwischen Zahnlänge und Lamellenzahl, Zahnlänge geteilt durch Lamellenzahl, informiert über die durchschnittliche Länge der Schmelzfiguren einschließlich der Zementintervalle in der Längsachse des Zahnes.

Zu 11.) Aus buccalen, lingualen und medianen Werten der Lamellen- und Zwischenzementdicken ist der Durchschnitt zu ermitteln. Angezeigt wird die Variante der größeren Lamellendicke gegenüber der Zwischenzementdicke.

Zu 12.) Lamellenzahl x 100 geteilt durch Molarenlänge ergibt die durchschnittliche Zahl der Lamellen auf einer Länge von 10 cm.

Weitere Erklärungen zu Messungen sind zu finden bei GUENTHER (1954, 1969, 1973, 1977, 1984, 1989) und MUSIL (1968).

Der M^2 hat die höchste Lamellenanzahl (13), die ein Waldelefant haben kann (MAGLIO 1973). Dritte obere Molaren gibt es schon mit 12 Lamellen nach MAGLIO, sie erreichen jedoch größere Längen als vorliegender Molar. Die Höchstzahl wird auch bei Funden aus dem Holstein (Mindel/Riß) von Steinheim/Murr (GUENTHER, 1977) erreicht. Zweite obere Molaren aus der Holstein-Warmzeit von Bilzingsleben haben nicht mehr als 10 Lamellen. Die M^2 aus dem Kiefer eines Waldelefanten von Neumark-Nord/Geiseltal, Fundstelle E 22 (Grabung vom 9.9.1995) haben ebenfalls 13 Lamellen. Zu diesem Intrasaale-Warmzeit-Fundkomplex aus der Uferzone eines ehemaligen Sees gehören ein fast vollständiges Skelett und Reste eines anderen, wohl etwas größeren Exemplars. Beide Molaren haben hinter der 13. Lamelle einen starken Talon, ein vorderer fehlt. Aus der hinteren M^3 - Alveole liegen nur einzelne Lamellenreste vor. Unter den Funden aus der Intrasaale-Warmzeit und aus dem Eem von Thüringen (Ehringsdorf, Burgtonna, Taubach und Weimar) sind M^2 mit eindeutig 13 Lamellen bisher nicht bekannt. Zwischen dem Neufund und dem Exemplar aus Neumark-Nord sind in den Maßen und Proportionen nur geringfügige Unterschiede festzustellen, die individuell bedingt sein können. Im Längenlamellenquotient (LLQ) und im Dezimeterlamellenintervall (DLI) zeigen sich leichte Abweichungen (trotz etwa gleicher Abkauungsgrade), bedingt durch dünnere oder stärkere Lamellen bzw. weitere oder engere Zwischenzementabschnitte. Die Steinheimer Molaren sind gekennzeichnet durch eine etwas geringere Breite bei gleicher Länge und eine relativ geringe Kronenhöhe, die sogar gegenüber der Breite sehr klein ist.

Tab. 1 Maße und Proportionen

Tab. 1 Measures and proportions

	Maße und Proportionen des M^2	Neufund	E 22	Steinheim
1.	Maximale Länge	222	209 d 213 s	215
2.	Länge der Abrasionsfläche	148	135 d 133 s	-
3.	Maximale Breite	90	86	80
4.	Maximale Lamellenbreite	66	63 d 62 s	-
5.	Maximale Kronenhöhe	170	162 d 164 s	140
6.	Längen-Breiten-Quotient (LBQ)	2,47	2,43 d 2,48 s	2,69
7.	Relative Breite in % der Länge	40,5	41,1 d 40,4 s	37,2
8.	Höhen-Breiten-Quotient	1,9	1,9 d 1,9 s	1,75
9.	Breite in % der Höhe	52,9	53,0 d 52,4 s	57,1
10.	Längen-Lamellen-Quotient (LLQ)	15,75 - 16,0	15,2	15,36
11.	Lamellen-Zwischenzement-Q. (LZQ)	2,28	2,14	-
12.	Dezimeter-Lamellen-Intervall (DLI)	5,8	7,82 d 6,68 s	6,51
13.	Schmelzstärke	1,8 - 3,5	-	2,0 - 3,0

Zusammenfassung

Ein Oberkieferfragment eines starken, adulten Waldelefanten (*Elephas antiquus*) aus dem Rixdorfer Horizont (Frühweichselinterstadial) von Großmachnow, südlich von Berlin, ist nach seinen morphologischen und metrischen Merkmalen mit den Waldelefanten aus dem Intrasaale-Interglazial und Eem Thüringens gleichzustellen.

Summary

An upper jaw fragment of a large, adult Forest elephant (*Elephas antiquus*) from the horizon of Rixdorf (early Weichselian-Interstadial) of Großmachnow, in southern Berlin has morphological and metrical characteristics similar to the Forest elephants of the Intrasaalian-Interglacial and Eem of Thuringia (Germany).

Literatur

GUENTHER, E. W. (1954): Die diluvialen Elefantenzähne aus dem Nord-Ostsee-Kanal. - Meyniana, **2**, S. 34-69, Neumünster

GUENTHER, E. W. (1969): Die Elefantenmolaren aus den Kiesen von Süssenborn bei Weimar. - Paläontol. Abh., Abt. A: Paläozoologie **3**, 3/4, S. 711-734, Berlin

GUENTHER, E. W. (1973): Elefantenbackenzähne aus dem Valsequillo südlich von Puebla (Mexico). - Geologische und paläontologische Untersuchungen im Valsequillo bei Puebla (Mexico). S. 109-177, Deutsche Forschungsgemeinschaft, Wiesbaden

GUENTHER, E. W. (1977): Die Backenzähne der Elefanten von Taubach bei Weimar. - Quartärpaläontologie **2**, S. 265-304, Berlin

GUENTHER, E. W. (1984): Die Backenzähne der Elefanten aus den Travertinen von Weimar. - Quartärpaläontologie **5**, S. 389-408, Berlin

GUENTHER, E. W. (1989): Die Bestimmung der Art und der zeitlichen Eingliederung pleistozäner Elefanten nach ihren Gebissen – Zur Untersuchung einer eiszeitlichen Elefantenfauna von Randersacker bei Würzburg. - Quartär **39/40**, S. 7-65, Saarbrücken

HEINRICH, W.-D. (1992): „Rixdorfer Horizont" von Niederlehme bei Königs Wusterhausen. - Exkursionsführer zur 62. Jahrestagung der Paläontologischen Gesellschaft in Berlin

MAGLIO, V. J. (1973): Origin and evolution of the Elephantidae. - Trans. Amer. Philos. Soc., new ser. **63**, 3, S. 149 pp., Philadelphia

MUSIL, R. (1968): Die Mammutmolaren von Predmostí (CSSR). - Paläont. Abh., A Paläozool. **3**,1, S. 1-192, Berlin

SCHROEDER, H. (1895): Zwei Elefantenzähne aus Rixdorf. - Z. deutsch. geol. Ges. **47**, S. 216-219, Berlin

SCHROEDER, H. (1928): *Elephas antiquus* und *trogontherii* aus dem Diluvium der Mittelmark. - Jb. Preuß. Geol. Landesanst. **48** [1927], S. 699-723, Berlin

Anschrift des Autors:
Dr. Karlheinz Fischer
Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin
Institut für Paläontologie
Invalidenstraße 43
10115 Berlin

Fotos:
Carola Radke, Museum für Naturkunde, Berlin