

Die Wirbeltierfauna aus dem letzten Interglazial von Lehringen (Niedersachsen, Deutschland)

CARMEN HOUBEN*)

HOUBEN, C. (2003): Die Wirbeltierfauna aus dem letzten Interglazial von Lehringen (Niedersachsen, Deutschland). – *Eiszeitalter und Gegenwart*, 52: 25-39; Hannover.

Keywords: Eemian, interglacial, Lehringen, vertebrates, fishes, reptiles, aves, mammals, ecology, climate, European, comparison.

Kurzfassung: Das Fossilmaterial der Fundstelle Lehringen wurde revidiert. Die Fische, Reptilien und Vögel wurden erstmals bearbeitet. Auf Grund der Palynologie kann diese Lokalität stratigraphisch eindeutig dem Eem-Interglazial zugeordnet werden. Obwohl es sich um eine rein warmzeitliche Fauna handelt, treten auch Steppenashorn und Riesenhirsch auf. Weiterhin wird die Fundstelle im Rahmen der mitteleuropäischen Fauna des letzten Interglazials betrachtet.

[The vertebrate fauna of the last interglacial of Lehringen (Lower Saxony, Germany)]

Abstract: Subject of the work is a revision of the fossil assemblage from the Lehringen location, including a first examination of the contained fish-, reptile-, and avian fauna. Based on palynological investigations the location can definitely be attributed to the Eem-Interglacial. Although the fauna represents a fully interglacial assemblage, narrow-nosed rhinoceros and giant deer also occur. Furthermore the location is investigated within the scope of the central European fauna of the last interglacial.

1 Einführung

Lehringen ist eine der klassischen Faunenfundstellen aus dem letzten Interglazial Norddeutschlands, da sowohl Flora wie Fauna dokumentiert sind. Die Fundstelle liegt etwa 12 km ESE von Verden an der Aller (Niedersachsen) [09°23' E, 52°52' N]. Es handelt sich um ein Seekreidevorkommen, einen Süßwassermergel, der zu einer

Reihe ähnlicher Fundstellen im Raum zwischen Weser und Elbe gehört.

Die Hohlform des ehemaligen Lehringer Sees ist wahrscheinlich ein Toteisloch, welches sich über eine Länge von 250 m und eine Breite von 80 m erstreckte (DEIBEL-ROSENBROCK 1960). In der Sedimentabfolge ist das Eem-Interglazial überliefert, wie Pollenanalysen bestätigen (JESSEN & MILTHERS 1928). Die stratigraphische Abfolge der Schichten beginnt mit einer geringmächtigen Torfschicht, die von bis zu 15 m mächtigen Mergelschichten überlagert wird und wiederum durch Torf abgeschlossen wird. Damit sind wesentliche Teile des letzten Interglazials belegt. Während des Mergelabbaues wurde 1948 das Skelett eines Waldelefanten (*Elephas antiquus*) im Verband mit einer Eibenholzlanze und Steinartefakten gefunden. Weitere Aufsammlungen durch ALEXANDER ROSENBROCK erbrachten eine reichhaltige Fauna und Flora.

Die Mammaliafauna wurde erstmals von SICKENBERG (1969) aufgelistet. Eine Revision konnte diese Faunenliste weitgehend bestätigen und erweitern (HOUBEN 2001). Durch eine Materialdurchsicht konnten die Funde erfasst und in den Rahmen der mitteleuropäischen, eemzeitlichen Faunen gestellt werden. Weiterhin wurden die Reptilien, Vögel und Fische aus Lehringen bearbeitet und in der Faunenliste ergänzt.

ADAM (1951), JACOB-FRIESE (1956) und THIEME & VEIL (1985) befassten sich eingehend mit den archäologischen Aspekten des Waldelefanten und den archäologischen Artefaktfunden. Die makroskopische Flora wurde von KRÄUSEL (1955) bearbeitet, der insgesamt 130 Pflanzenarten nachweisen konnte. STEUSLOFF (1954) und BOETTGER (1954) konnten in der Invertebratenfauna 28 Molluskenarten nachweisen. Die Funde werden derzeit im Historischen Museum Verden aufbewahrt. Die Wirbeltierreste (Abb. 1, Tab. 1) wurden weitgehend nicht stratigraphisch geborgen, weswegen hier keine weitere stratigraphische Untergliederung gegeben werden kann.

*) Anschrift der Verfasserin: Dipl.-Geol. C. HOUBEN, Institut für Paläontologie, Nussallee 8, D-53129 Bonn

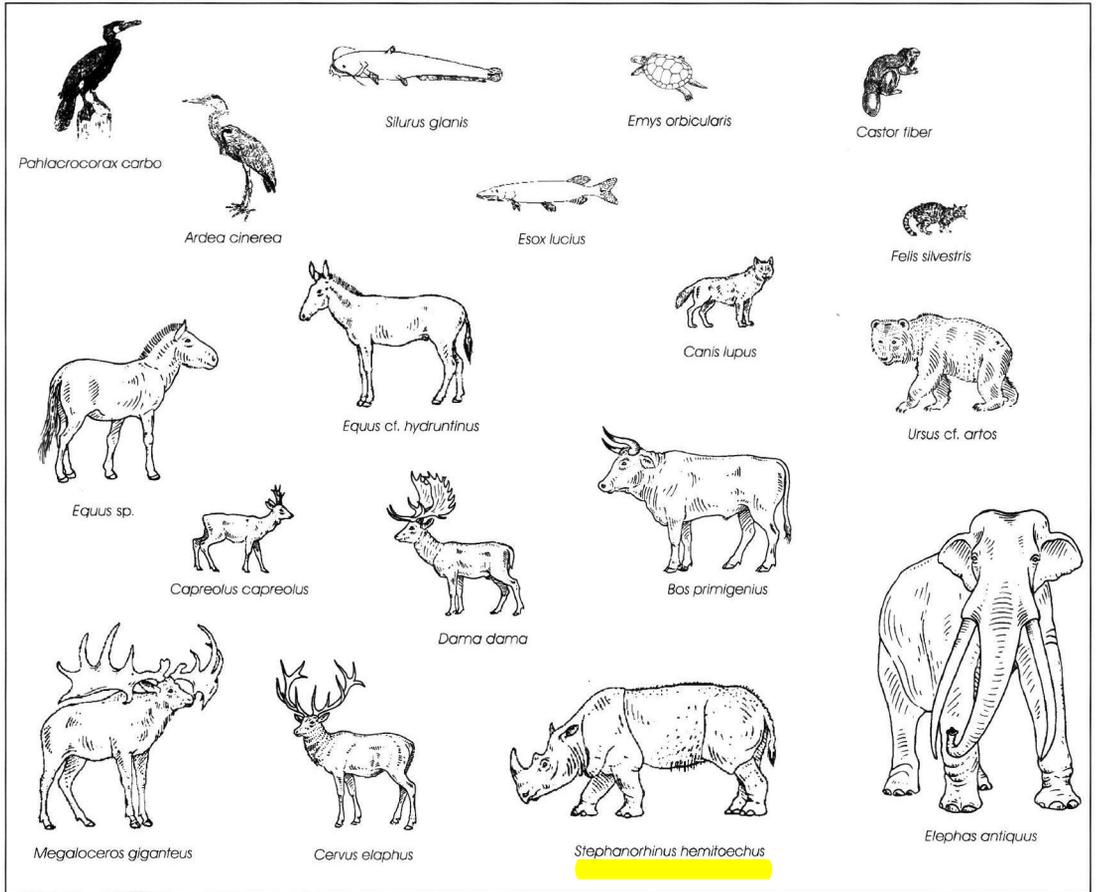


Abb. 1: Graphische Darstellung des Artbestandes aus dem Interglazial von Leheringen (Zeichnungen nach THENIUS).
 Fig. 1: Live reconstructions of the different species from the interglacial of the Leheringen location (drawings after THENIUS).

Tab. 1: Systematische Gliederung der Vertebrata.

Tab. 1: Systematic classification of the vertebrates.

Osteichthyes	Proboscidea
<i>Esox lucius</i>	<i>Elephas antiquus</i>
<i>Silurus glanis</i>	Perissodactyla
Reptilia	<i>Equus</i> sp.
<i>Emys orbicularis</i>	<i>Equus</i> cf. <i>hydruntinus</i>
Aves	<i>Stephanorhinus hemitoechus</i>
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Artiodactyla
<i>Ardea cinerea</i>	<i>Megaloceros giganteus</i>
Mammalia	<i>Cervus elaphus</i>
Rodentia	<i>Dama dama</i>
<i>Castor fiber</i>	<i>Capreolus capreolus</i>
Carnivora	<i>Bos primigenius</i>
<i>Ursus</i> cf. <i>arctos</i>	
<i>Canis lupus</i>	
<i>Felis silvestris</i>	

2 Beschreibung der einzelnen Taxa

Esox lucius LINNAEUS, 1758 – Hecht

Material: 20 Dentalia, 6 Vomeri, 5 Palatina, 10 Ceratohygalia (V 5015.d, V 5040.23-29, V 5040.43-44), 4 Epiphygalia (V 5040.30-33), 6 Opercula (V 5040.34-39), 6 Articularia (V 5040.45-49), 3 Quadrata (V 5040.50-51), 5 Neurocrania, diverse weitere craniale Fragmente und Vertebrae

Vor allem craniales Material von mindestens zehn Individuen von *Esox lucius* liegt vor. Beeindruckend ist die enorme Größe der Funde. Anhand von rezentem Vergleichsmaterial kann die Größe der Lehringer Individuen auf mindestens 1,00-1,10 m Länge geschätzt werden. Nur zwei Individuen sind deutlich kleiner. Rezent können weibliche Tiere bis zu 1,50 m erreichen, männliche hingegen nicht mehr als 1 m (TEROFAL 1984).

E. lucius ist aus mehreren eemzeitlichen Lokalitäten bekannt. In der benachbarten Fundstelle Neddenerbergen wurde er durch STRUCKMANN (1884) nachgewiesen. Auch in Billstedt-Öjendorf (Hamburg), Phöben, Schönfeld, Klinge, Klinge-Nord, Klein-Lieskow, Trinitz-Süd (alle Brandenburg) und Gröbern (Sachsen-Anhalt) ist der Hecht belegt (BÖHME 1997).

Rezente Hechte bevorzugen nährstoffreiche Gewässer von nur wenigen Metern Tiefe mit üppigem, submersem Pflanzenbewuchs sowie reicher Ufervegetation (MÜLLER 1987). Diese Bedingungen müssen auch für den Lehringer See angenommen werden.

Silurus glanis LINNAEUS, 1758 – Wels

Material: 7 Dentalia-Fragmente, 2 Zahnplatten, 3 Spinae pinnarum pectoralium, 5 Cleithra, diverse weitere Fragmente

Die Mindestindividuenzahl beträgt vier. Zahntragende Elemente sowie Cleithrum und Spinae pinnarum pectoralium erlauben eine genaue Bestimmung. Die Größe der Lehringer Welse von bis zu 2 m ist sowohl für das Eem als auch für den rezenten *Silurus glanis* ungewöhnlich.

MIHÁLIK (1995) beschreibt einen 62 kg schweren und 2,17 m langen Wels und verweist auf ähnlich große Individuen aus der Elbe, der Moldau und der Luznice. In Deutschland sind Welse über einen Meter jedoch sehr selten. *S. glanis* besitzt ein kontinuierliches Wachstum und kann ein hohes Alter erreichen.

Die enormen Körpermaße weisen auf optimale ökologische Bedingungen im Lehringer See hin.

In eemzeitlichen Fundstellen wurde der Wels in Phöben und Schönfeld (Brandenburg) sowie dem Kleinen Teufelsloch bei Pottstein und dem Fuchsloch bei Siegmansbrunn (Franken) belegt (BÖHME 1997).

Emys orbicularis (LINNAEUS, 1758) – Sumpfschildkröte (Abb. 2)

Material: 4 Carapax-Fragmente, 22 isolierte Carapax-Platten, 8 Plastron-Fragmente, 8 isolierte Plastron-Platten

Emys orbicularis kann mit mindestens zwölf Tieren in Lehringen nachgewiesen werden. Dabei liegt ein vollständig erhaltener Knochenpanzer (V 5015-16) eines Individuums vor. Die charakteristischen Schildfurchen des Hornpanzers gewähren eine sichere Identifizierung auf Artniveau.

Die Größe der vorhandenen Rückenpanzer liegt zwischen 117 und 140 mm. Rezent erreicht *E. orbicularis* eine durchschnittliche Länge von 180 mm bis 200 mm (MLYNARSKI & WERMUTH 1971). Nach ULLRICH (1984) weisen adulte, jungpleistozäne Sumpfschildkröten eine Carapaxlänge zwischen 150 und 170 mm auf, wobei die maximale Länge bis zu 215 mm betragen kann. Die Lehringer Stücke liegen damit in ihrer Größe im unteren bis mittleren Streubereich anderer jungpleistozäner Fundstellen wie Burgtonna und Weimar-Stadtgebiet (Thüringen) sowie Cannstatt (Baden-Württemberg) und Schönfeld (ULLRICH 1984, STRIEGLER 1991). Die geringe Größe der Lehringer Schildkröten beruht eventuell auf ihrem Individualalter. Andererseits ist es durch die unklare Fundlage möglich, dass sie nicht aus den Schichten des Wärmeoptimums stammen, sondern aus Schichten des beginnenden bzw. endenden Eems, und somit kühlere Bedingungen das Wachstum einschränkten.

E. orbicularis ist im Vergleich mit anderen rezenten Schildkröten gegenüber Temperaturschwankungen und größerer Kälte am widerstandsfähigsten und deshalb vermutlich in Europa am weitesten nach Norden vorgedrungen (MLYNARSKI 1969). Die Fortpflanzung und Entwicklung hängt entscheidend von ökologischen Faktoren ab und setzt ein gemäßigtes, relativ kontinentales, mediterran beeinflusstes Klima mit warmen und sonnigen Sommern voraus (STRIEGLER 1991).

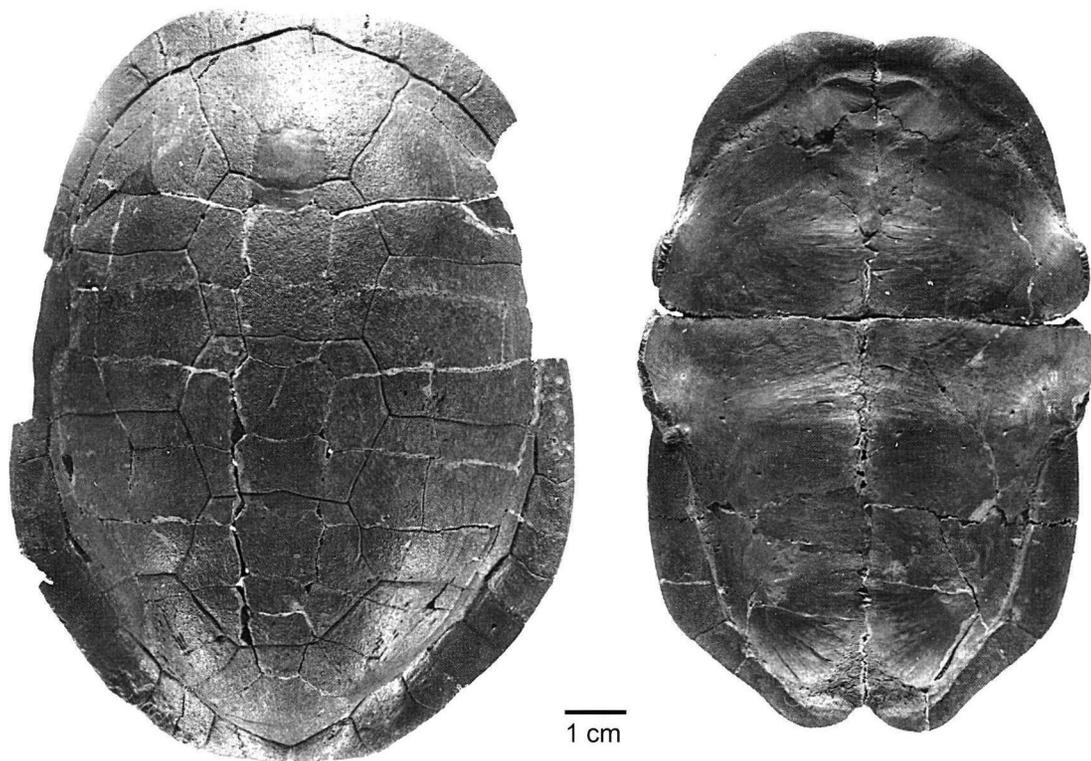


Abb. 2: Carapax und Plastron eines nahezu vollständigen Individuums der Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*).

Fig. 2: Carapace and plastron of a nearly complete specimen of the European Pond Tortoise (*Emys orbicularis*).

***Phalacrocorax carbo* (LINNAEUS, 1758) – Kormoran**

Material: 1 Sternum-Fragment, 2 Cervicalwirbel, 3 Lumbalwirbel, 1 Coracoid, 1 Pelvis

Die Funde stammen vermutlich von einem Individuum. Die Maße entsprechen rezemtem Vergleichsmaterial. Heute lebt der Kormoran an Meeresküsten, Flüssen, Flussmündungen sowie an Seen. Seine Nahrung besteht vorwiegend aus Fisch (FERGUSON-LEES & WILLIS 1983). Somit ist die Anwesenheit des Kormorans in Lehringen nicht ungewöhnlich, vermutlich nutzte er den See zum Fischfang.

***Ardea cinerea* LINNAEUS, 1758 – Graureiher**

Material: 1 Humerus, 1 Tibiotarsus, 1 Tarsometatarsus

Mehrere Fragmente von *Ardea cinerea* liegen vor. Die Stücke können anhand der von KELLNER (1986) angegebenen morphologischen Merkmale eindeutig bestimmt und von der sehr ähnlichen Art *A. purpurea* abgegrenzt werden. In den Maßen

liegen die Lehringer Stücke im Streubereich der rezemten Graureiher.

A. cinerea ist seit dem Oberpliozän bekannt und aus pleistozänen Fundstellen Deutschlands, Englands, Irlands, Frankreichs und Ungarns nachgewiesen (LAMBRECHT 1933).

Anzutreffen ist der Graureiher an Seen, Flüssen, Flussmündungen und Sümpfen (FERGUSON-LEES & WILLIS 1983). Das Nahrungsspektrum reicht von Fischen und Fröschen bis hin zu Mäusen, Schlangen und großen Insekten. Ebenso wie der Kormoran nutzte der Graureiher den Lehringer See vermutlich zum Fischfang.

***Castor fiber* LINNAEUS, 1758 – Biber (Abb. 3)**

Material: 1 Cranium, 4 craniale Fragmente, 3 isolierte Zähne, 1 Atlas, 1 Scapula, 1 Humerus, 1 Ulna, 3 Pelvis-Fragmente, 2 Femora, 1 Tibia

Es können mindestens drei Individuen identifiziert werden. Alle Tiere sind subadult, da die Epiphysen

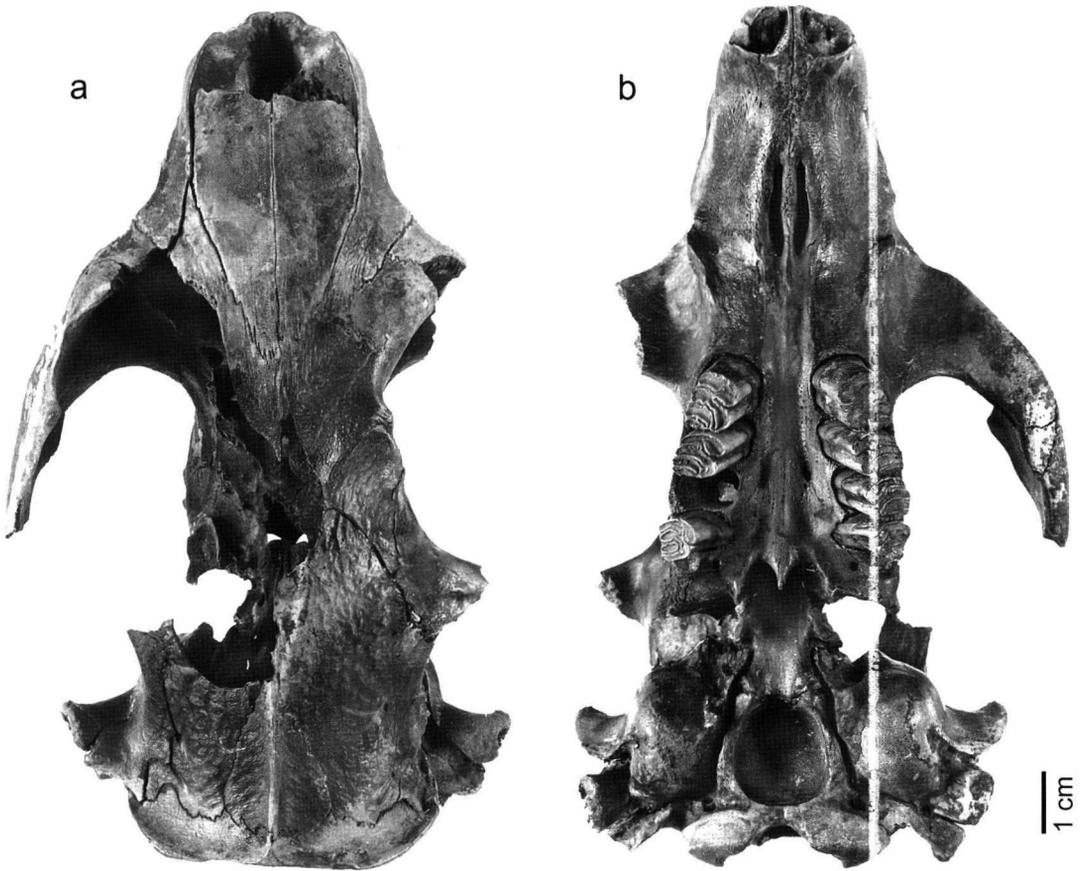


Abb. 3: Cranium eines Bibers (*Castor fiber*) aus Lehringen, a. dorsal, b. ventral.

Fig. 3: Cranium of beaver (*Castor fiber*) from Lehringen, a. dorsal, b. ventral.

noch nicht geschlossen sind. In den Maßen liegen die Stücke im Bereich rezenter und eemzeitlicher Biber. V. REICHENAU (1912) gibt für den M3 des rezenten *C. fiber* eine Länge von 5,0-7,1 mm und eine Breite von 6,0-7,1 mm an. Die vorliegenden Zähne messen in der Länge 6,9-7,0 mm und in der Breite 6,3-6,6 mm, womit sie im oberen Bereich der rezenten Biber liegen. Die jungpleistozänen Formen sind generell etwas größer.

C. fiber ist aus den eemzeitlichen Fundstellen der nördlichen Oberrheinebene sowie von Steinheim an der Murr (Baden-Württemberg), Burgtonna, Weimar-Stadtgebiet und Schönfeld belegt (v. KOENIGSWALD & HEINRICH 1999).

Ökologisch bevorzugt *C. fiber* Gewässer mit holzreichen Ufern sowie Auenwälder. Er baut Burgen und Dämme aus gefällten Bäumen, wobei Bäume

mit einem Stammdurchmesser bis 20 cm bevorzugt werden. Ein aus Lehringen überliefertes Holz zeigt die typischen 5-10 mm breiten und gerippt erscheinenden Nagespuren.

Canis lupus LINNAEUS, 1758 – Wolf

Material: 1 Tibia-Fragment

Canis lupus kann durch ein Tibia-Fragment nachgewiesen werden. Diese Tibia ist in der Mitte der Diaphyse gebrochen und nur der distale Teil liegt vor. Die geschlossene Epiphyse weist auf ein adultes Tier hin. Der Lehringer Wolf entspricht in seiner Größe dem rezenten europäischen Wolf und ist deutlich größer als *C. l. mosbachensis*.

C. lupus ist ein typisches Raubtier eemzeitlicher Faunen und wurde ebenfalls in den Schichten von Stuttgart-Untertürkheim (Baden-Württemberg),

Neumark-Nord (Sachsen-Anhalt), Hunas/Hartmannshof (Bayern), Taubach und Weimar-Ehringsdorf (Thüringen) nachgewiesen (v. KOENIGSWALD & HEINRICH 1999). Generell zeigt sich der Wolf als klimatisch indifferente Art und sein Habitat schließt außer den hochalpinen Zonen alle Lebensräume ein.

Ursus cf. arctos – Braunbär

Material: 1 Femur-Fragment

Der distale Teil des linken Femurs eines Ursiden ist überliefert. Das Stück ist kurz oberhalb der distalen Epiphyse abgebrochen und die Epiphyse ist vollständig verwachsen. Das Fragment ermöglicht lediglich eine Bestimmung auf Gattungsniveau. Die geringe Größe des Stückes deutet jedoch auf einen Braunbären hin. Im Gegensatz zu *U. arctos* ist *U. spelaeus* durchschnittlich etwa ein Drittel größer und wesentlich massiger gebaut. Auch SICKENBERG (1969) weist diesen Fund vorbehaltlich *U. arctos* zu und begründet dies mit den ökologischen Gegebenheiten.

Im Eem ist der Braunbär aus den Fundstellen Stuttgart-Untertürkheim, Burgtonna, Weimar-Stadtgebiet, Taubach und der nördlichen Oberrheinebene bekannt (v. KOENIGSWALD & HEINRICH 1999).

Felis silvestris SCHREBER, 1777 – Wildkatze

Material: 1 Metatarsale III

Ein bislang noch nicht beschriebenes Metatarsale III einer *Felis silvestris* liegt vor. Die Lehringer Wildkatze ist zwar noch nicht vollständig ausgewachsen, kann aber auf Grund von Vergleichsmaßen anderer eemzeitlicher Fundstellen sicher zu *F. silvestris* gestellt werden.

Funde dieser Kleinkatze sind relativ selten. Im Jungpleistozän ist *F. silvestris* aus Stuttgart-Untertürkheim, Burgtonna und Weimar-Stadtgebiet bekannt (v. KOENIGSWALD & HEINRICH 1999).

Die rezente Wildkatze bevorzugt dichte Nadel-, Laub- und Mischwälder mit Lichtungen und Steinhalden. Eine Schneehöhe ab etwa 20 cm stellt den limitierenden Faktor des Habitats dar, da dann Probleme der Fortbewegung auftreten (HEMMER 1993).

Elephas antiquus (FALCONER & CAUTLEY, 1847) – Waldelefant (Abb. 4)

Material: 5 Molaren, isolierte Schmelzlamellen, 1 Cervicalwirbel, 7 Thoracalwirbel, 3 Wirbelfragmente, 2 Costae, 2 Scapulae, 1 Humerus-Fragment, 3 Femur-Fragmente, 1 Metacarpale, 6 Phalangen, diverse weitere Knochenfragmente

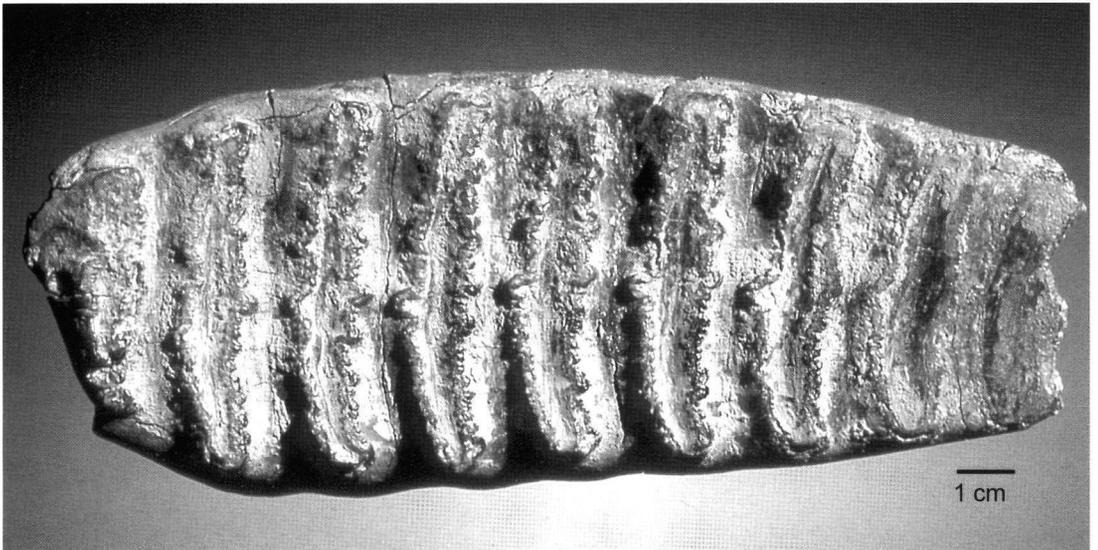


Abb. 4: Rechter m2 des Waldelefanten (*Elephas antiquus*).

Fig. 4: Right m2 of the Straight-Tusked Elephant (*Elephas antiquus*).

In Lehringen wurde ein annähernd vollständiges, jedoch durch die Bergung stark beschädigtes Skelett eines Waldelefanten gefunden. Bereits bei der Entdeckung des Fundes zerstörte ein Bagger den Schädel weitgehend und während der Bergung gingen weitere Stücke verloren (DEIBEL-ROSENBROCK 1960). ADAM (1951) bestimmt die Art und beschreibt einen etwa 2,50 m langen, geraden Stoßzahn, wie er für Waldelefanten typisch ist. Dieser Stoßzahn konnte allerdings nicht mehr aufgefunden werden. Eindeutige Merkmale für die Zuordnung des Skeletts zu *Elephas antiquus* liefert die signifikante Struktur der Molaren mit ihren weit auseinander stehenden Lamellen, die bei *Mammuthus primigenius* viel enger ausgebildet sind.

Der m2 befindet sich vollständig in Abrasion, und die ersten Lamellen des m3 zeigen eine beginnende Abkautung. Der afrikanische Elefant (*Loxodonta africana*) zeigt dieses Stadium des Zahnwechsels im Alter von 35 bis 40 Jahren (AVERIANOV 1996), weshalb der Lehringer Waldelefant vermutlich etwas jünger ist als die von ADAM (1951) geschätzten 45 Jahre.

Die Maße des Lehringer Individuums liegen im Bereich der Größenordnung der männlichen Waldelefanten aus Kiesäcker und Gröbern I. Bei Elefanten liegt generell ein starker Sexualdimorphismus vor, wobei weibliche Tiere kleiner sind. Der von ADAM (1951) beschriebene Stoßzahn weist anhand seiner Größe ebenfalls auf ein männliches Individuum hin. Nach einer Pollenanalyse an aus den Knochen entnommenen Sedimentresten stammt das Skelett des Waldelefanten aus dem Wärmemaximum des Eems (SICKENBERG 1969). *E. antiquus* ist eine typische Form der Interglaziale und verschwindet jeweils mit dem Beginn der Glaziale. Er benötigte den klimatischen Bereich des Laubmischwaldes und bevorzugte ein stärker mediterran geprägtes Klima (v. KOENIGSWALD 1988).

Der Lehringer Elefant erlangte an Berühmtheit, da im Verband mehrere Feuersteinartefakte sowie eine Eibenholzlanze gefunden wurden. Der Entdecker der Stoßlanze, OTTO VOGT, berichtet, dass er diese im Bereich der Rippen gefunden habe (THIEME & VEIL 1985). Es liegt jedoch über die Fundsituation keine genaue Beschreibung oder Zeichnung vor. ADAM (1951) interpretiert auf Grund der Fundumstände eine Elefantenjagd, JACOB-FRIESEN (1956) und THIEME & VEIL (1985) bekräftigen dies. V. KOE-

NINGSWALD (2002) nimmt an, dass die vermutlichen Jäger das Tier bereits verstorben vorfanden und mit der Lanze lediglich den Tod überprüften.

Equus sp. – Pferd

Material: 2 isolierte obere Molaren, 2 craniale Fragmente, 1 Radius mit Ulna, 2 Femora

Nur wenige Fragmente eines subadulten Pferdes liegen vor. Vermutlich stammen die Funde aufgrund der Größe und des Ossifikationsstadiums von einem Individuum. Die isolierten Zähne sind typisch caballoid ausgebildet. Eine genaue Artbestimmung kann anhand des überlieferten Materials nicht durchgeführt werden.

Rezente Pferde sind vor allem in Steppenlandschaften verbreitet, doch im Pleistozän treten sie ebenso in Waldlandschaften und Tundren auf. Bekannt ist die Gattung *Equus* aus vielen eemzeitlichen Fundstellen, wie der nördlichen Oberrheinebene, Steinheim an der Murr, Burgtonna, Weimar-Stadtgebiet und Taubach (v. KOENIGSWALD & HEINRICH 1999). Die Pferde gehören zu den klimaindifferenteren Arten und treten in glazialen wie interglazialen Fundstellen auf.

Equus cf. *hydruntinus* – Wildesel

Material: 1 Scapula, 1 Femur, 1 Tibia

Interessant sind die Funde eines weiteren, wesentlich kleineren, adulten Equiden. Die geringe Größe lässt vermuten, dass es sich hierbei um *Equus hydruntinus* handelt.

E. hydruntinus tritt häufig unter warmzeitlichen Bedingungen, aber auch in kälteren bis kaltzeitlichen Faunen auf (FORSTEN & ZIEGLER 1995). In den Faunen ist der Wildesel meist nur durch wenige Funde dokumentiert; sein Fehlen kann jedoch auch auf Fundlücken zurückgeführt werden. Daher kann durch sein Auftreten keine eindeutige Klimaaussage getroffen werden (FORSTEN & ZIEGLER 1995).

Aus Deutschland ist *E. hydruntinus* aus den jungpleistozänen Fundstellen Stuttgart-Untertürkheim und Weimar-Stadtgebiet bekannt (v. KOENIGSWALD & HEINRICH 1999).

Stephanorhinus hemitoechus (FALCONER, 1868) – Steppennashorn (Abb. 5)

Material: 1 M3

Von einem Nashorn ist aus Lehringen nur ein isolierter Zahn bekannt. Die Schmelzoberfläche ist

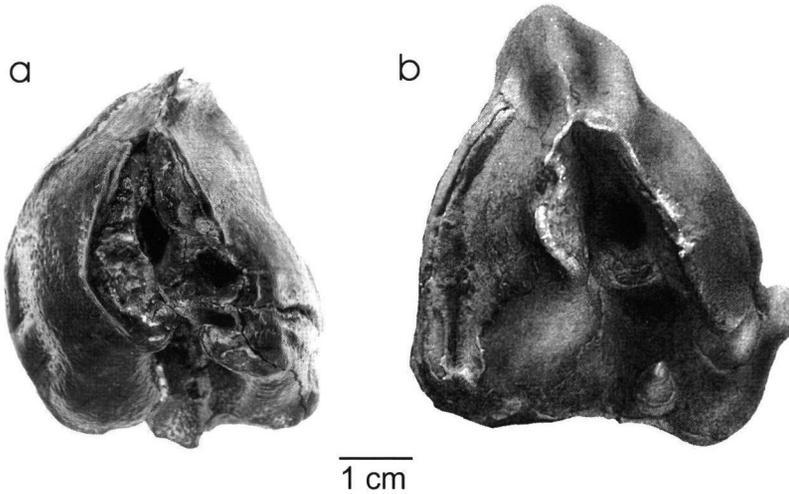


Abb. 5: Gegenüberstellung eines M3 von *Stephanorhinus hemitoechus*.

a. aus Lehringen b. aus dem Heppenloch bei Gutenberg (Baden-Württemberg) (STAESCHE 1941)

Fig. 5: Comparison of the M3 of *Stephanorhinus hemitoechus*.

a. from Lehringen b. from Heppenloch near Gutenberg (Baden-Württemberg) (STAESCHE 1941)

rau und im Mediantal sind noch Reste von Zahnzement erhalten. Diese beiden Merkmale sprechen nach STAESCHE (1941) für *Stephanorhinus hemitoechus*, da bei *Stephanorhinus kirchbergensis* die Schmelzoberfläche wesentlich glatter ist und nur selten Zahnzement angelegt wird. Ein weiteres Kriterium stellt die geringere Größe des Zahnes gegenüber *S. kirchbergensis* dar. Die dritten Molaren von *S. hemitoechus* sind in der Tendenz kleiner als die von *S. kirchbergensis*. Die Zuordnung SICKENBERGS (1969) zu *S. kirchbergensis* kann daher nicht bestätigt werden. Das aus der nördlichen Oberrheinebene bekannte sehr kleine Nashorn, das v. KOENIGSWALD (1988) als *Dicerorhinus cf. megarhinus* aufführt, liegt in den Maßen im Bereich des Lehringer Stückes, kann aber nach morphologischen Kriterien ausgeschlossen werden.

Aus dem Eem ist *S. hemitoechus* aus den Fundstätten der nördlichen Oberrheinebene, Stuttgart-Untertürkheim, Burgtonna, Weimar-Stadtgebiet und Taubach belegt (v. KOENIGSWALD & HEINRICH 1999).

Ökologisch zeigen sich an der Skelettmorphologie Anpassungen an offene Habitate. Auf Grund der hochkronigen Zähne und der tiefen Kopfhaltung kann auf Grasnahrung geschlossen werden; jedoch deutet die ektolophodonte Morphologie der Kau-

fläche auf ein intermediäres Nahrungsspektrum tief wachsender Vegetation hin (FORTELIUS 1982).

Megaloceros giganteus (BLUMENBACH, 1803) – Riesenhirsch

Material: 5 Thoracalwirbel, 6 Lumbalwirbel, 1 Sacralwirbel, diverse Costae, 2 Scapulae, 2 Radius-Fragmente, 3 Pelvis-Fragmente

Im Vergleich zum Material von *Cervus elaphus* und *Dama dama* aus Lehringen sind von *Megaloceros giganteus* nur wenige Stücke überliefert.

Ein Wirbelsäulenabschnitt vom zehnten Thoracalwirbel bis zum ersten Sacralwirbel liegt vor. Die identifizierten Merkmale am postcranialen Material sichern die taxonomische Zuordnung. Durch eine Pollenanalyse ist bekannt, dass die Stücke aus dem Wärmemaximum stammen (SICKENBERG 1969).

Im Eem ist der Riesenhirsch weit verbreitet; neben Lehringen tritt er auch in der nördlichen Oberrheinebene, in Stuttgart-Untertürkheim, in Neddenaverbergen (Niedersachsen), in Burgtonna, in Weimar-Stadtgebiet und in Taubach auf (v. KOENIGSWALD & HEINRICH 1999). Außerhalb von Deutschland ist er im Eem und Weichsel von Großbritannien, Italien, Ungarn, der Slowakischen Republik und Polen nachgewiesen (LISTER 1994).

M. giganteus ist eine klimatisch indifferente Art.