PHILIPPIA	12/4	S. 275-346	38 Abb. / 1 Tab.	Kassel 2006

Cajus Diedrich

Die oberpleistozäne Population von *Ursus spelaeus* ROSENMÜLLER 1794 aus dem eiszeitlichen Fleckenhyänenhorst Perick-Höhlen von Hemer (Sauerland, NW Deutschland)

Abstract

First bones and skulls from the Sundwig caves were figured for the first time by CUVIER (1806). 1.903 bone remains and additional five mounted skeletons of the Upper Pleistocene cave bear population *Ursus spelaeus* ROSENMÜLLER 1794 from the cave bear and ice age spotted hyaena den site Perick cave system at Hemer (Sauerland, NW Germany) are listed and described here for the first time in detail. The material can be dated stratigraphically by section works into the bone gravels. C-14 analysis at cave bear teeth and the tooth morphology of the P4 teeth date into the Middle Weichsel period (Isotope stages 3-4, about 75.000-25.000 B.P.). The isolated femura bones proove a minimum population of 118 cave bear individuals. Additional there are five more individuals by the mounted skeletons. The population consists of 66 male bear individuals (56%) and 52 females (44 %). Every indivdual age from neonate to senile animals is present in the population, that must have used the Perick caves during a period of many thousands of years. The main mortality of the bears was under one year and in the senile age of about 20 years. Different illnesses such as tooth root inflammations and resulting tooth lost, osteoperosis, arthritis, bone distensions or partly healed costal fractures gave an insight into the typical cave bear deseases. By the search of winter rest beds and move through narrow cave passages the cave bears polished some areas (= cave bear polish). 41%of all cave bear bones of the Perick caves are gnawn or cracked by *Crocuta crocuta spelaea*. In a very few cases the bone fragments were used as nibbling sticks. Mostly only the middle thick constructed long bones of the extremities were cracked for their marrow, but also skulls for the brain. Typical gnawn, nibbled and cracked bone fragments are figured here for the first time exemplarically nearly for each bone type. *U. spelaeus* bones took 66% of the entire prey bones of *Crocuta crocuta spelaea* in the Perick caves. The hyaenas seemed to have feeded on juvenile bear carcasses and old cave bears that did not weak up of their winter rest. In this study for the first time a feeding specialization of the ice age spotted hyaena onto cave bear carcasses in cave rich mountainous regions can be recognized. Also other cave bear den sites in the Sauerland seem to be observed periodically by ice age spotted hyaenas that cleaned these caves time by time, indicated indirectly by gnawn, nibbled and cracked bones. The palaeolithic humans knew the social behavior of the cave bears in detail shown here in two new interpreted gravings, one cave

bear family scenery and a copulating cave bear couple.

Zusammenfassung
Erste Knochen und Schädel aus den „Sundwighöhlen“ wurden bereits durch CUVIER (1806) abgebildet. 1.903 Knochenfunde sowie zusätzlich fünf montierte Skelette der oberpleistozänen Höhlenbärenpopulation *Ursus spelaeus* ROSENMÜLLER 1794 aus dem Höhlenbären- und Fleckenhyänenhorst Perick-Höhlensystem in Hemer (Sauerland, NW Deutschland) werden erstmals detailliert zusammenfassend aufgelistet und ausgewertet. Das Fundmaterial kann nach neuen Profilaufnahmen stratigraphisch dem Knochenkies zugeordnet werden und ist nach C-14 Datierungen an Zähnen sowie nach P4-Zahnmorphologiebestimmungen in das Mittel-Weichsel (Isotopenstufen 3-4, ca. 75.000-25.000 B.P.) zu datieren. Die Femora belegen eine Mindestpopulation von 118 Höhlenbären-Individuen. Weitere fünf Tiere treten in Form von montierten Skeletten hinzu. Es ist ein nur geringfügig höherer Anteil von 66 männlichen Bären (56%) zu 52 Bärinnen (44 %) festzustellen. Alle Altersstufen von neonaten bis hin zu senilen Tieren können in der Population belegt werden, die über Jahrtausende hinweg die Perick-Höhlen als Horst genutzt haben muß. Die Hauptsterblichkeit der Bären lag im Alter von unter einem Jahr und im senilen Alter um die 20 Jahre. Verschiedene Krankheiten wie Zahnwurzelentzündungen und als Folge davon Zahnausfall, Osteoporose, Arthritis und Knochenaufblähungen sowie teilverheilte Rippenbüche zeigen die typischen Höhlenbärenleiden. Beim saisonalen Aufsuchen der Winterruhelager durch die Höhlenbären wurden Engpässe in einigen Höhlenbereichen über jahrhunderte hinweg glattpoliert (= Bärenschliff). 41% aller Höhlenbärenknochen aus den Perick-Höhlen sind eindeutig von *Crocuta crocuta spelaea* zerknackt oder angenagt, wobei Splitter auffälligerweise nur selten weiter als Knabbersticks verwertet wurden. Die splittrigen, nur mitteldickwandig gebauten Langknochen der Läufe wurden wegen des Markes, aber auch die Schädel wegen des Gehirns oftmals völlig zerkleinert. Typische Frassreststücke und Knochenfragmente werden hier exemplarisch für die meisten Knochentypen erstmals ausführlich graphisch dargestellt. *U. spelaeus*-Knochen nehmen 66% an den gesamten Beutetierknochen von *Crocuta crocuta spelaea* in den Perick-Höhlen ein. Die Hyänen scheinen nach der Winterruhe verendete alte, aber auch junge Höhlenbären verwertet zu haben. Man kann hier erstmals eine Spezialisierung der eiszeitlichen Fleckenhyänen auf Bärenkadaver in höhlenreichen Gegenden eines Mittelgebirges feststellen. Selbst in anderen Bärenhorsten im Sauerland scheinen die Fleckenhyänen immer wieder die Höhlen aufgesucht zu haben, um diese von den verwesenden Kadavern zu reinigen, welches nur die zurückgelassenen verbissenen und zerknackten Höhlenbärenknochen immer wieder indirekt belegen. Dass der paläolithische Mensch das Höhlenbärenverhalten sehr genau kannte, zeigen zwei seltene Gravierungs-Darstellungen des Sozialverhaltens: eine Bärenfamilie und ein kopulirendes Höhlenbärenpaar, die hier neu interpretiert werden.

Inhalt

1. Einleitung 276
1.1. Fundhistorie 278
2. Geologie 283
3. Paläontologie 285
3.1. Population 308
3.2. Altersdatierung 309
3.3. Pathologie 309
3.4. Taphonomie 311
4. Aktuopaläontologie 315
Danksagung 317
Literatur 345

1. Einleitung

Höhlenbärenknochen sind in Westfalen seit 1784 aus Sauerländer Höhlen immer wieder aus etwa sieben großen oberpleistozänen Bärenhöhlenhorsten ausgegraben worden (Abb. 1). Zu verschiedenen Zeiten des 18. und 19 Jh. wurden die Knochen sogar zu Mehl verarbeitet und als Kalkdünger auf die Felder ausgebracht. Immer wieder wurden Knochen aus diesen Höhlen erwähnt (CUVIER 1806, GIEBEL 1849, SIEGFRIED 1961, 1983, HEINRICH 1987, ZY-

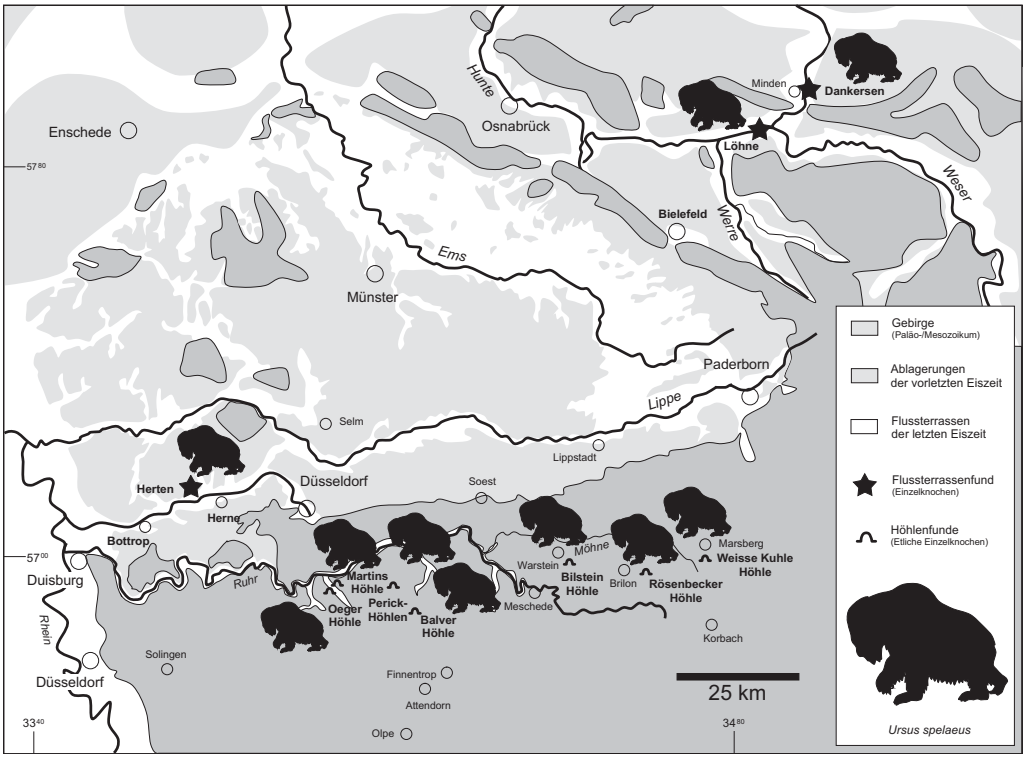


Abb. 1: Lage der Perick-Höhlen und Verbreitung von Knochen der oberpleistozänen Höhlenbären in den bedeutendsten Höhlenbärenhorsten des Sauerlandes sowie Freilandfundstellen in den weichselkaltzeitlichen Urstromtälern. Etwa sieben Höhlenbärenhorste haben im Nordsauerland tausende von Bärenknochen und zahlreiche Skelettreste geliefert (nach DIEDRICH 2004a, Geologie nach KLOSTERMANN 1992, SKUPIN et al. 1993 und SKUPIN & STAUDE 1995).

GOWSKI 1988), aber bis heute wurde erstaunlicherweise kein einziger Bärenhorst statistisch ausgewertet und graphisch präsentiert. Auch wurden keinerlei wissenschaftliche Ausgrabungen, bis auf erste jüngste Grabungen (DREYER & GRAW 2002) in der Dechenhöhle durch die Initiativen der Höhlenbetreiber durchgeführt, um Altfunde neu interpretieren zu können.

Aufgrund des unzureichenden und veralteten Forschungsstandes wurde nun begonnen, das Höhlenbärenmaterial aus Altsammlungen und Nachlässen in Westfalen aufzuarbeiten und umfassender darzustellen, wobei ein erster Artikel sich bereits mit den seltenen Freilandfunden beschäftigte (DIEDRICH 2004a, Abb. 1).

Die hier präsentierte Arbeit fasst die meisten noch bekannten Bärenknochenfunde aus den sogenannten Perick-Höhlen erstmals zusammen und ist eine Publikation einer Reihe über den oberpleistozänen Fleckenhyänen- und Bärenhorst in Hemer (Nordsauerland, NW Deutschland). Die „Alte Höhle“ und die ca. 100 m benachbarte „Heinrichshöhle“ bilden nach der Entdeckung einer begehbaren Verbindung inzwischen ein zusammenhängendes Höhlensystem („Perick-Höhlensystem“, vgl. WEBER 1997). Aus diesem Grunde und der Tatsache, dass oft nicht mehr genau nachzuvollziehen ist, aus welchen der beiden Höhlenabschnitte die Knochen ausgegraben wurden, wird das Material zusammenfassend dargestellt.



Abb. 2: Portrait aus dem Jahre 1826 des Biologen CUVIER, G.L.C.F.D. BARON DE (aus CUVIER 1836).

1.1. Fundhistorie

1784 wurden erstmals Knochenentdeckungen im Nordsauerland aus der „Sundwiger Höhle“ (heute „Alte Höhle“ genannt) erwähnt.

1800-1801 diskutierte man in mehreren Beiträgen im „Westfälischen Anzeiger“ die Frage, welche Bärenarten in den Sundwiger Höhlen gelebt hätten. An dieser Fragestellung beteiligte sich auch der Konrektor des Iserlohner Lyzeums ROSIER, der die Höhle gelegentlich mit Schülern aufsuchte.

1804-1805 wurden Tierknochen zwecks osteologischer Untersuchungen an den bedeutenden französischen Biologen CUVIER (Abb. 2) nach Paris gesandt, der diese 1806 in einem seiner umfassenden Werke über die fossilen Bären als „Funde aus der Sundwiger Höhle“ erwähnte.

1812 wurden die Höhlen von dem Besitzer HEINRICH VON DER BECKE untersucht, der sich dort auch mit einer Bleistiftunterschrift auf einer Sinterwand in der Sundwiger Höhle verewigte, dessen Namen dann später auch die Heinrichshöhle erhielt.

1817 besuchte der damalige preußische Kronprinz und spätere König Friedrich Wilhelm IV. die Sundwiger Höhlen. Ein Teilbereich des Perick-Höhlensystems heißt seit dieser Zeit „Prinzenhöhle“.

Vor 1823 wurden die ersten umfangreichen Knochenfunde aus der Heinrichshöhle und der Großen Sundwiger Höhle durch die damalige „Spatenforschung“ des 19. Jahrhunderts des Bonner Geologen NÖGGERATH (Abb. 3) zu Tage gefördert. Johann Jakob NÖGGERATH verewigte sich mit einer Bleistiftunterschrift auf einer Sinterwand und beschrieb erste, noch ungenau bestimmte Knochen aus den beiden Höhlen. Interessanterweise wird aus seinen Beschreibungen schon deutlich, dass die „Alte Höhle“ ein reiner Höhlenbärenhorst gewesen sein muss, was die Funde von „15 Schädeln und zahlreichen anderen Knochen des Höhlenbären“ belegten. Hingegen fiel ihm auf, dass die „Heinrichshöhle“ andere Knochen „mehrerer größerer und kleinerer wiederkäuender Thiere“ und „Beinknochen von außerordentlich großen Thieren“ geliefert hatte. Diese erste umfangreiche Knochensammlung gelangte durch NÖGGERATH wahrscheinlich nach Bonn.

1824 erschien dann der zweite detaillierte paläontologische Teil über die Knochenfundbeschreibungen aus den „Sundwiger Höhlen“ (Heinrichshöhle und Alte Höhle zusammen), wobei der Paläontologe GOLDFUSS von der Universität Bonn die osteologischen Bestimmungen vorgenommen hatte. Hier wurden verschiedene Eiszeittiere aufgelistet (in Klammern die alten lateinischen Bezeichnungen), deren Knochen oft „Spuren von Benagung und Eindrücken von Zähnen“ zeigten. Die überwiegenden Knochen stammten von einem „außerordentlich großen Höhlenbären (*Ursus spelaeus*)“. Tatsächlich wird bereits ein erster vollständiger Schädel einer „Höhlen-Hyäne (*Hyaena spelaea*)“ und eine zusätzliche, mit Nagespuren versehene Unterkieferhälfte dieser Art aufgelistet. Weiterhin wurden eine rechte und linke Unterkieferhälfte mit jeweils den ersten vier

Backenzähnen des „Riesenhirsches (*Cervus giganteus*)“ und ein abgenagter Unterkiefer eines „Hirsches“ beschrieben. Auch eine mit parallelen Furchen versehene Geweihstange des „Edelhirsches der Vorzeit (*Cervus Elaphus fossilis*)“ fand sich. Es erscheint auch ein vollständiger Schädel des „Höhlenvielfraß (*Gulo spelaeus*)“. Interessanterweise folgten dann Nennungen von zwei Unterkiefer-Backenzähnen (dritter und fünfter) sowie ein Schädelrest (Hinterhaupt) eines „Nashorns“, wiederum mit Nagespuren versehen. Dieses soll weit in der Höhle gefunden worden sein, wohin kein Nashorn hätte jemals gelangen können. Anscheinend wurden auch nacheiszeitliche Tierreste aufgeführt, wie Unterkiefer und Gaumenstücke des Braunbären „(*Ursus arctoideus*)“, die aber nach heutiger Kenntnis weibliche Höhlenbären darstellen, und merkwürdigerweise ein benagter Unterkiefer eines „Schweins (*Sus priscus*)“. Erstaunlicherweise waren zur damaligen Zeit keine Löwen- oder Wolfsreste bekannt, obwohl sie in der Sammlung SACK vorhanden waren. Dieses lag daran, dass die Knochen fälschlicherweise anderen Tieren zugeordnet worden waren.



Abb. 3: Portrait des Geologen J.J. NÖGGERATH (aus HAMMERSCHMIDT 1995).

1826 bemerkte NÖGGERATH zahlreiche Bärenschliffstellen weit in der Alten Höhle, die auch heute noch gut erhalten sind. In diesem Höhlenabschnitt sind Bärenknochen, wie zum Beispiel ein Oberschenkelknochen von *Ursus spelaeus* unterhalb der oberen Sinterschicht im Knochenkies konserviert, die auf Höhlenbärenlager und eine intensive Nutzung dieses Bereiches durch den Höhlenbären schließen lassen.

1837 wurden vom Kustos des königlichen Mineralienkabinetts Berlin, F.A. QUENSTEDT, Listen von Knochenfunden angelegt, die nach Berlin gelangten und noch heute im Naturkundemuseum der Humboldt Universität lagern.

1841 differenzierte HARTMANN in seinen kurzen Erwähnungen „zwei dicht beieinander liegende Höhlen bei Hemer“, aus denen seit 25 Jahren Knochen gefördert wurden. Er erwähnt ebenfalls Stellen in den Höhlen, an denen die Höhlenbären die Wände glattpoliert hatten.

1849 veröffentlicht GIEBEL eine der wichtigsten, noch heute erhaltenen Sammlungen von SACK, die hier erstmals bearbeitet wurde.

1850 verkaufte der „Königliche Bergeleve“ (= Bergmann) SACK seine Knochensammlung aus der „Höhle von Sundwig“ an das „Königlich-sächsische Museum im Zwinger Dresden“. Diese fand sich in der heutigen Staatlichen Naturhistorischen Sammlung Dresden wieder. Im Zwinger Museum Dresden stellte man aus verschiedenen Höhlenbärenknochen ein Skelett zusammen, welches noch heute in der Staatlichen Naturhistorischen Sammlungen Dresden existiert.

1903 wurde die Heinrichshöhle dann durch den Gastwirt MEISE ausgebaut, viele Gänge weiter vertieft und ausgeräumt. Hierbei kamen neue zahlreiche Knochen zum Vorschein, die teilweise in der Höhle auf einem Knochenhaufen deponiert wurden. Der Schutt wurde vor der Höhle deponiert und dürfte noch zahlreiche wichtige kleinere Knochen und Zähne beinhalten, die

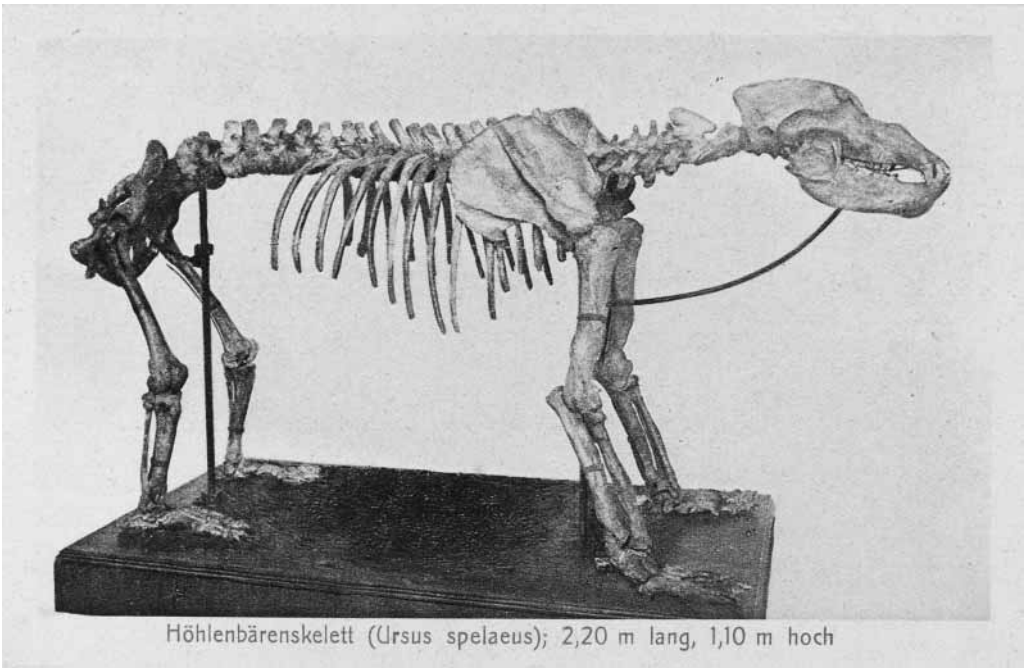


Abb. 4: Das erste in der damaligen „Geologischen Landesanstalt und Bergakademie Berlin" rekonstruierte Skelett eines Höhlenbären (*Ursus spelaeus*) aus der Heinrichshöhle auf der Postkarte des Restaurants Zur Heinrichshöhle. Nach H. MEISE wurden die Knochen im Jahre 1904 ausgegraben, stammen aber eindeutig nicht von einem, sondern mehreren Tieren (Postkarte in der Staatlichen Naturhistorischen Sammlung Dresden, Foto PALEOLOGIC).

man damals mit Spitzhacke und Schaufel im Höhlenlehm arbeitend nicht sehen konnte.

1904 berichtete KLAATSCH auf einer fachwissenschaftlichen Sitzung in Berlin über eine Sammlung fossiler Knochen aus der Heinrichshöhle, die der Gastwirt Meise nach Berlin geschickt hatte. Es handelte sich um Knochen, die bei der Anlegung der Besucherwege durch MEISE zu Tage kamen und teilweise seine Sammlung im Gasthaus bildeten. Spannend ist, dass in seinem Bericht nicht nur zwei Höhlenbärenschädel und weitere Bärenknochen, sondern ein weiterer nahezu kompletter Schädel einer „Höhlenhyäne" beschrieben wurde. Ein Mammutoberarm-Knochenfragment ließ ihn damals vermuten, dass diese Funde mit dem frühgeschichtlichen Menschen zu tun haben könnten, obwohl es keinerlei Artefaktfunde gab.

1905 wurden etliche Knochen von MEISE zur Königlichen Geologischen Landesanstalt Berlin geschickt. Zurück kam dafür mit einem Frachtbrief ein montiertes Höhlenbärenskelett am 07.06.1905 in einer großen Kiste per Bahn in Sundwig für Herrn MEISE an. Dieses zweite, aus Knochen verschiedener Bären montierte Skelett stand zuerst in seinem Gasthaus und ist nun in der Höhle zu bewundern. Andere Funde blieben hingegen in Berlin und befinden sich noch heute dort im Magazin des Naturkundemuseums der Humboldt Universität Berlin.

1906 konnten durch Kommerzienrat Dr. A. OETKER einige Funde für das Naturkundemuseum Bielefeld aus den Grabungen vor 1906 erstanden und zwischen 1906-1908 gestiftet werden. Der bedeutendste Fund war ein nahezu kompletter Schädel einer eiszeitlichen Fleckenhyäne. Interessant war ein selektiver Faunenquerschnitt mit jeweils einem Knochenbeleg für Mammut, Wollnashorn, Steppenwisent, Riesenhirsch, Rothirsch, Pferd, Löwe und Hyäne.

1926 bildete MEISE in seinem ersten Höhlenführerheftchen und auf einer Postkarte das

Höhlenbärenskelett ab (Abb. 4), dass er 1905 in Berlin hatte zusammensetzen lassen. Das zweite in MEISE' s Buch beschriebene Höhlenbärenskelett ist nicht mehr im British Museum of Natural History London vorhanden, dafür aber einige Einzelknochen.

1938 listete WOLF die Fauna aus beiden Höhlen in Hemer auf, wobei er anscheinend die Höhlen vertauscht hatte. Hierfür sprechen die Beschreibungen von NÖGGERATH und die hier vorgestellten Untersuchungen. Er beschrieb aus der „Alten Höhle Sundwig": *Ursus spelaeus*, *Crocuta crocuta spelaea*, *Panthera leo spelaea*, *Canis lupus*, *Megaloceros giganteus*, *Coelodonta antiquitatis*, *Equus ferus przewalskii*, *Mammuthus primigenius*, *Cervus elaphus*, *Meles meles*, *Lepus timidus*, *Arvicula terrestris* und *Sus scrofa* (Namen hier aktualisiert) und aus der „Heinrichshöhle": *Ursus spelaeus*, *Crocuta crocuta spelaea*, *Mammuthus primigenius*.

1959 wurde im Geologisch-Paläontologischen Museum der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster ein Bärenskelett für das Felsenmeermuseum Hemer aus Knochen der Sammlung MEISE zusammengesetzt, welches sich noch heute dort befindet. Als Gegenleistung verblieben einige Knochen (jetzt wieder an die Heinrichshöhle ausgeliehen) und ein weiteres zusammengestelltes Skelett dort im Museum Münster.
1995 wurden im Zuge der Verlegung einer Lichtanlage in der Heinrichshöhle und der Sichtung des großen Knochenhaufens seitens des Westfälischen Museums für Naturkunde keinerlei interessante Entdeckungen gemacht. Die angeblich durchgeführten Grabungen, wie z.B. eine Profilaufnahme, sind nicht einsehbar oder gar veröffentlicht worden.

2003 wurde das übrig gebliebene Sediment erfolgreich durch die paläontologische Firma PaleoLogic durchgeschlämmt und die gesamten Kleinfunde in der Sammlung der Heinrichshöhle untergebracht. Erst nahezu 100 Jahre nach dem Ausbau der Heinrichshöhle zur Besucherhöhle, wurde ein vollständiger Hyänenschädel in den Magazinen des Naturkundemuseums Bielefeld wiederentdeckt (DIEDRICH 2004), der das paläontologische Heinrichshöhlenprojekt auf den Weg brachte. Da in den zurückliegenden 200 Jahren zahlreiche Knochen in verschiedene Museen verbracht wurden und Bärenzähne als Falzhilfe in Fässchen nach Berlin geschickt wurden, waren viele Funde aus der Heinrichshöhle in dieser Zeit verloren gegangen. Es stellte sich somit die Frage, wo und wie viele Knochen noch aus dieser bedeutenden Höhle überdauert haben. Erfreulicherweise lagen in der Heinrichshöhle selbst noch ca. 1.500 Knochen auf einem Haufen in der Höhle, ungewaschen und unsortiert und vom Westfälischen Museum für Naturkunde Münster, Amt für Bodendenkmalpflege, als unbedeutend angesehen. Diese wurden im Oktober 2003 nach Beratung durch die PaleoLogic von den Höhlenbetreibern, die Arbeitsgemeinschaft Höhle und Karst Sauerland/Hemer e.V. mühsam gereinigt und anschließend von der PaleoLogic osteologisch erstmals bestimmt und inventarisiert (Tab. 1). Am Jahresende konnte dann umfangreiches Material in Dresden in der Staatlichen Naturhistorischen Sammlung „wiedergefunden" werden. Dadurch wurde die Suche in anderen Institutionen intensiviert, so dass sich noch weitere Knochen im Geologisch-Paläontologischen Museum Münster (ehemalige Sammlung der Universität Bonn) und im Museum Quadrat Bottrop (Museum für Ur- und Ortsgeschichte) fanden. Wichtig war auch die „Wiederentdeckung" des Nachlasses von MEISE, zahlreiche unbestimmte Knochen, die in den Magazinen des Felsenmeermuseums Hemer gelagert wurden, die leider nicht mit aufgenommen werden durften. Ebenso fanden sich Hinweise auf Material im Naturkundemuseum Berlin und noch verbliebenes Material im Goldfussmuseum Bonn, sowie im Museum für Natur und Mensch Oldenburg.

Etliche Knochen mussten präparatorisch aufbereitet werden. An vielen klebte noch das Geheimrezept von MEISE' s Konservierung: Bienenwachs. Dieser musste mühsam entfernt werden, damit die wichtigen Knochen mit Kunstharzlacken auf Nitrobasis dauerhaft konserviert werden konnten. Auch wurden einige bei den Ausgrabungen zerbrochene und schon vorher auseinandergefallene Jungbärenschädel wieder zusammengefügt. Diese Präpara-

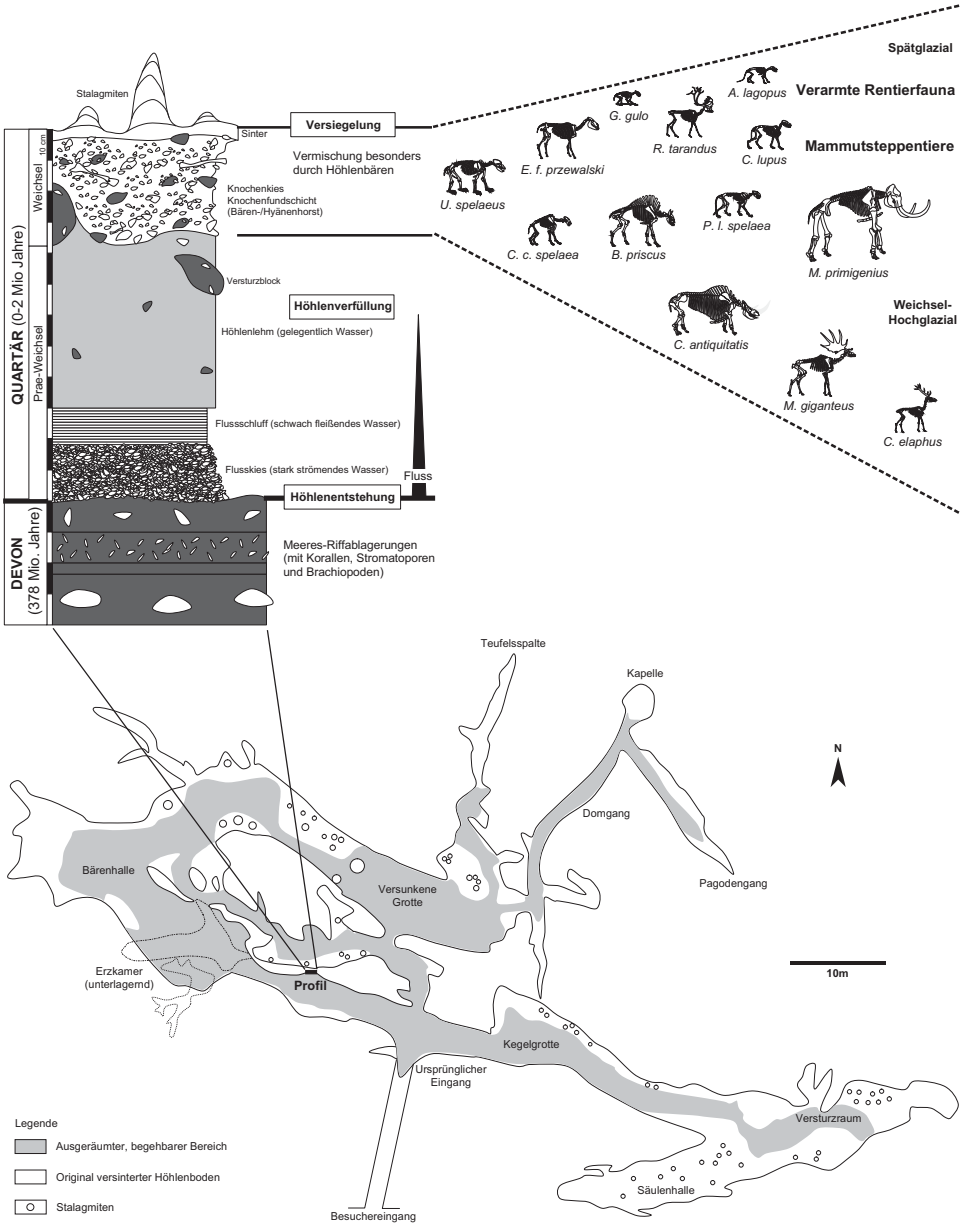


Abb. 5: Plan der östlichen Perick-Höhlen, die für Besucher zugängliche Heinrichshöhle (Höhlenkataster Nr. 4612/003) und Schichtenprofile im Gang zur Bärenhalle mit dem ca. 1,2 m mächtigen Höhlensedimente in der Heinrichshöhle. Auf dem devonischen Massenkalk lagert eine eisenerz- und sandsteingeröllführende Schicht, die von fluviatilen Schluffen überlagert wird. Die Höhlen fielen trocken und wurden mit Verwitterungslehm aufgefüllt. Im Weichsel-Glazial wurde die Höhle von *Ursus spelaeus* und *Crocuta crocuta spelaea* intensiv als Horst genutzt. Zwischen den angereicherten Knochen in der oberen kiesführenden Schicht fanden sich u.a. die hier beschriebenen Pferdeknochen. Gegen Ende der Weichsel-Kaltzeit wurde der gesamte Höhlenboden mit einer ca. 10 cm mächtigen Tropfsteinschicht überzogen, in der einige spätglaziale Tierknochen besonders von *Rangifer tarandus*, aber auch von *Equus ferus przewalskii*, *Canis lupus* sowie *Gulo gulo* eingesintert wurden (Höhlenplanerstellung ArGe Höhle und Karst Hemer e.V. W., Ursprungszeichnung H.-W. WEBER, umgezeichnet durch PALEOLOGIC, Profilerstellung PALEOLOGIC).



Abb. 6: Bärenschliff im Hauptgang der „Alten Sundwighöhle". Diese glanzpolierte Kante befindet sich etwa 100 m tief in der Höhle vom ursprünglichen Eingang entfernt an einem flachen Gang, der zur Zeit des Höhlenbärenhorstes nur ca. 1,2 m hoch gewesen ist. Beim durchstreifen der Höhle in den Wintermonaten zum Aufsuchen der Winterruhelager polierten die Höhlenbären mit dem Fell über Jahrtausende hinweg die devonischen Massenkalke (Foto PaleoLogic).

tion und wissenschaftliche Auswertung ist die Grundlage für eine spannende Präsentation der gesamten Funde und ermöglicht nun die Rekonstruktion eines Hyänenskelettes sowie eine Darstellung der verschiedenen Beutetiere der eiszeitlichen Fleckenhyäne in der Heinrichshöhle.

Die nun wieder in der Heinrichshöhle befindliche große Sammlung konnte nur zusammen mit den wichtigen Funden aus dem Museum für Natur und Umwelt Bielefeld, dem umfangreichen Knochenmaterial aus den Staatlichen Naturhistorischen Sammlungen Dresden, einigen Knochen aus dem Geologisch-Paläontologischen Museum der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, aus dem Museum für Ur- und Ortsgeschichte Quadrat Bottrop und dem Knochenhaufen in der Heinrichshöhle eine international wichtige Sammlung eiszeitlicher Säugetiere am Ursprungsort bilden. Nur durch die Wiedervereinigung der über hundert Jahre lang zerstreuten Knochen gelang es, die wissenschaftliche Bedeutung zu erkennen, Skelette zusammenzusetzen und die spannende Geschichte eines der wenigen europäischen Hyänenhorste aus der letzten Eiszeit erzählen zu können.

2. Geologie

Um die alten Knochenfunde, besonders der Höhlenbären, stratigraphisch wieder einordnen zu können, wurden beide Höhlen (Alte und Heinrichshöhle) befahren und alte freistehende Profile aufgenommen. Hier wird ein

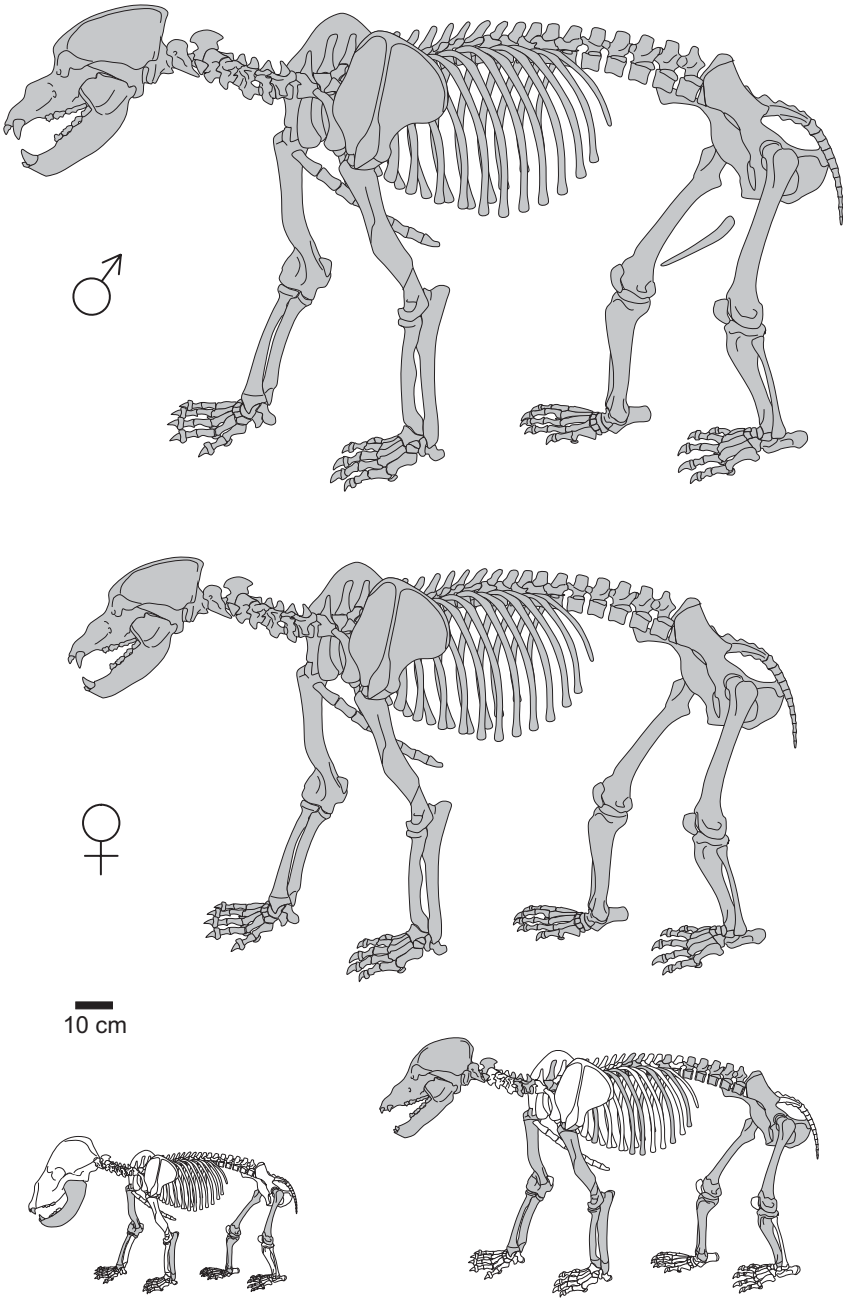


Abb. 7: Skelettrekonstruktionen des Höhlenbären *Ursus spelaeus* ROSENMÜLLER 1794 aus den Perick-Höhlen – Bär, Bärin, Jungtier (ca. sechs Monate) und neonatetes Tier und nachgewiesene Knochen (grau). Der Bär besitzt einen Penisknochen und ist insgesamt etwas kräftiger im Knochenbau, welches besonders am Schädel zu erkennen ist. Auch sind seine Fangzähne breiter als bei der unten dargestellten geringfügig kleineren Höhlenbärin, die eine breitere Beckenöffnung besitzt (Grafik PALEOLOGIC). Jungbärenreste sind keine Seltenheit in den Perick-Höhlen. Selbst Knochen von neonaten Tieren bzw. Foeten wurden gefunden, was typisch für Bärenhorste ist, da die Geburt in den Höhlen am Ende der Winterruhe stattfand und nach harten Wintern Totgeburten keine Seltenheit waren (Grafik PaleoLogic).

repräsentatives Profil aus der Heinrichshöhle dargestellt, dass durch die Arbeiten von MEISE um 1903 bereits freigelegt worden und in der sedimentologischen Abfolge mit Mächtigkeitsschwankungen auch so in der Alten Höhle wiederzufinden ist. Durch noch in situ steckende, meist dunkelbraunen Knochen im sogenannten „Knochenkies" unterhalb der Sinterdecke und durch Schlämmarbeiten der alten Proben von 1995 aus dieser Schicht, kann der Kies eindeutig als Fundhorizont der Höhlenbärenknochen identifiziert werden. Die Knochen sind von Eisen- und Manganmineralien dunkelbraun imprägniert worden. Diese Mineralien stammen besonders aus den Eisenerzgeröllen, die den Knochenkies zu hohen Prozenten mit aufbauen. Anderseits stammen sie sicherlich aus dem verwitternden devonischen Kalksteinen, bei denen auch Eisenmineralien übrig bleiben.

Durch ^{14}C-Datierungen (ROSENDAHL et al. 2004) und nach zahnmorphologischen Untersuchungen der Höhlenbärenzähne (in dieser Arbeit) kann die Hauptphase des Bärenhorstes in das Hochglazial (um 40.000-30.000 BP) datiert werden, wobei die Höhlennutzung durch Eiszeittiere wie Höhlenbär und eiszeitliche Fleckenhyäne in das Mittel-Weichsel (75.000-25.000 B.P.) fällt.

Auf dem weichselkaltzeitlichen Knochenkies (vgl. Abb. 5) lagert eine etwa 10 cm mächtige Sinterschicht, auf der in einigen Gangbereichen, wie der Säulenhalle, noch erhaltene Stalagmitengruppen stehen (Abb. 5). Diese Versinterung muss gegen Ende des Weichsel-Glazials entstanden sein. Hierfür sprechen besonders die Knochenfunde der eiszeitlichen Faunen. In und auf diesem Sinter fanden sich teilweise einsedimentiert Knochen von Ren, Wolf, Eisfuchs und Hyäne (DIEDRICH & DÖPPES 2004, DIEDRICH 2005a, d, j). Auch wurde von der Zertrümmerung eines eingesinterten Pferdeschädels durch NÖGGERATH (1823) berichtet (abgebildet in DIEDRICH 2005a). Diese Knochen sind hellgrau erhalten und besitzen keine Eisen- oder Manganeinlagerungen in den Knochen, wie sie für die dunkelbraun gefärbten Knochen aus den eisenerzgeröllführenden Knochenkiesen unterhalb der Sinterdecke typisch sind. Diese helle Knochenerhaltung ist auch bei etlichen Knochen von *C. lupus*, *E. ferus przewalskii*, *C. crocuta spelaea*, *A. lagopus* und *G. gulo* zu beobachten. Eine Differenzierung der Altfunde in die Knochenkiesfundschicht und in die jüngere Sinterschicht und darauf liegend konnte somit mit Vorbehalt erfolgreich für alle Altfunde durchgeführt werden, da sich diese Schicht tatsächlich durchgehend in beiden Höhlensytemen (Alte Sundwighöhle, Heinrichshöhle) noch an den Durchstichen verfolgen lässt und anscheinend isochron entstanden ist. Sie hat ursprünglich den Knochenkies flächendeckend komplett versiegelt und ist an einigen Stellen der Höhlensysteme noch erhalten. Eine exakte Datierung der Sinterschicht steht aber noch aus.

3. Paläontologie

Familie *Ursidae* GRAY 1825 (Bären)
Genus *Ursus* LINNÉ 1758
***Ursus spelaeus* ROSENMÜLLER 1794**

Material: Neben 1.903 Knochen und Zähnen aus fünf Sammlungen konnten zusätzlich fünf Skelette in verschiedenen Museen (siehe Danksagung) erstmals aufgenommen werden. Hier wird das Material der im Anhang aufgeführten Sammlungen erstmals dargestellt, wobei besonders die Sammlungen SACK (aussortierte „gute" Stücke) und Heinrichshöhle („schlechte" verbissene Knochen und Knochenfragmente) das überwiegende Knochenmaterial ausmachen.

Eine hier nicht aufgenommene Sammlung von Höhlenbärenknochen wird im Naturkundemuseum der Humboldt-Universität Berlin verwahrt und wurde erstmals durch LASS (1998) aufgelistet. Weitere zwei Schädel befinden sich in der Sammlung des Goldfußmuseums Bonn, andere Funde im British Museum Natural History London und schließlich im Heimatmuseum in Hemer.

Die fünf alten Skelette bestehen aus Knochen verschiedener Individuen sowie unterschiedlichen Geschlechtern und sind in der Regel nicht vollständig bzw. fehlerhaft montiert. Skelett 1: Heinrichshöhle (ehemals 1904-1906 in Berlin

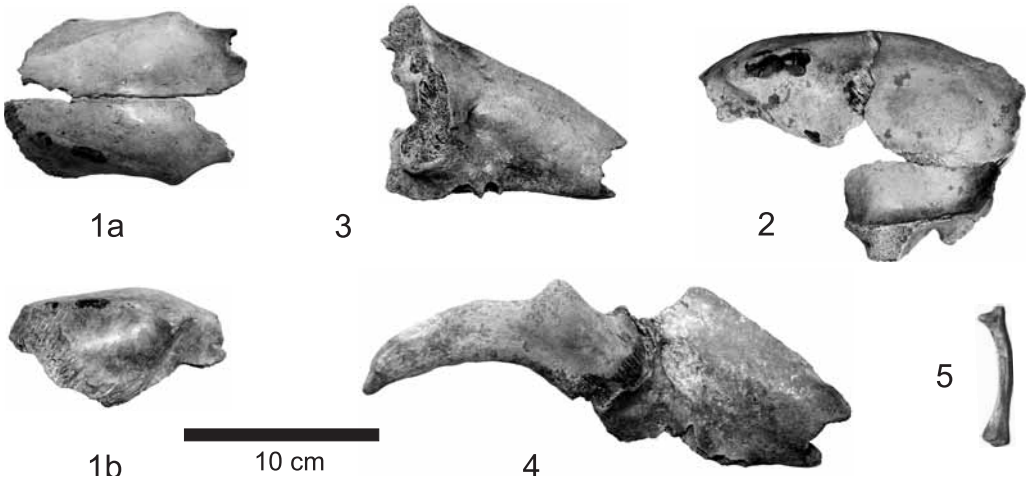


Abb. 8: Oberschädelreste juveniler Höhlenbären und Zungenbeinknochen. **1.** Rechtes und linkes Frontale eines ca. drei Monate alten Tieres, Hemer-1695, lateral. **2.** Linkes Frontale, Parietale und Temporale eines ca. drei Monate alten Tieres, Hemer-1669, lateral. **3.** Rechtes Maxillare eines ca. zwei Monate alten Tieres, Hemer-1643, lateral. **4.** Rechtes Maxillare und Zygomaticum eines ca. drei Monate alten Tieres, Hemer-1644, lateral. **5.** Zungenbein (Stylohyoideus) eines adulten bis senilen Tieres, Hemer-555, ventral (Fotos PALEOLOGIC).

zusammengesetztes Skelett für Herrn MEISE, der dieses 1906 per Zugfracht erhielt). Dieses ist in der Heinrichshöhle ausgestellt. Skelett 2: Heinrichs- und Alte Sundwighöhle, Museum des Geologisch-Paläontologischen Institutes der Universität Münster (vermutlich 1959 als Gegenleistung für die Montage eines Skelettes für das Felsenmeermuseum gestiftet worden). Dieses Skelett befindet sich in der Dauerausstellung des Eiszeitsaales (Abb. 32) und könnte auch noch Knochen aus anderen Höhlen des Hönnetals enthalten. Skelett 3: Heinrichs- und Alte Sundwighöhle. Ein 1959 in der Universität Münster zusammengebautes teilergänztes Skelett befindet sich im Felsenmeermuseum Hemer. Skelett 4: Heinrichs- und Alte Sundwighöhle, Aus der Sammlung SACK wurde ein Höhlenbärenskelett im Zwinger Dresden aufgebaut, dass heute demontiert im Magazin der Staatlichen Naturhistorischen Sammlung Dresden aufbewahrt wird. Skelett 5: Heinrichs- und Alte Sundwighöhle, das letzte wieder entdeckte Skelett ist im Emschertalmuseum Schloß Strünckede in Herne in der Dauerausstellung aufgebaut (Abb. 33).

Alle zusätzlichen 1.903 Einzelknochen sind in Tab. 1 mit allen wichtigen Daten genau erfasst und werden hier zusammenfassend erläutert. Von diesen wurden die wichtigsten kompletten und benagten Höhlenbärenknochen fotographisch und zeichnerisch dargestellt.

Vom Cranium sind 125 Fragmente des Zygomaticum, Temporale, Frontale, Occipitale, Parietale, Palatinale Maxillare und Prämaxillare juveniler (Abb. 8) bis seniler Tiere (Abb. 15) vorhanden. Sechs unvollständige Oberschädel von frühadulten bis senilen Tieren (Abb. 8-13), lassen sich meist zu hochadulten bis senilen Bären rechnen (Abb. 8-11, 13) und nur ein Schädel zu einer frühadulten Bärin (Abb. 12). Einer der Oberschädel wurde von den Hyänen besonders im Frontale-Bereich angefressen (Abb. 13). Auch etliche andere Schädelreste ausgewachsener und juveniler Tiere zeigen eindeutige Fraßspuren der Hyänen (Abb. 15).

Nur selten erwähnt oder gar abgebildet findet man die Zungenbeine der Höhlenbären, wobei im vorliegenden Knochenmaterial nur einer der großen Knochen, das bogenförmige Stylohyoideum (Abb. 8.5), belegt werden konnte.

208 Zähne sind im Material vorhanden, davon lassen sich 24 zu den kleinen, meist unbeach-

teten Milchzähnen (Abb. 14.A-C) rechnen, die als c, und pm der Ober- und Unterkiefer nur aus den Schlämmproben der Heinrichshöhle vorliegen. Dieses belegt eine hohe Funddichte an Höhlenbärenmilchzähnen in der Heinrichshöhle und gleichzeitig die Nutzung der Höhlen durch die Jungbären in den ersten Monaten. Im Alter von ca. drei Monaten wurden die Milchzähne in den Höhlen gewechselt und durch die bleibenden Zähne ersetzt. Die restlichen 184 Zähne sind isolierte Zähne des bleibenden Gebisses von juvenilen bis senilen Tieren. Sie werden hier in einer Serie von adulten Tieren, bei denen die Zahnwurzel geschlossen und der Zahnschmelz kaum abgeschliffen ist, abgebildet (Abb. 14). Aus dem Oberschädel (Maxillare, Prämaxillare) stammen sechs OKI1 (Abb. 14.1), fünf OKI2 (Abb. 14.2), 19 OKI3 (Abb. 14.3), drei OKP4 (Abb. 14.5), neun OKM1 (Abb. 14.6) und sieben OKM (Abb. 14.7). Isolierte Zähne der Mandibula sind sieben UKI1 (Abb. 14.8), zehn UKI2 (Abb. 14.9), 14 UKI3 (Abb. 14.10), drei UKP4 (Abb. 14.12), zehn UKM1 (Abb. 14.13), zehn UKM2 (Abb. 14.14) und 19 UKM3 (Abb. 14.15). Lediglich die Canini lassen sich eindeutig zu 36 männlichen (Abb. 14.4) oder 24 weiblichen Tieren (Abb. 14.11) zuordnen, nicht aber eindeutig der Maxillare oder der Mandibulare. Isolierte Schmelzkappen der Jungtiere sind meist nicht weiter differenzierbar.

119 Mandibulae von neonaten bis senilen Höhlenbären (Abb. 15-19) liegen im untersuchten Material vor und lassen sich erst ab einem gewissen Alter geschlechtlich anhand der Proportionen und besonders der Canini zuordnen. Zahlreiche Mandibulafragmente belegen ein Anfressen am Ramus (Abb. 17.1-3, 17.5-6) oder ein völliges Zerknacken durch die Hyänen (Abb. 15.5-15.8) und in seltenen Fällen noch eine anschließende intensivere Benagung der Unterkiefersplitter (Abb. 36.6).

Vom Vorderlauf sind Knochen neonater bis seniler Tiere belegt, auch hier wiederum intensive Benagungen und Zerknackungen festzustellen.

Keine der Scapulae ist vollständig und jeweils lediglich durch 81 Fragmente belegt. Etliche dieser Stücke zeigen wiederum deutlich Verbissspuren der Hyänen, wobei oftmals nur das Proximalgelenk von den spongiosen und flachen Knochen übrig gelassen wurde (Abb. 21.1).

79 Humeri (Abb. 20.1-4) und 15 Knochensplitter (Abb. 35.A) stammen von unterschiedlich alten Tieren. Bemerkenswert ist ein Humerus eines neonaten Tieres (Abb. 20.4), welches für Bärenhorste generell aber nichts ungewöhnliches ist. Auch am Humerus lassen sich bei vollständigen Knochen meist männliche (Abb. 20.1) von weiblichen (Abb. 20.2) unterscheiden.

Die 94 Ulnae (Abb. 20.5-8) und 19 Knochenfragmente (Abb. 35.B) stammen ebenfalls von neonaten (Abb. 20.8) bis adulten Tieren (Abb. 20.5). Auch diese Langknochen belegen jegliche Altersstadien der Höhlenbären.

An den 96 Radii (Abb. 20.9-12) und den 16 Knochensplittern (Abb. 35.C) lassen sich wiederum neonate (Abb. 20.12), aber auch adulte männliche Höhlenbären (Abb. 20.9) von den kleineren weiblichen Bärinnen (Abb. 20. 10) gut an den Proportionen unterscheiden.

Aus dem Handwurzelbereich konnten das Scapholoulnatum (3x, Abb. 20.13), das Uneiforme (2x, Abb. 20.16), ein Ulnare (Abb. 20.15) und drei Pisiforme (Abb. 20.14) bestimmt werden. Die 27 Mittelhandknochen sind mit einem Mc1 (Abb. 20.20-21), 12 Mc2 (Abb. 20.19), vier unvollständigen Mc3, drei Mc4 (Abb. 20.18) und sieben Mc5 (Abb. 20.17, 20.22) aufgrund der geringen Größe und den „Spatenforschungs-Grabungstechniken“, wie auch alle anderen kleineren Knochen am Knochenmaterial unterrepräsentiert.

Aus der Wirbelsäule liegen insgesamt 244 Wirbel- und Fragmente vor. Hiervon sind alleine 25 Atlas-Wirbel, die sich in einigen Fällen bei adulten bis senilen Tieren auch geschlechtlich zuordnen lassen. Die größeren (Abb. 22.1) stammen von Bären, die kleineren (Abb. 22.2) von Bärinnen. Gleiches kann an den 13 Axes beobachtet werden. Auch hier sind die massiveren (Abb. 22.5) den männlichen und die grazileren den weiblichen (Abb. 22.6) Höhlen-

bären zuzuordnen. Schwieriger ist es bei allen anderen Wirbeln, insbesondere, wenn diese unvollständig und von noch nicht ausgewachsenen Tieren stammen. Von den weiteren 45 dritten bis siebten Cervicalwirbeln läßt sich bei einigen nahezu vollständigen die genaue Position angeben (Abb. 22.7-9). Den überwiegenden Anteil nehmen die Thoracalwirbel mit 121 Knochenfunden ein. Auch hier kann in einigen Fällen aufgrund der unterschiedlichen Morphologien bei adulten bis senilen Tieren eine genaue Angabe zur Position gegeben werden (Abb. 23). Die Lumbalwirbel sind mit 39 Stücken vertreten. Auch ihnen fehlen in der Regel die Dornfortsätze. Einige vollständigere Lumbalvertebrae adulter bis seniler Tiere sind der genauen Wirbelsäulenposition zuzuordnen (Abb. 24.1-3). Der einzige Caudalvertebra (Abb. 24.4) stammt aufgrund der Größe und Form aus dem oberen Schwanzabschnitt eines ausgewachsenen bis alten Tieres.

Von den 296 Rippen-Bruchstücken sind lediglich zwei Costae adulter bis seniler Tiere nahezu vollstänig, davon eine erste Costa (Abb. 24.5) und eine weitere aus dem mittleren Körperabschnitt (Abb. 24.6). Rippen von juvenilen bis senilen Tieren lassen sich an den Gelenkköpfen nachweisen.

Knochen aus dem Sternum (Abb. 24.7-8) sind mit vier Stücken ausgewachsener Tiere belegt, die aus unterschiedlichen Bereichen stammen.

Unter den 32 Pelvis-Knochenfragmenten sind lediglich zwei vollständigere Becken adulter bis seniler Tiere (Abb. 25.3-4) erhalten. Ein Ischium eines ca. zwei bis drei Monate jungen Tieres (Abb. 25.2) wurde als Vergleich mit abgebildet.

Penis-Knochen der Bären (Abb. 25.1) werden oft mit Rippen verwechselt und liegen hier mit sieben unvollständigen Knochen unterschiedlich alter Tiere vor.

Die Hinterlaufknochen sind besonders durch Femur- und Tibiaresten dominiert. Auch diese zeigen mit unterschiedlich großen Knochen Wachstumsreihen.

Im isolierten Knochenmaterial der 114 Oberschenkelknochen liegen nur drei vollständige Femura ausgewachsener Tiere vor (Abb. 26.1-7), wobei 67 Knochensplitter (Abb. 35.D) hinzutreten. Besonders am Femur kann eine nahezu lückenlose Wachstumsreihe belegt werden (Abb. 26.1-8). Die kleinsten Knochen, ein rechter und ein linker Femur (Abb. 26.7-8) gehören zu einem oder zwei Föten.

Lediglich zwei Patellae alter Tiere (Abb. 26.9) fanden sich zwischen dem Knochenmaterial.

Tibiae adulter bis seniler Höhlenbären (Abb. 26.10-12) sind mit 69 Funden, sowie 47 Knochensplittern vertreten (Abb. 35.E). Auch an der Tibia kann das unterschiedliche Alter von Föten bis hin zu ausgewachsenen/senilen Tieren belegt werden (Abb. 26.10-12).

53 Fibulae und drei Knochensplitter liegen vor. Hiervon sind wiederum nur zwei vollständig (Abb. 26.13) und stammen von ausgewachsenen Tieren. Eine kleinere gelenklose Tibia (Abb. 26.14) weist wiederum auf Jungtiere hin.

Der Calcaneus (Abb. 26.15) ist mit 16 Knochen belegt. Auch hier könnte statistisch anhand der Größe ermittelt werden, ob es sich um weibliche oder männliche Tiere gehandelt hat.

Vom Astragalus liegen fünf Knochen vor (Abb. 26.16), hier scheinen nur adulte bis senile Tiere belegt zu sein.

Weitere Knochen aus dem Handwurzelbereich sind ein Cuboid (Abb. 26.17).

Insgesamt sind 34 Metatarsalia meist ausgewachsener Tiere präsent, von denen sich die Knochen mit sieben auf den Mt1 (Abb. 26.22), acht auf den Mt2 (Abb. 26.21), sieben auf den Mt3 (Abb. 26.20), sieben auf den Mt4 und zwei auf den Mt5 verteilen. Drei unvollständige sind nicht weiter zuzuordnen.

Alle Phalangen sind aufgrund der „Spatenforschungen“ unterrepräsentiert. Von der Phalanx 1 (Abb. 26.19) liegen lediglich drei Knochen vor, Phalanx 2 ist nicht vorhanden, dafür aber sechs Krallenbeine (Phalanx 3, Abb. 26.18).

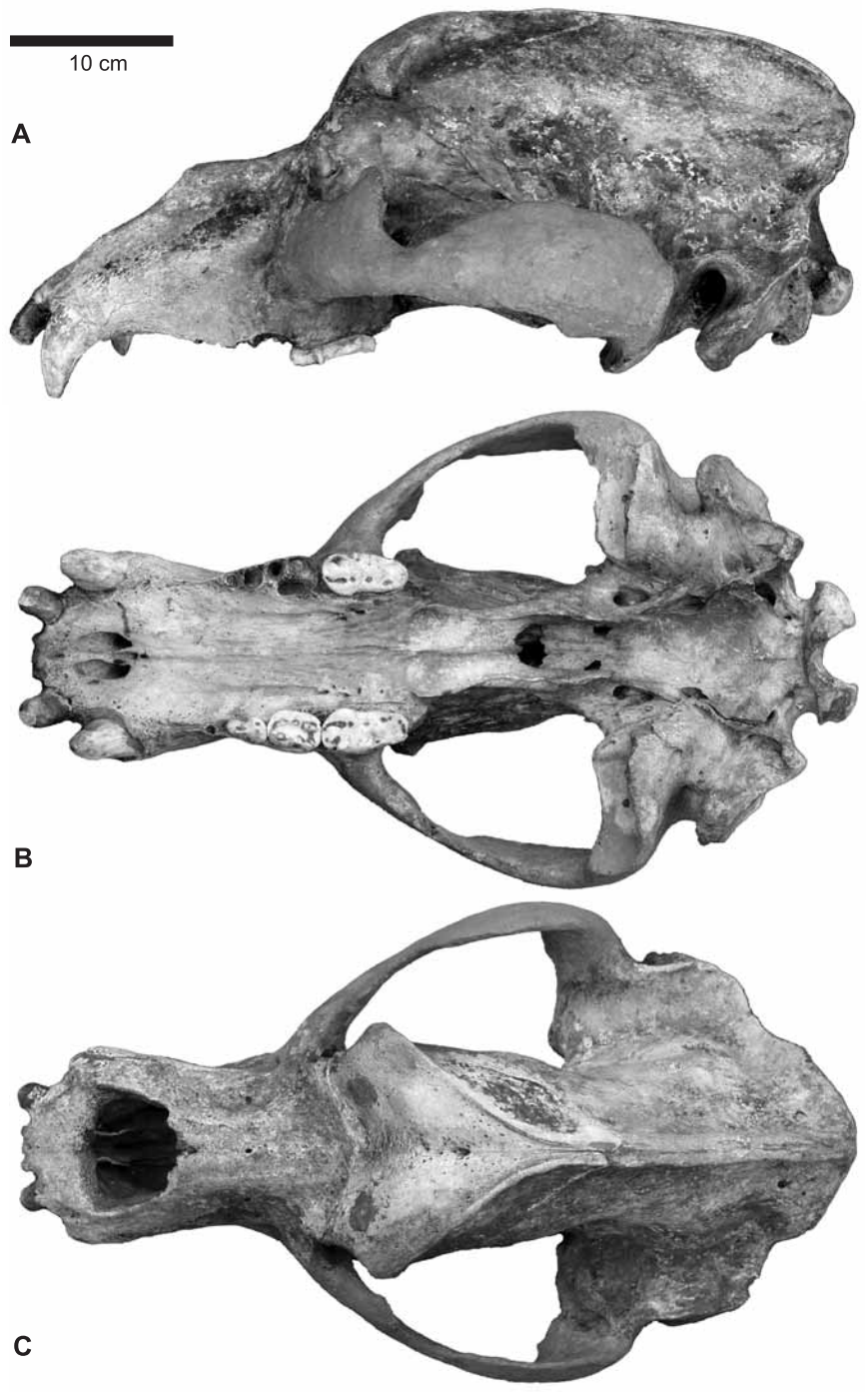


Abb. 9: Oberschädel eines männlichen hochadulten Höhlenbären aus dem Skelett der Staatlichen Naturhistorishen Sammlungen Dresden (aufgesägt und teilergänzt am Stirnbein und den Jochbögen), Sundwig-313. A. lateral, B. ventral, C. dorsal (Fotos PALEOLOGIC).

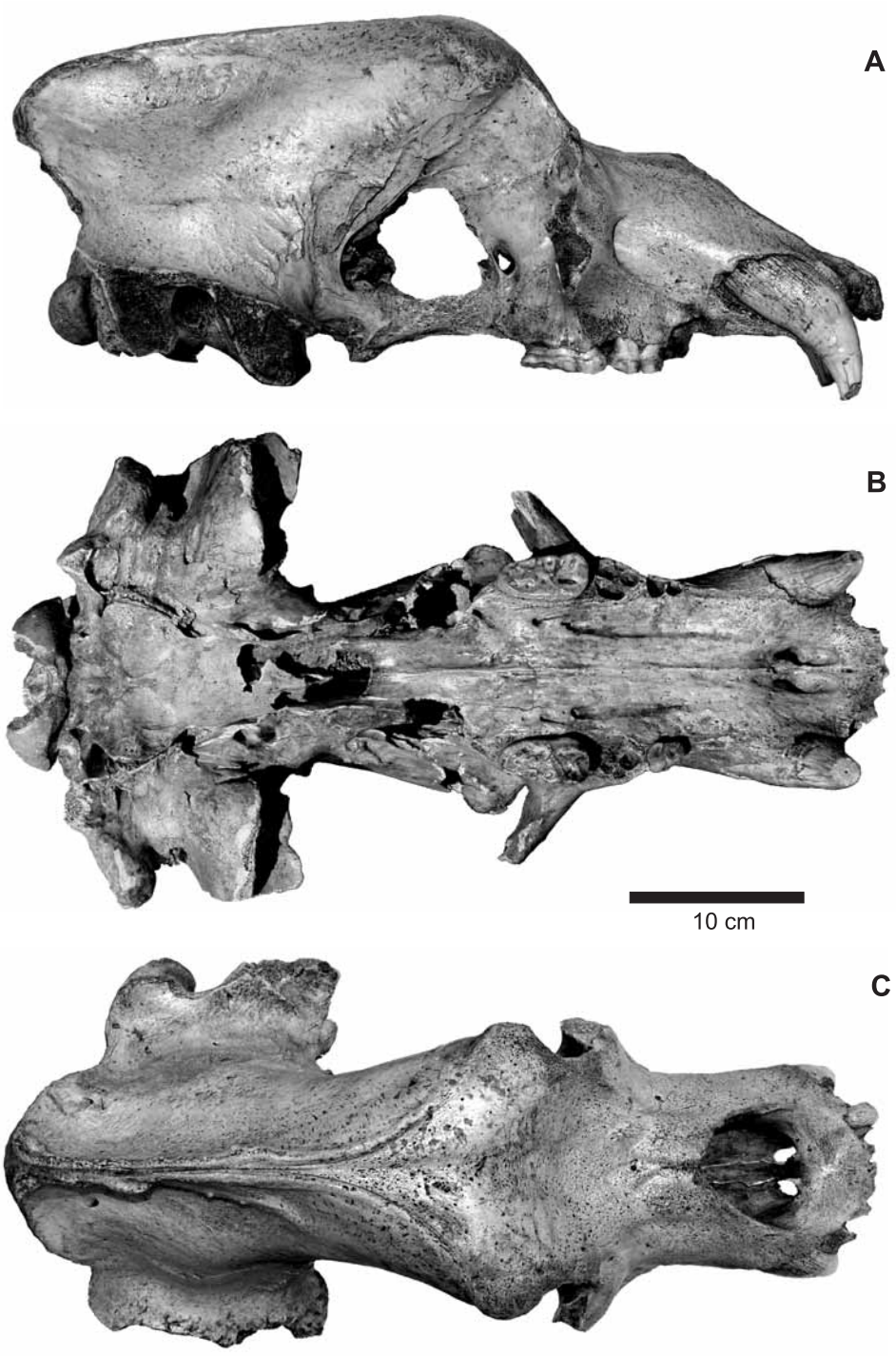


Abb. 10: Oberschädel eines männlichen hochadulten Höhlenbären (mit Verbissspuren am Frontale), Heinr-19. A. lateral, B. ventral, C. dorsal (Fotos PALEOLOGIC).



Abb. 11: Oberschädel eines männlichen hochadulten Höhlenbären (teilergänzt am linken Zygomaticum und eingesetzten Eckzähnen jüngerer adulter Tiere), Sundwig-312. A. lateral, B. ventral, C. dorsal (Fotos PALEOLOGIC).

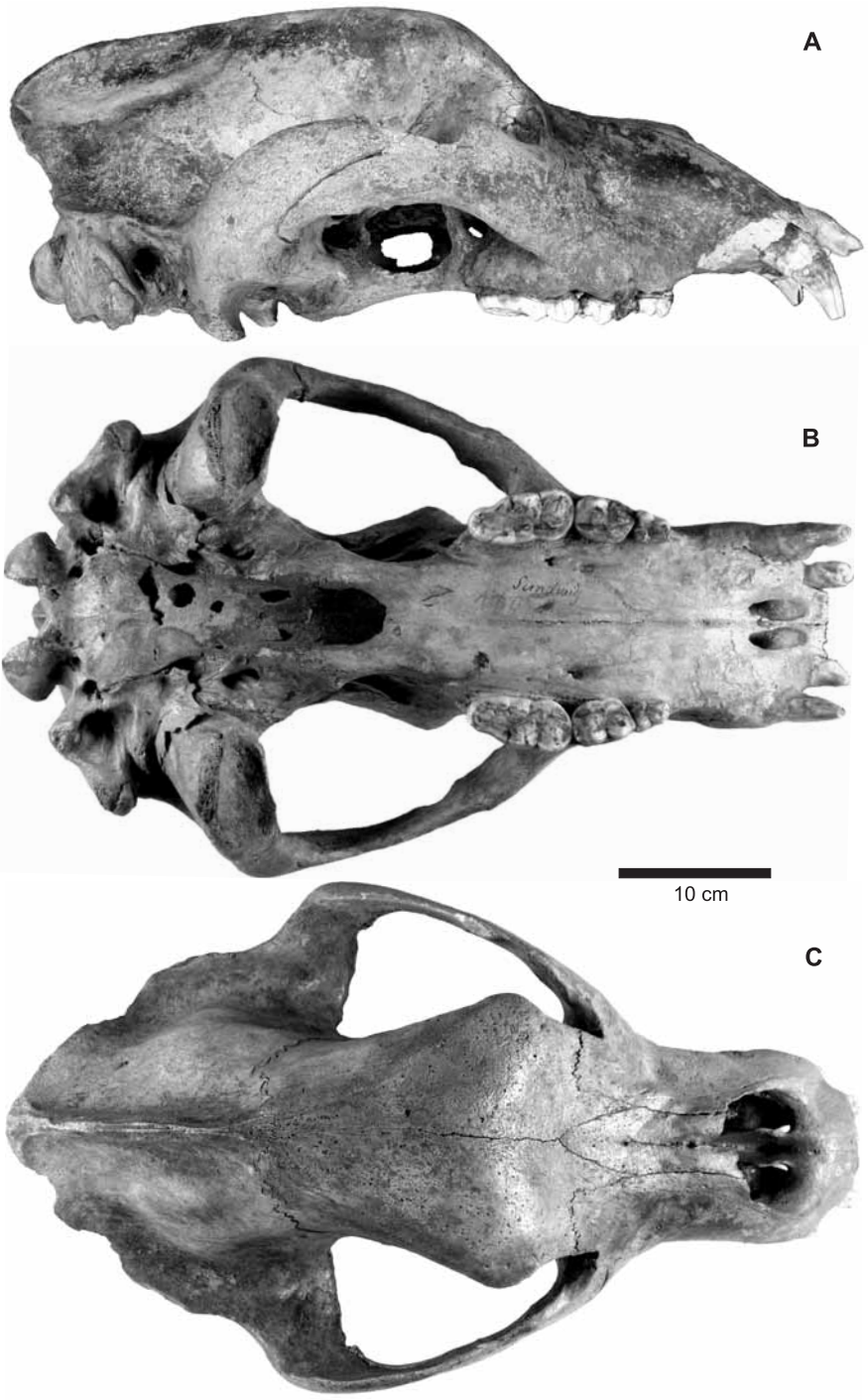


Abb. 12: Oberschädel einer frühadulten Höhlenbärin (mit eingesetzten Canini und I3 anderer älterer Individuen), Sundwig-318. A. lateral, B. ventral, C. dorsal (Fotos PALEOLOGIC).

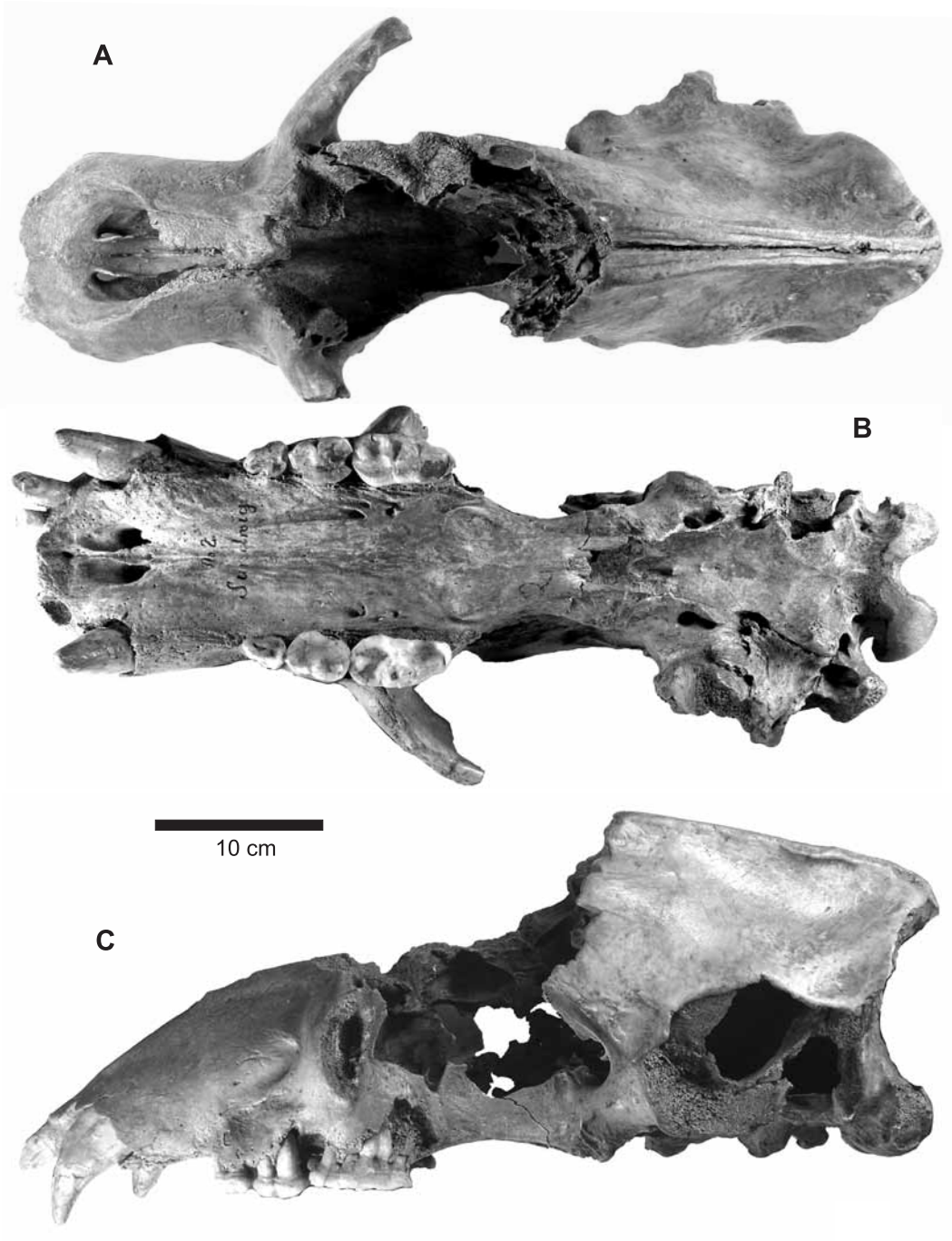


Abb. 13: Von eiszeitlichen Fleckenhyänen verbissener Oberschädel. Die Jochbögen und das Stirnbein wurden bereits abgefressen, wobei die Schädelkapsel mit dem Gehirn noch nicht zerknackt worden war. Dieses war der letzte Schritt beim Aufbrechen der Höhlenbärenschädel, um an das Gehirn zu gelangen, Sundwig-316. A. dorsal, B. ventral, C. lateral (Fotos PALEOLOGIC).

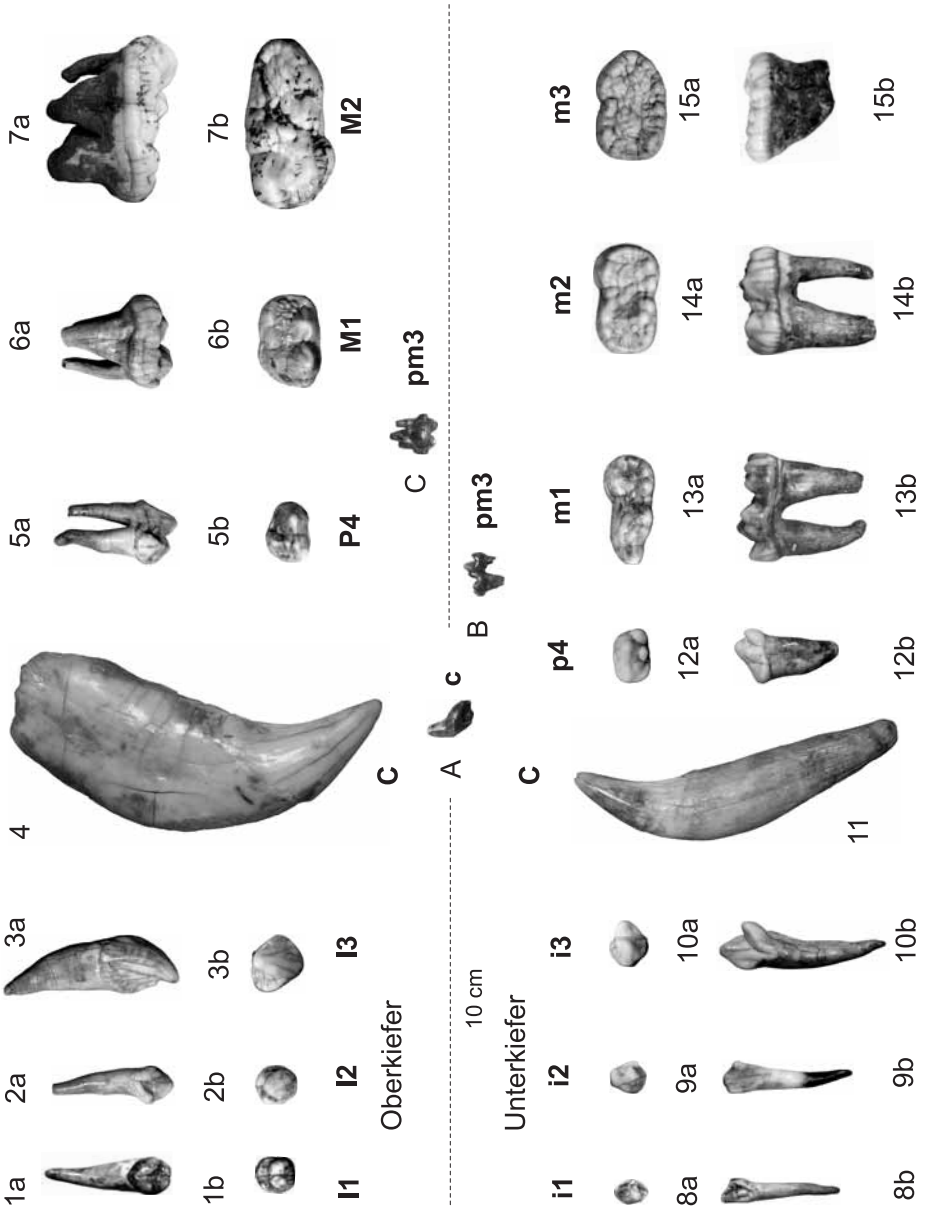


Abb. 14: Zähne des Höhlenbären, A-C Milchzähne von Tieren im Alter zwischen 0-8 Monaten; 1-14 bleibende Zähne von Tieren im Alter zwischen ca. 1-3 Jahren (Vollständig geschlossene Zahnwurzel und kein oder lediglich geringer Zahnschmelzabschliff). **A.** Ausgeworfener rechter c mit aufgelöster Wurzel, Hemer-898, lingual, **B.** Linker UM pm3, Hemer-1662, labial. **C.** Linker OK pm3, Hemer-899, lingual. **1.** Linker OK I1, Sundwig-532, a. lingual, b. ventral. **2.** Linker OK I2, Sundwig-539, a. lingual, b. ventral. **3.** Linker OK I3, Sundwig-377, a. lingual, b. ventral. **4.** C eines Bären, Sundwig-507, labial. **5.** Linker OK PM4, Sundwig-409, a. lingual, b. ventral. **6.** Rechter OK M1, Sundwig-416, a. lingual, b. ventral. **7.** Linker OK M2, Sundwig-419, a. lingual, b. ventral. **8.** Rechter UK I1, Sundwig-528, a. lingual, b. dorsal. **9.** Rechter UK I2, Sundwig-516, a. dorsal, b. lingual. **10.** Rechter UK I3, Sundwig-388, a. dorsal, b. lingual. **11.** C einer Bärin, Sundwig-446, labial. **12.** Rechter UK PM4, Sundwig-471, a. dorsal, b. lingual. **13.** Linker UK M1, Sundwig-1646, a. dorsal, b. lingual. **14.** Rechter UK M2), Hemer-1647, a. dorsal, b. lingual. **15.** Rechter UK M3, Hemer-1649, a. dorsal, b. lingual (Fotos und Grafik PALEOLOGIC).

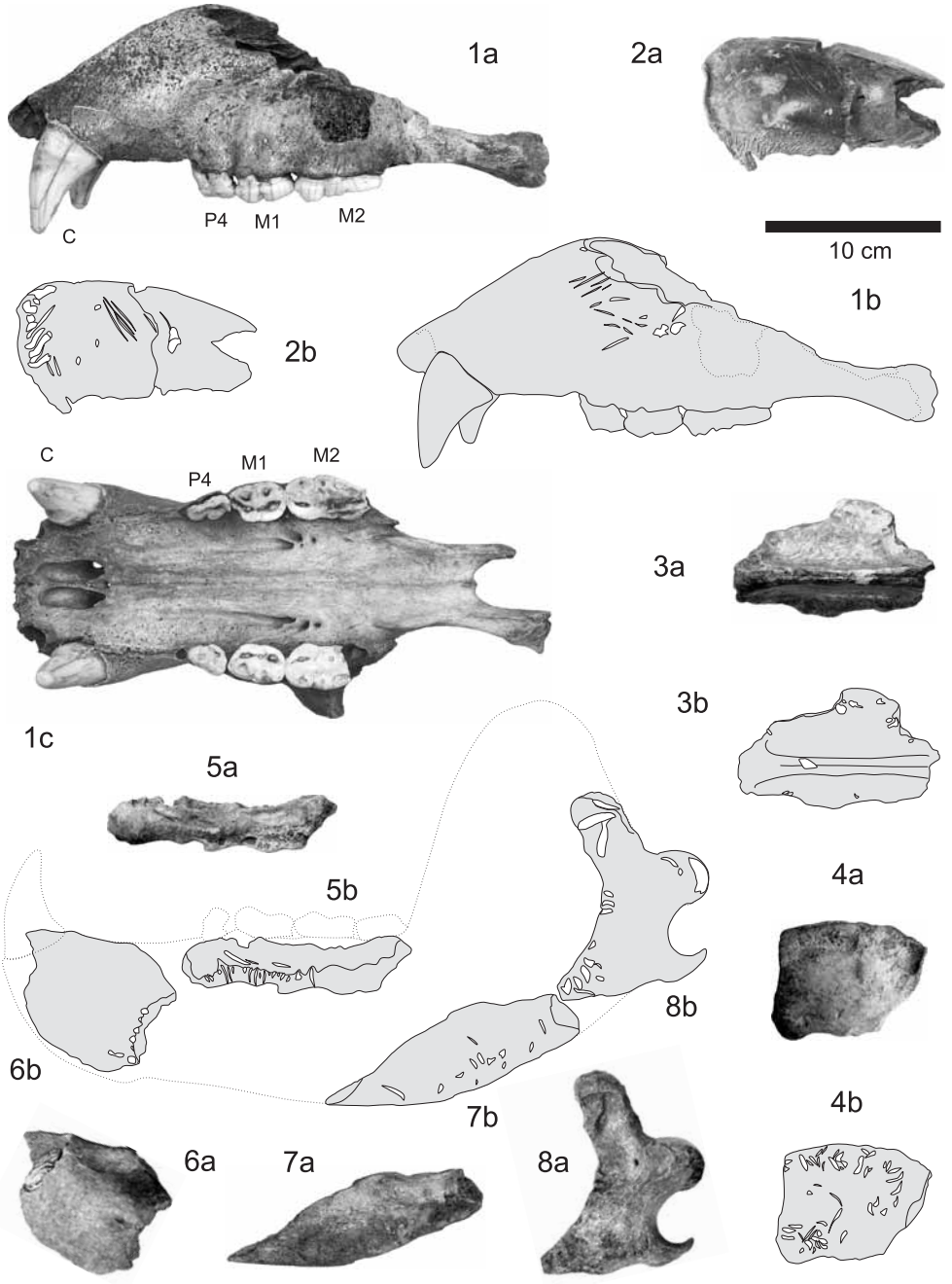


Abb. 15: Von eiszeitlichen Fleckenhyänen verbissene Craniumreste und Mandibulae juveniler bis seniler Tiere. a. Foto, b. Umzeichnung (grau - Knochen, weiß - Verbissspuren). **1.** Praemaxillare und Maxillare eines hochadulten Bären, Sundwig-314, a-b. lateral, c. ventral. **2.** Parietale und Frontale eines ca. zwei Monate alten Tieres, Hemer-714, lateral. **3.** Parietale-Fragment eines adulten bis senilen Tieres, Hemer-715, dorsal. **4.** Parietale-Fragment eines juvenilen Tieres, Hemer-707, lateral. **5.** Linkes Mandibula-Fragment, Hemer-709, lateral. **6.** Linkes Mandibula-Fragment, Hemer-873, lateral. **7.** Linkes Mandibula-Fragment, Hemer-545, lateral. **8.** Linkes Mandibula-Fragment, Hemer-67, lateral (Fotos und Grafik PALEOLOGIC).

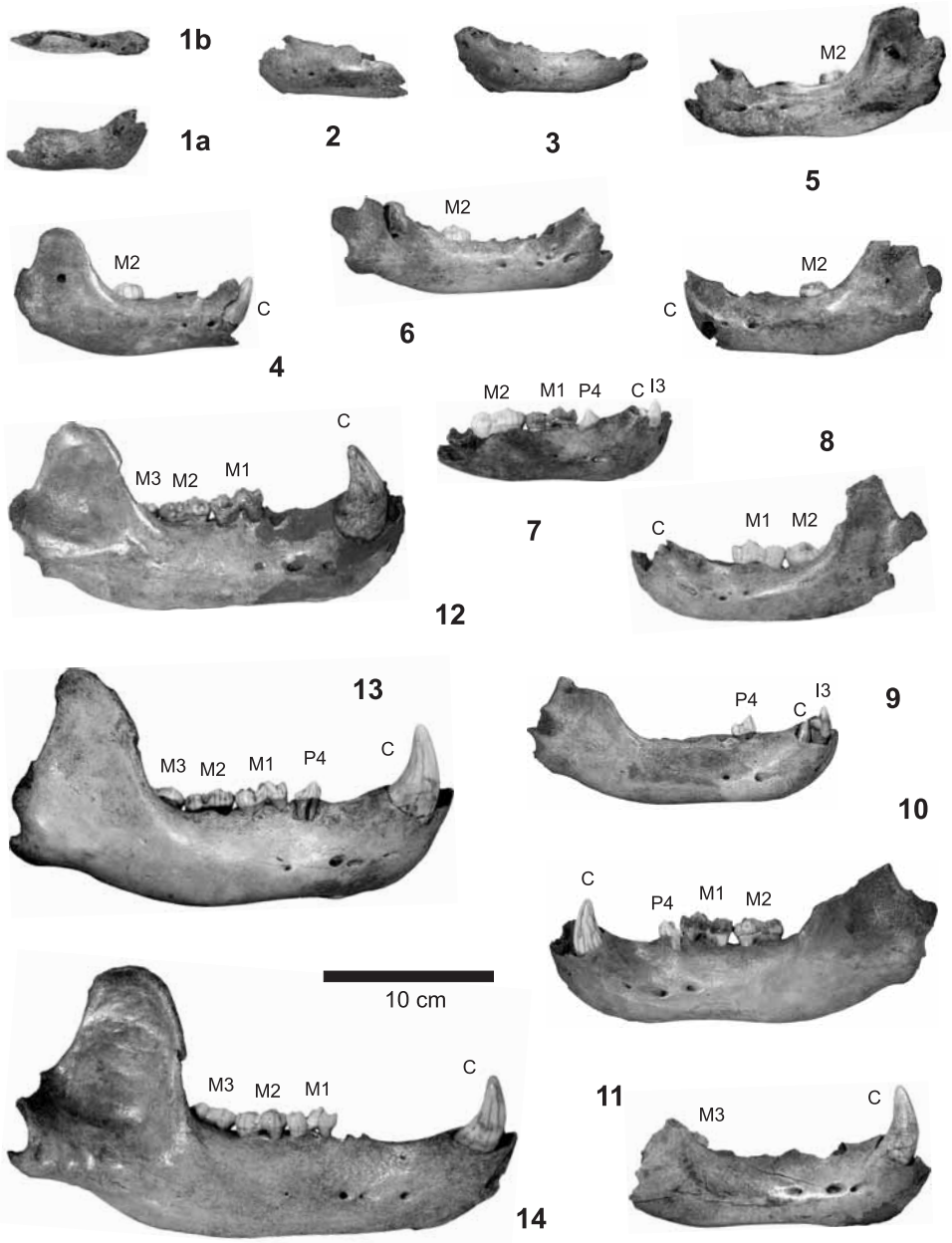


Abb. 16: Unvollständige Mandibulae neonater bis frühadulter Tier, a. lateral, b. dorsal. **1.** Rechte Mandibula eines wenige Wochen alten Tieres, Sundwig-344. **2.** Linke Mandibula eines wenige Wochen alten Tieres, Sundwig-333. **3.** Linke Mandibula eines wenige Wochen alten Tieres, Sundwig-345. **4.** Rechte Mandibula eines wenige Monate alten Tieres, Sundwig-338. **5.** Linke Mandibula eines wenige Monate alten Tieres, Sundwig-340. **6.** Rechte Mandibula eines wenige Monate alten Tieres, Sundwig-338. **7.** Rechte Mandibula eines wenige Monate alten Tieres, Sundwig-324. **8.** Linke Mandibula eines wenige Monate alten Tieres, Sundwig-323. **9.** Rechte Mandibula eines wenige Monate alten Tieres, Sundwig-339. **10.** Linke Mandibula einer mehrere Monate alten Bärin, Sundwig-322. **11.** Rechte Mandibula einer frühadulten Bärin, Sundwig-337. **12.** Rechte Mandibula eines frühadulten Bären, Sundwig-327. **13.** Rechte Mandibula eines frühadulten Bären, Sundwig-347. **14.** Rechte Mandibula einer adulten Bärin, Sundwig-325 (Fotos PALEOLOGIC).

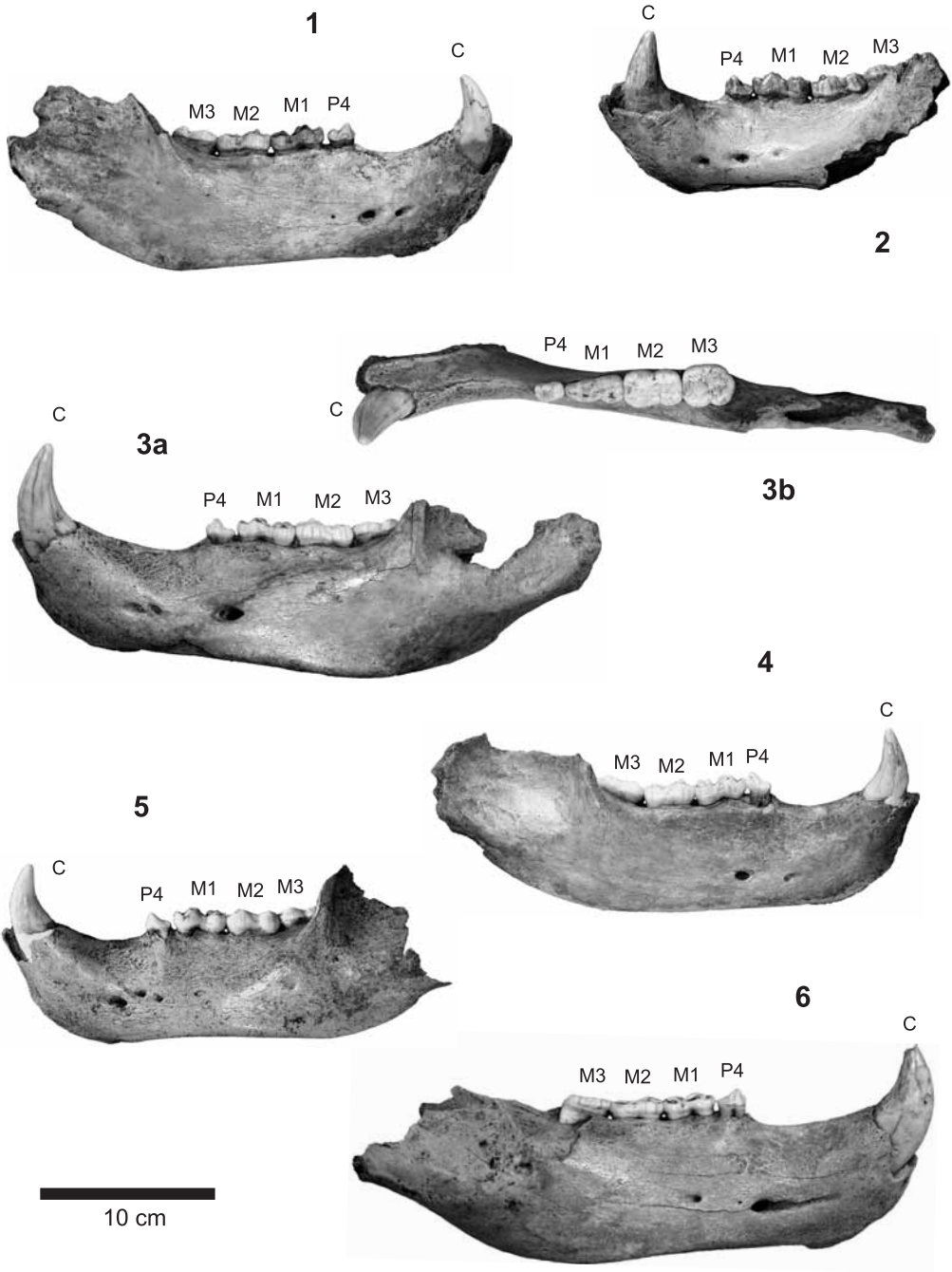


Abb. 17: Unvollständige Mandibulae früh- bis spätadulter Tiere, a. lateral, b. dorsal. **1.** Rechte Mandibula einer adulten Bärin, Sundwig-348. **2.** Linke Mandibula eines frühadulten Bären, Sundwig-341. **3.** Linke Mandibula eines adulten Bären (von Hyänen am Ramus angeknabbert), Sundwig-328. **4.** Rechte Mandibula einer adulten Bärin, Sundwig-330. a. lateral, b. dorsal. **5.** Linke Mandibula einer adulten Bärin, Sundwig-343. **6.** Rechte Mandibula eines eines hochadulten Bären, Sundwig-495 (Fotos PALEOLOGIC).

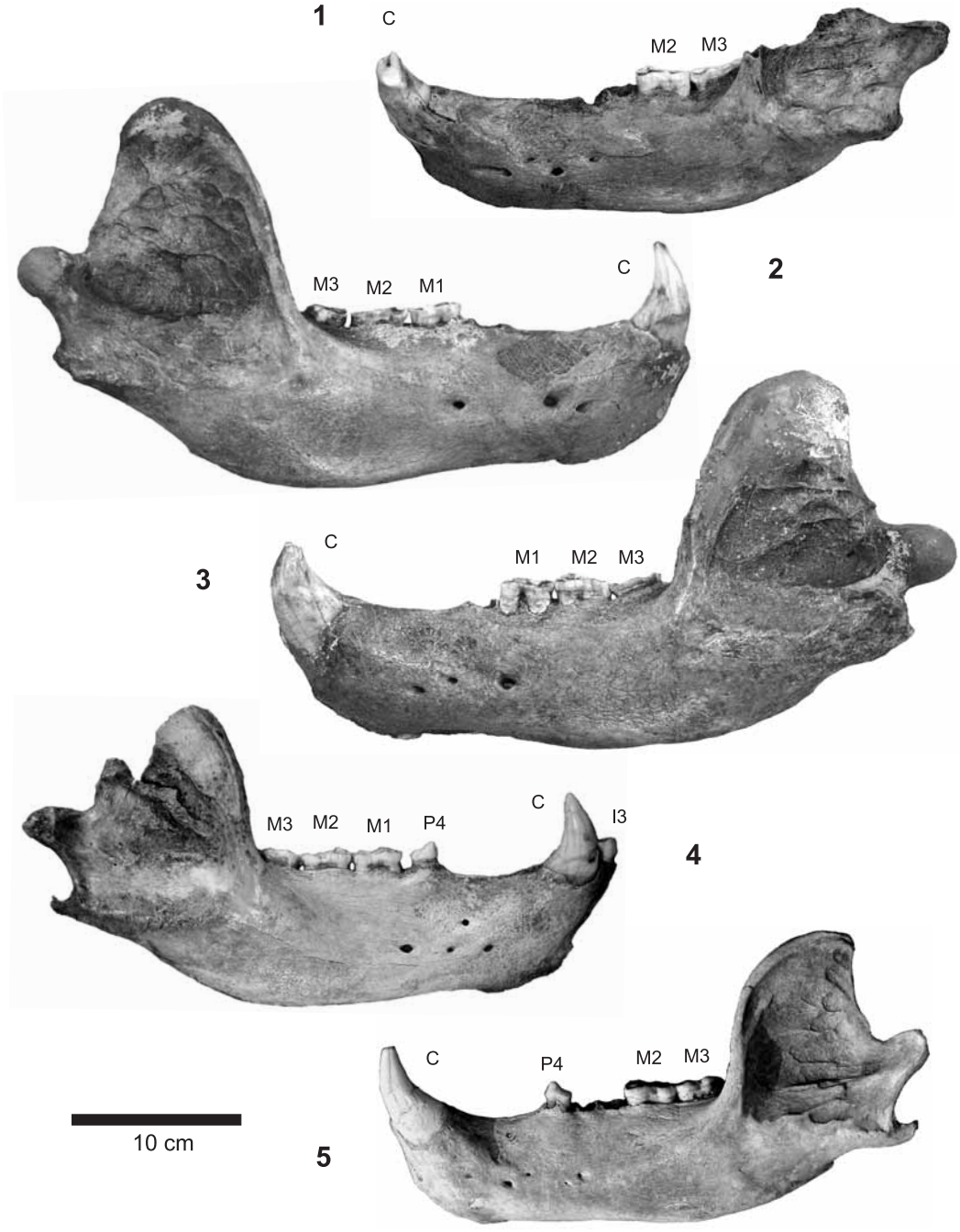


Abb. 18: Unvollständige Mandibulae spätadulter bis seniler Tiere, Lateralansicht. **1.** Linke Mandibula eines senilen Bären, Sundwig-332. **2.** Rechte Mandibula eines hochadulten Bären (Caninus eines adulten Tieres, nicht Original, eingesetzt), Sundwig-501a. **3.** Linke Mandibula eines hochadulten Bären, Sundwig-501b. **4.** Rechte Mandibula eines hochadulten Bären, Sundwig-342. **5.** Linke Mandibula einer hochadulten Bärin, Sundwig-329 (Fotos PALEOLOGIC).

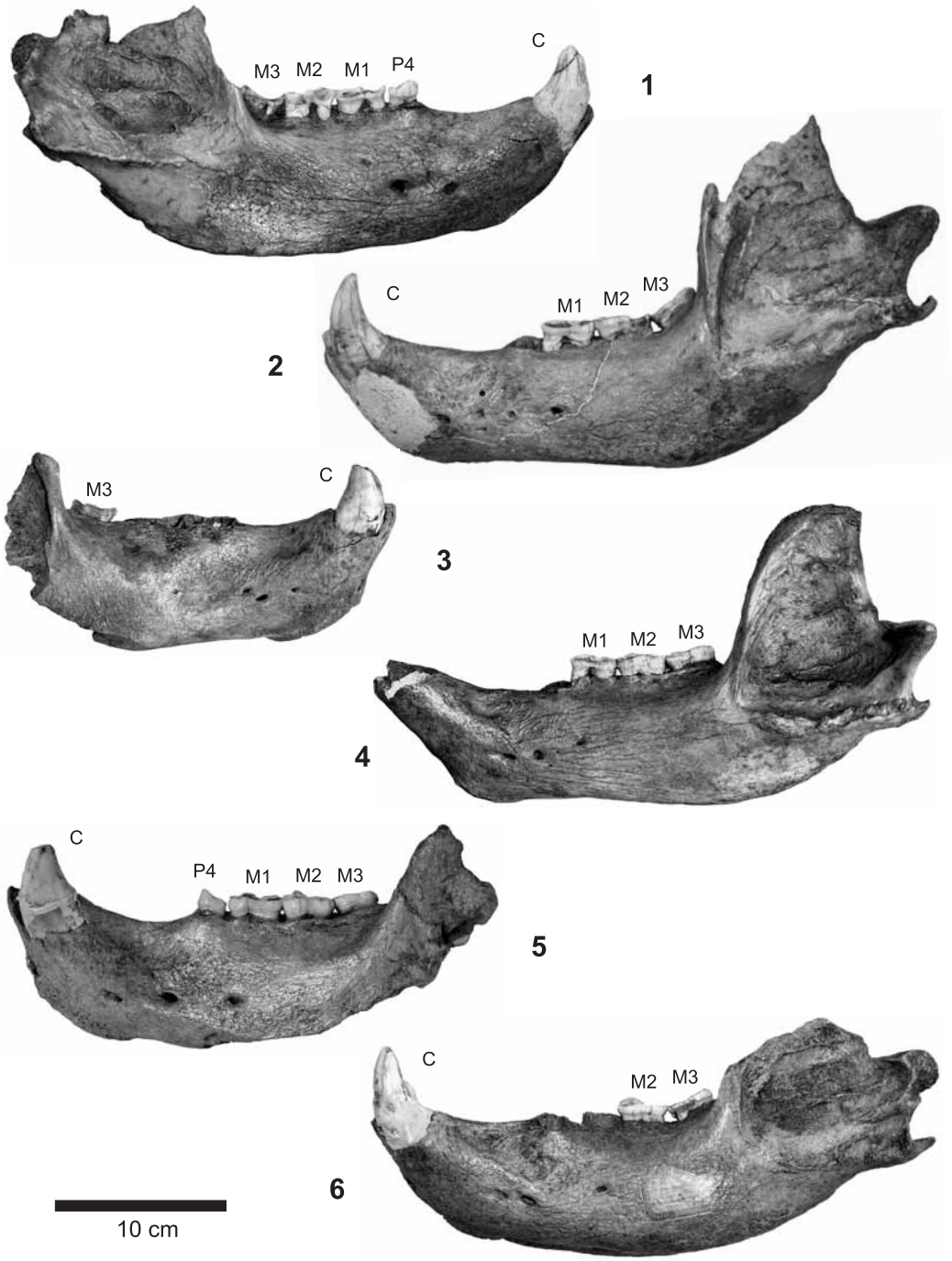


Abb. 19: Mandibulae seniler Tiere, Lateralansicht. **1.** Rechte Mandibula einer Bärin, Heinr-23a. **2.** Linke Mandibula eines Bären, Sundwig-496. **3.** Rechte Mandibula eines Bären, Heinr-21. **4.** Linke Mandibula einer ?Bärin, Heinr-22. **5.** Linke Mandibula eines Bären, Sundwig-326. **6.** Linke Mandibula eines Bären, Heinr-23a, lateral (Fotos PALEOLOGIC).

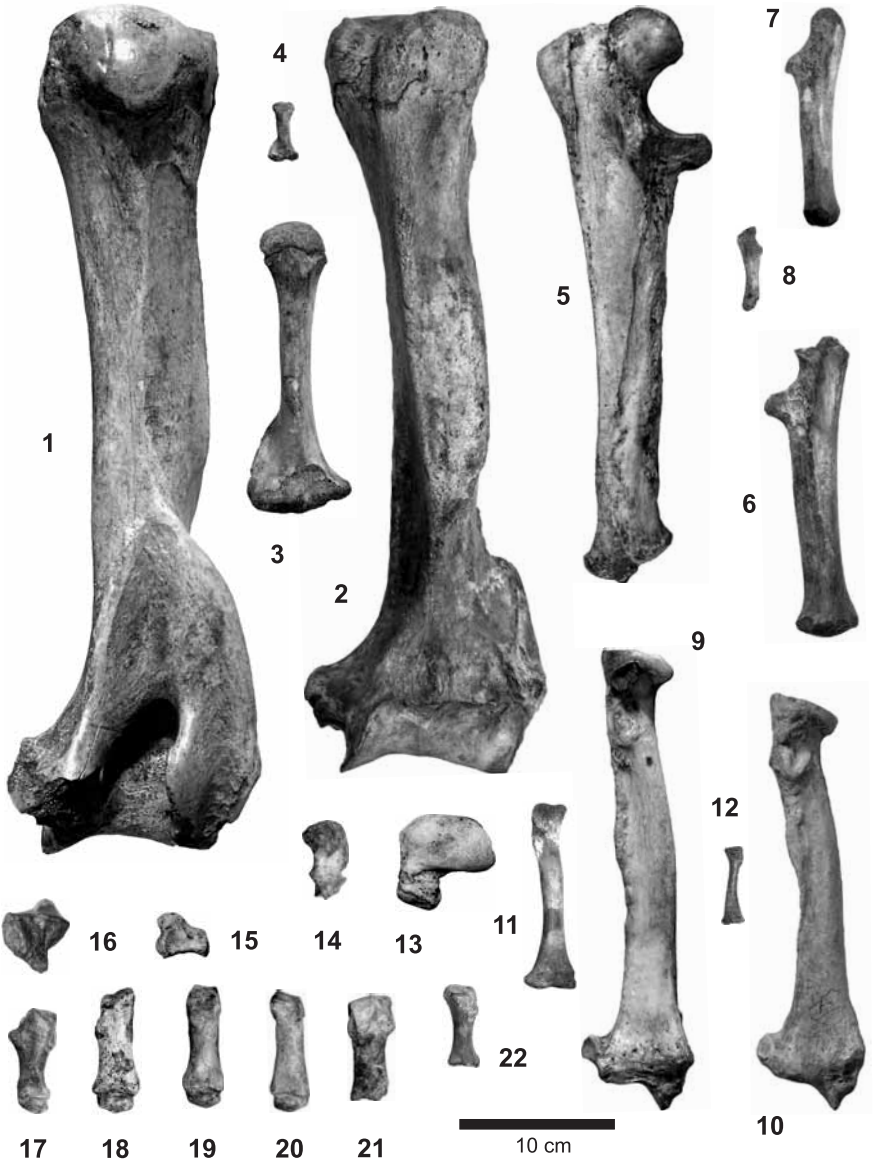


Abb. 20: Vorderlaufknochen neonater bis seniler Höhlenbären. **1.** Rechter Humerus eines adulten Bären, Heinr-31, caudal. **2.** Linker Humerus einer adulten Bärin, Sundwig-478, cranial. **3.** Rechter Humerus eines wenige Wochen alten Tieres, Hemer-372, cranial. **4.** Rechter Humerus eines neonaten Tieres, Hemer-438, cranial. **5.** Linke Ulna eines adulten Bären, Heinr-32, lateral. **6.** Rechte Ulna eines wenige Monate alten Tieres, Hemer-884, lateral. **7.** Rechte Ulna eines wenige Monate alten Tieres, Hemer-885, lateral. **8.** Linke Ulna eines neonaten Tieres, Hemer-881, lateral. **9.** Linker Radius eines adulten Bären, Heinr-33, lateral. **10.** Linker Radius einer adulten Bärin, GPI A5F1270, lateral. **11.** Linker Radius eines wenige Wochen alten Tieres, Hemer-876, lateral. **12.** Rechter Radius eines neonaten Tieres, Hemer-880, lateral. **13.** Linkes Scapholoulnatum eines adulten Tieres, Hemer-710, dorsal. **14.** Rechtes Pisiforme eines adulten Tieres, Hemer-451, dorsal. **15.** Rechtes Ulnare eines adulten Tieres, Hemer-1586, dorsal. **16.** Linkes Uneiforme eines adulten Tieres, Hemer-1587, cranial. **17.** Rechter Mc V eines adulten Tieres, Hemer-490, dorsal. **18.** Rechter Mc IV eines adulten Tieres, Hemer-1591, dorsal. **19.** Rechter Mc II eines adulten Tieres, Hemer-1590, dorsal. **20.** Linker Mc I eines adulten Tieres, Hemer-450, dorsal. **21.** Linker Mc I eines adulten Tieres, Hemer-1615, dorsal. **22.** Rechter Mc V eines juvenilen Tieres, Hemer-482, dorsal (Fotos PALEOLOGIC).

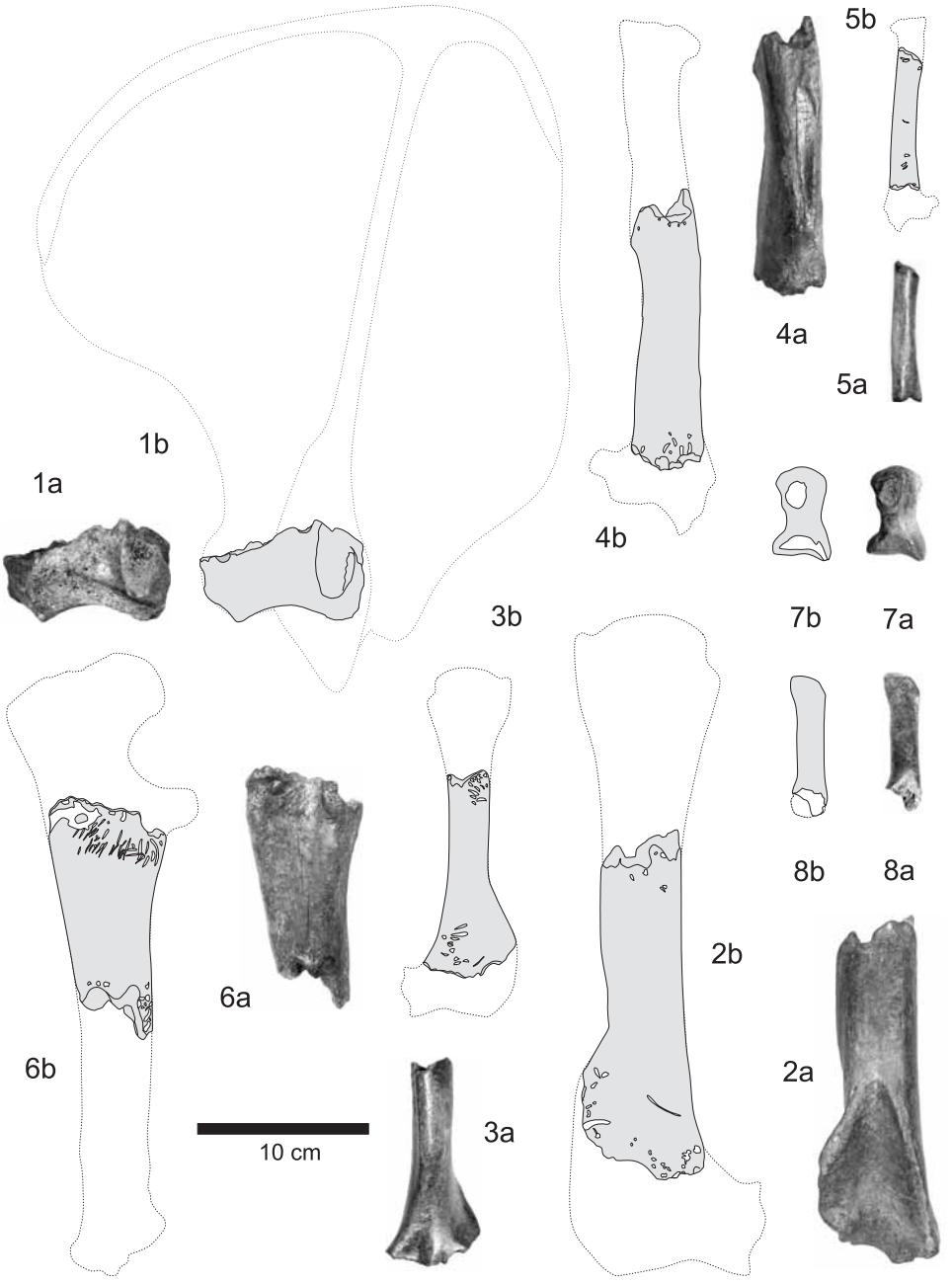


Abb. 21: Von eiszeitlichen Fleckenhyänen verbissene Vorderlaufknochen juveniler bis seniler Höhlenbären. a. Foto, b. Umzeichnung (grau - Knochen, weiß - Verbissspuren). **1.** Linke Scapula eines adulten Tieres, Hemer-695, lateral. **2.** Linker Humerus-Schaft eines adulten Tieres, Hemer-226, caudal. **3.** Linker Humerus-Schaft eines wenige Monate alten Tieres, Hemer-887, cranial. **4.** Linker Radius-Schaft eines adulten Tieres, Hemer-30, cranial. **5.** Linker Radius-Schaft eines wenige Monate alten Tieres, Hemer-886, cranial. **6.** Linker Ulna-Schaft eines adulten Tieres, Hemer-324, lateral. **7.** Rechtes Pisiforme eines adulten Tieres, Hemer-711, dorsal. **8.** Rechter Metacarpus II eines adulten Tieres, Hemer-702, cranial (Fotos und Grafik PALEOLOGIC).

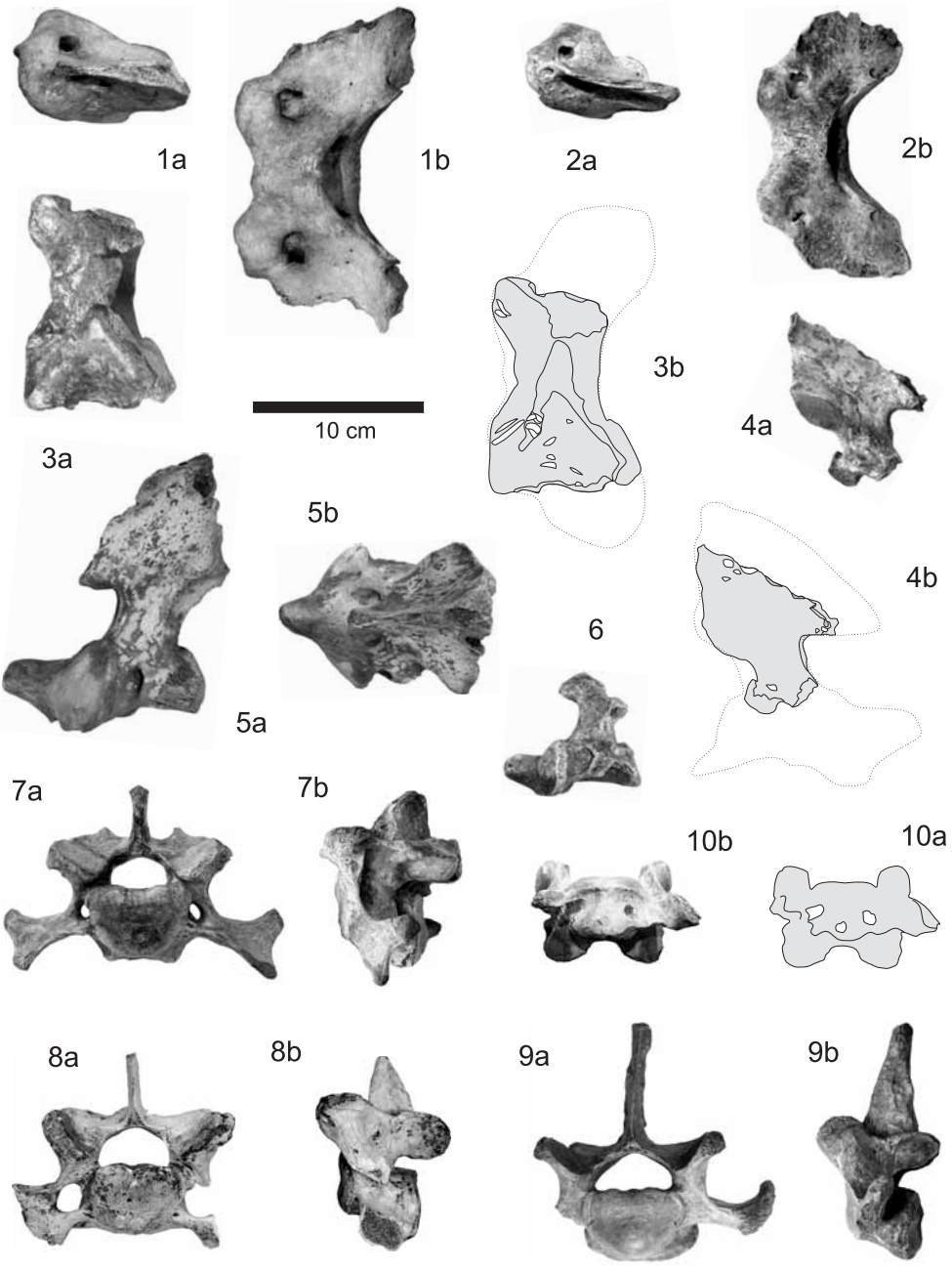


Abb. 22: Teilweise von eiszeitlichen Fleckenhyänen verbissene Cervicalvertebrae von adulten bis senilen Tieren. 3, 4 und 10: a. Foto, b. Umzeichnung (grau - Knochen, weiß - Verbissspuren). **1.** Atlas eines Bären, GPI A5F 1272, a. lateral, b. dorsal. **2.** Atlas einer Bärin, Hemer-837, a. lateral, b. dorsal. **3.** Atlas-Fragment, Hemer-699, dorsal. **4.** Axes-Fragment, Hemer-697, lateral. **5.** Axes eines Bären, GPI A5F 1304, a. lateral, b. dorsal. **6.** Axes einer Bärin, Hemer-296, lateral. **7.** Dritter Cervicalvertebra, Hemer-840, a. cranial, b. lateral. **8.** Fünfter Cervicalvertebra, Hemer-417, a. cranial, b. lateral. **9.** Siebter Cervicalvertebra, Hemer-846, a. cranial, b. lateral. **10.** Cervicalvertebra mit Hyänen-Caninuseindrücken am Wirbelkörper, Hemer-836, ventral (Fotos und Grafik PALEOLOGIC).

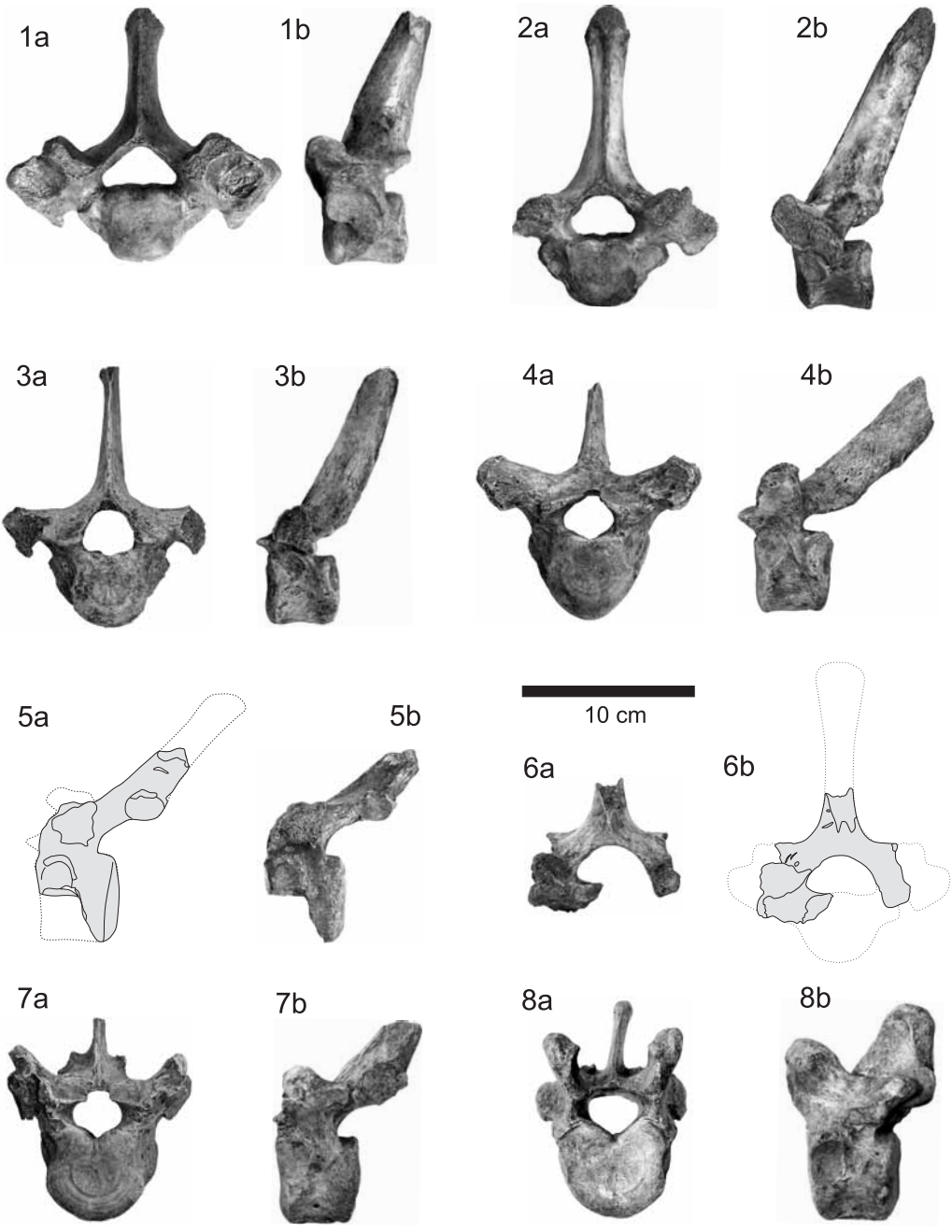


Abb. 23: Thoracalvertebrae von adulten bis senilen Tieren. 5 und 6: a. Foto, b. Umzeichnung (grau - Knochen, weiß - Verbissspuren). **1.** Erster Thoracalvertebra, Hemer-449, a. cranial, b. lateral. **2.** Zweiter Thoracalvertebra, Hemer-447, a. cranial, b. lateral. **3.** Vierter Thoracalvertebra, Hemer-395, a. cranial, b. lateral. **4.** Sechster Thoracalvertebra, Hemer-167, a. cranial, b. lateral. **5.** 13 Thoracalvertebra-Fragment, Hemer-361, lateral. **6.** Vorderer Thoracalvertebra, Neuralbogenfragment, Hemer-698, cranial. **7.** 13 Thoracalvertebra, Hemer-171, a. cranial, b. lateral. **8.** 14 Thoracalvertebra, Hemer-839, a. cranial, b. lateral (Fotos und Grafik PALEOLOGIC).

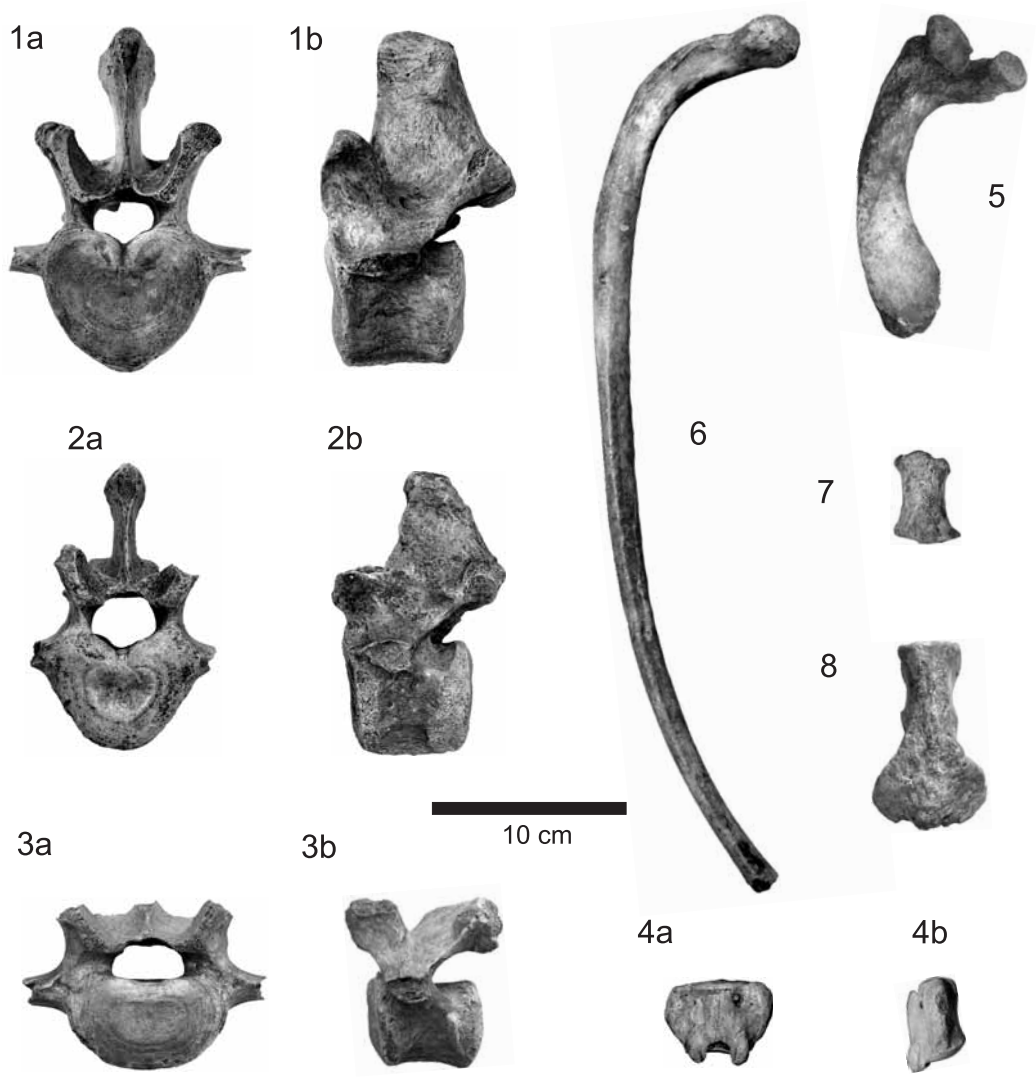


Abb. 24: Lumbal- und Caudalvertebrae sowie Costae und Sternalknochen von adulten bis senilen Tieren. a. cranial, b. lateral. **1.** Dritter Lumbalvertebra eines Bären, Hemer-838. **2.** Dritter Lumbalvertebra einer Bärin, Hemer-1218. **3.** Fünfter Lumbalvertebra einer Bärin, Hemer-393. **4.** Oberer Caudalvertebra, Sundwig-500. **5.** Vordere rechte erste Costa, Hemer-701, caudal. **6.** Mittlere rechte Costa, Hemer-387, caudal. **7.** Mittlerer Sternum-Knochen, Hemer-1633, ventral. **8.** Erster Sternum-Knochen, Hemer-448, ventral (Fotos und Grafik PALEOLOGIC).



Abb. 25: Pelvis und Penisknochen von juvenilen bis senilen Tieren. **1.** Penisknochen eines Höhlenbären, Hemer-1370, lateral. **2.** Linkes Ischium eines ca. drei Monate alten Tieres, lateral. **3.** Unvollständiges Pelvis eines adulten bis senilen Tieres, Sundwig-481, lateral. **4.** Unvollständiges Pelvis eines adulten bis senilen Tieres, Hemer-1655, lateral (Fotos und Grafik PALEOLOGIC).

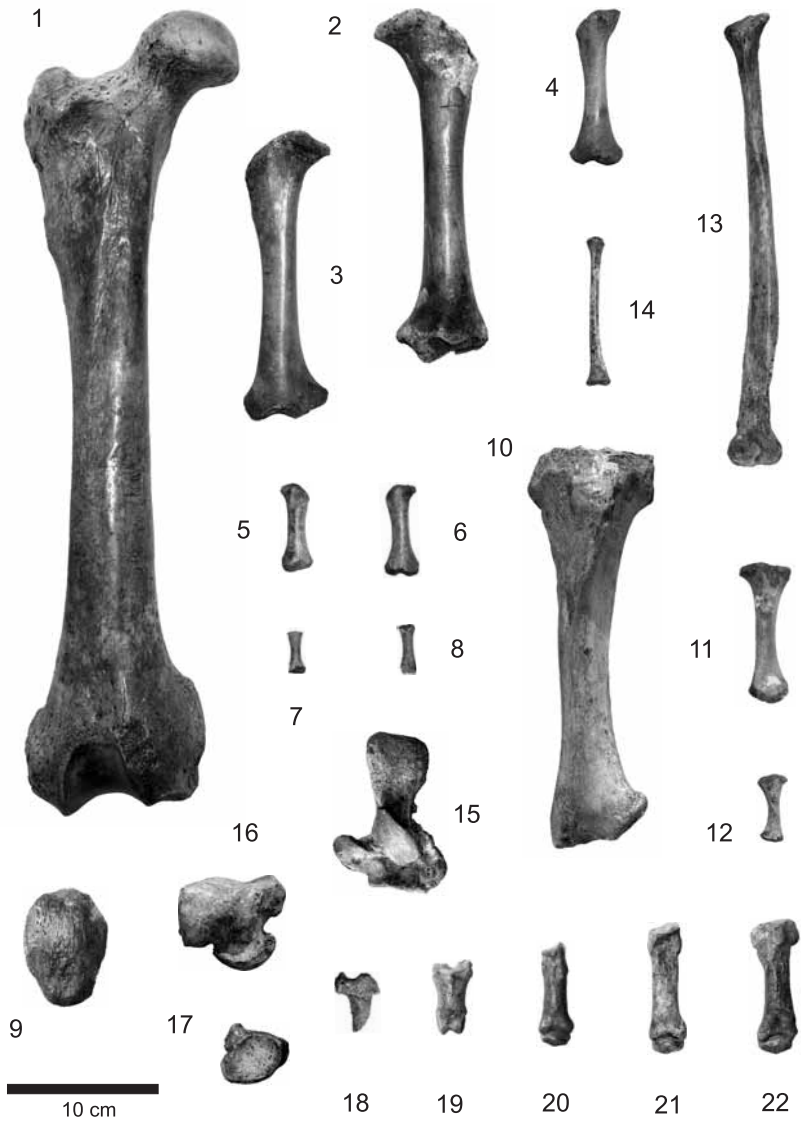


Abb. 26: Unverbissene Hinterlaufknochen von neonaten bis senilen Tieren. **1.** Rechter Femur eines adulten männlichen Höhlenbären, Sundwig-469, cranial. **2.** Linker Femur eines juvenilen Höhlenbären unter ca. drei Monaten, Hemer-77, cranial. **3.** Rechter Femur eines juvenilen Höhlenbären unter ca. drei Monaten, Hemer-882, cranial. **4.** Rechter Femur eines juvenilen Höhlenbären unter ca. einem Monat, Hemer-468, cranial. **5.** Linker Femur eines neonaten Höhlenbären, Hemer-87, cranial. **6.** Rechter Femur eines neonaten Höhlenbären, Hemer 848, cranial. **7.** Linker Femur eines neonaten Höhlenbären, Hemer 208, cranial. **8.** Rechter Femur eines neonaten Höhlenbären, Hemer-270, cranial. **9.** Patella eines adulten Tieres, Hemer-1581, cranial. **10.** Linke Tibia einer adulten bis senilen Höhlenbärin, Heinr-33, cranial. **11.** Linke Tibia eines juvenilen Höhlenbären unter ca. ein Monat, Hemer-88, cranial. **12.** Rechte Tibia eines neonaten Höhlenbären, Hemer-878, cranial. **13.** Linke Fibula eines adulten männlichen Höhlenbären, Hemer-48, cranial. **14.** Rechte Fibula eines juvenilen Tieres unter ca. drei Monaten, Hemer-879, cranial. **15.** Linker Calcaneus eines adulten bis senilen Tieres, Hemer-700, dorsal. **16.** Rechter Astragalus eines adulten bis senilen Tieres, Hemer-1620, dorsal. **17.** Linkes Cuboid eines adulten bis senilen Tieres, Hemer-1582, dorsal. **18.** Phalanx 3 eines adulten bis senilen Tieres, Hemer-558, lateral. **19.** Phalanx 1 eines adulten bis senilen Tieres, Hemer-1585, dorsal. **20.** Linker Metatarsus III eines adulten bis senilen Tieres, dorsal. **21.** Linker Metatarsus II eines adulten bis senilen Tieres, Hemer-1600, dorsal. **22.** Linker Metatarsus I eines adulten bis senilen Tieres, Hemer-369, dorsal (Fotos PALEOLOGIC).

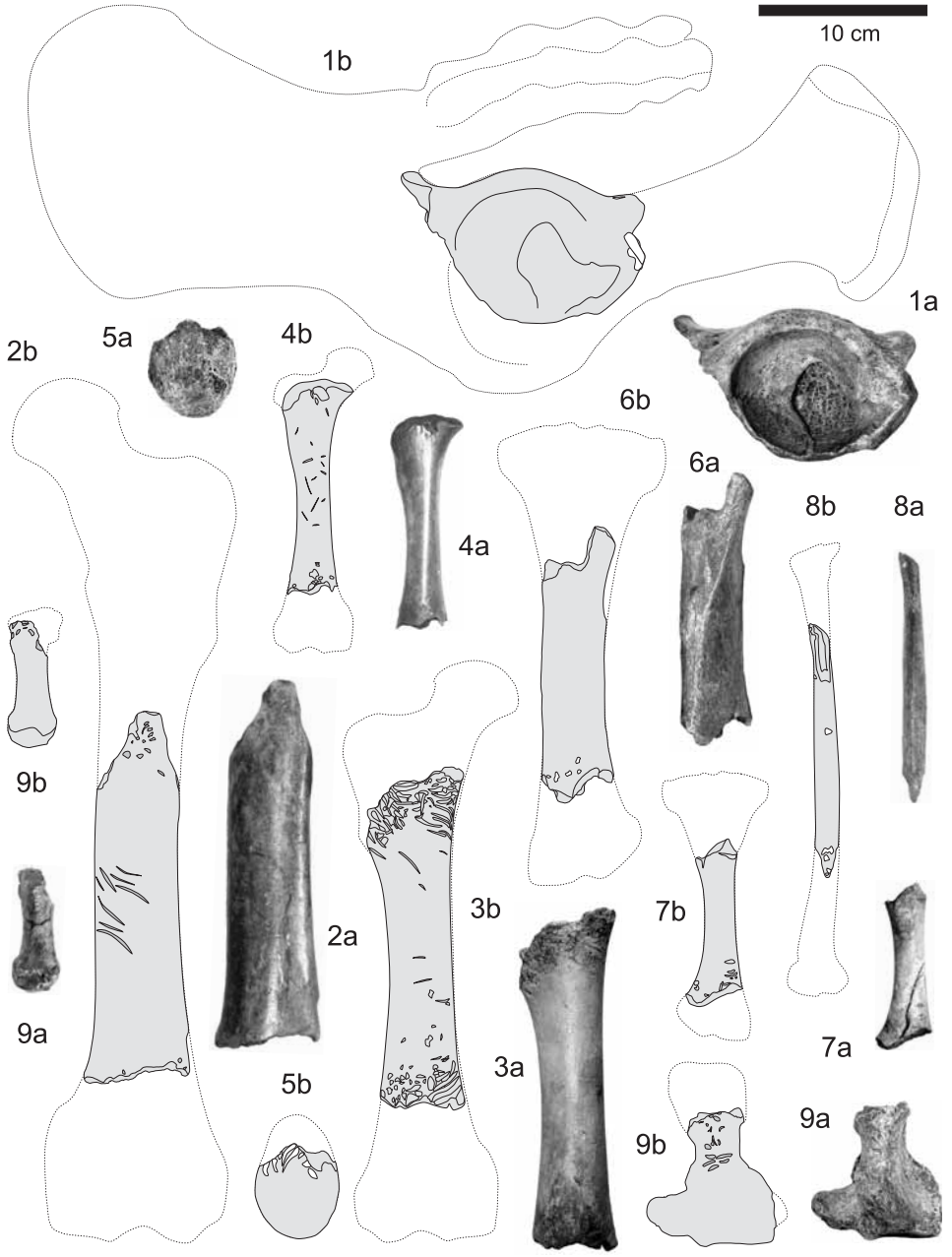


Abb. 27: Von eiszeitlichen Fleckenhyänen verbissene Hinterlaufknochen hochadulter bis seniler Höhlenbären. a. Foto, b. Umzeichnung (grau - Knochen, weiß - Verbissspuren). **1.** Linkes Acetabulum eines adulten bis senilen Tieres, Hemer-354, lateral. **2.** Linker Femurschaft eines adulten bis senilen Tieres, Hemer-247, cranial. **3.** Rechter Femurschaft eines ca. sechs Monate alten Tieres, Hemer-851, cranial. **4.** Rechter Femurschaft eines ca. zwei Monate alten Tieres, Hemer-883, cranial. **5.** Patella eines adulten bis senilen Tieres, Hemer-694, cranial. **6.** Linker Tibiaschaft eines adulten bis senilen Tieres, Hemer-63, cranial. **7.** Rechter Tibiaschaft eines ca. zwei Monate alten Tieres, Hemer-1478, cranial. **8.** Fibulaschaft eines adulten bis senilen Tieres, Hemer-692, cranial. **9.** Rechter Calcaneus eines adulten bis senilen Tieres, Hemer-691, caudal **10.** Linker Metatarsus I eines adulten bis senilen Tieres, (HC No. Hemer-693), dorsal. (Fotos und Grafik PALEOLOGIC).

3.1. Population

Die 1.903 Höhlenbären-Einzelknochen und fünf Skelette belegen eine Mindestpopulation von 118 Höhlenbären-Individuen (vgl. Tab. 1), wobei nur ein geringfügig höherer Anteil an 66 männlichen Bären (56%) zu 52 Bärinnen (44%) am Schädelmaterial in den Perick-Höhlen festzustellen ist (Abb. 28). Dieses spiegelt nicht die Gesamtpopulation der Perick-Höhlen wider, da etliche Knochen zerstört, andere noch nicht aufgenommen wurden und viele Funde noch im Höhlenboden stecken. Immerhin zeigen die 118 Mindestidividuen bereits jetzt eine intensive Nutzung der Höhle über Jahrtausende hinweg und die überregionale Bedeutung dieses Höhlenbärenhorstes im Nordsauerland.

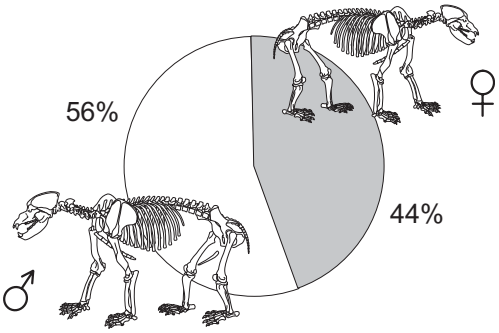


Abb. 28: Geschlechterverhältnis der Population des Höhlenbären *Ursus spelaeus* ROSENMÜLLER 1794 (ermittelt an dem Schädelmaterial, n = 118) aus den Perick-Höhlen von Hemer aus dem Weichsel-Glazial des Ober-Pleistozäns (ca. 75.000-30.000 BP). Es dominieren leicht die männlichen Höhlenbären.

Es fanden sich Knochen und Zähne von unterschiedlich alten Tieren im Knochenmaterial, angefangen vom ungeborenen oder totgeborenen neonaten Jungbären (Fötus) bis hin zum uralten senilen Höhlenbären, dessen Zähne völlig abgeschliffen bzw. bereits teilweise ausgefallen waren.

976 Knochen ließen sich sieben verschiedenen Altersgruppen nach KURTÉN (1976) im Vergleich zum rezenten Braunbären zuordnen, der Rest der Knochen war zu fragmentarisch für Alterszuweisungen.

Die leider durch die „Spatenforschungen“ bedingten unterrepräsentativen Kleinknochen neonater Tiere können sowohl von Totgeburten, als auch von verendeten trächtigen Bärinnen, die eine Winterruhe in der Höhle nicht überlebt hatten, stammen. Einige Jungbären starben direkt nach der Geburt oder wenige Wochen danach, welches an etlichen Knochen und Milchzähnen der Perick-Höhlen belegt werden kann. Gelegentlich wurden diese verendeten oder totgeborenen Bären nicht von den Fleckenhyänen in den Höhlen aufgefressen, so dass über 100 Knochen aus dieser Altersgruppe zwischen neonat bis drei Monaten vorliegen.

Die prozentualen Knochenanteile spiegeln weniger die Pupulationsstruktur wider, als die Sterblichkeit. Wie aus Abb. 29 ersichtlich, überlebten Jungbären häufig nicht das erste Lebensjahr. Gerade im ersten Winter starben viele Jungbären in den Höhlen und wurden nicht älter als acht bis zehn Monate. Nach dem Überleben des ersten Winters bis in die nächsten Lebensjahre starben deutlich weniger Bären, zumindest in den Höhlen. Nach dieser starken natürlichen Selektion ist die Sterblichkeit der Bären im Alter zwischen etwa einem und drei Jahren am geringsten. Erst im höheren ausgewachsenen reproduktiven Alter findet sich ein weiteres Maximum der Sterblichkeit, der durch Altersschwäche der Tiere bedingt ist. Die Sterblichkeitspeaks entsprechen damit denen anderer Höhlen (vgl. KURTÉN 1976). Diese sind normal in einer gesunden Säugetierpopulation.

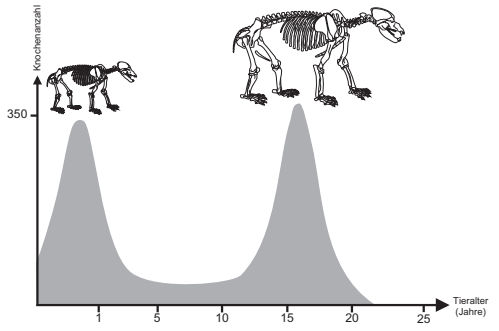


Abb. 29: Alterszuweisung der Knochen und Sterblichkeit der Population des Höhlenbären *Ursus spelaeus* ROSENMÜLLER 1794 aus den Perick-Höhlen von Hemer (n = 976) aus dem Weichsel-Hochglazial des Ober-Pleistozäns (ca. 75.000-30.000 BP).

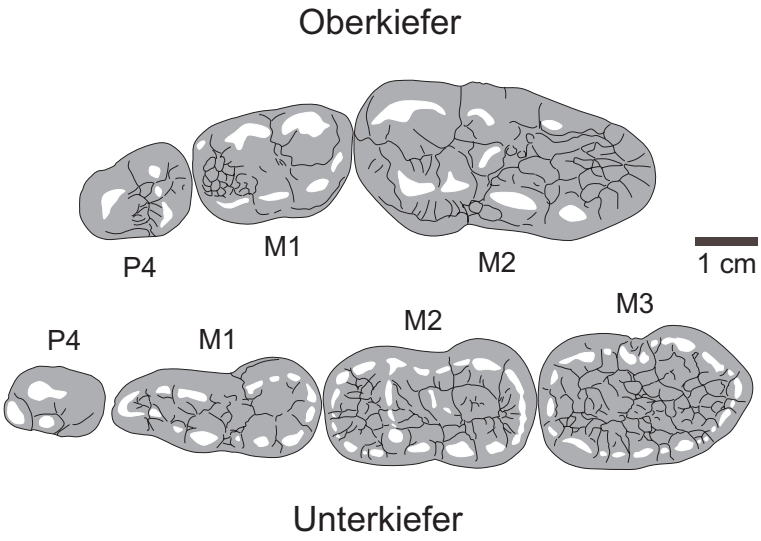


Abb. 30: Datierung der Population des Höhlenbären *Ursus spelaeus* ROSENMÜLLER 1794 aus den Perick-Höhlen von Hemer anhand der Zahnmorphologie nach RABEDER (1983, 1989). Die starke Zerfurchung und Vielhöckrigkeit der Schmelzoberflächen und vor allem die OK und UK P4 datieren die Höhlenbären aus den Perick-Höhlen in die mittlere Weichsel-Kaltzeit (Ober-Pleistozän, Isotopenstufen OIS 3-4, ca. 75.000-28.000 BP) (umgezeichnete Zähne und Legende vgl. Abb. 14, Grafik PaleoLogic)

3.2. Altersdatierung

Eine Altersbestimmung der Höhlenbärenpopulation konnte neben den ^{14}C-Datierungen mit der P4-Methode nach RABEDER (1983, 1989) an isolierten Zähnen und bezahnten Mandibulae aus dem Knochenkies der Heinrichshöhle durchgeführt werden. Der abgebildete (Abb. 30) dreihöckrige UK P4-Zahn (siehe auch Abb. 14.12) entspricht dem Typ C1 und fällt damit in die mittlere Weichsel-Kaltzeit (vgl. Methode in RABEDER 1989). Bei dem hier abgebildeten OK P4 Zahn (und Abb. 14.12) handelt es sich um den Typ B mit drei Höckern und einem Zwischenhöcker. Auch dieser fügt sich in die Datierung des Mittel-Weichsel ein.

Alle vorliegenden untersuchten Prämolaren und Molaren der isolierten Zähne und der Oberschädel sowie Unterkiefer datieren die Höhlenbären der Perick-Höhlen in den mittleren Abschnitt der Weichsel/Würm-Kaltzeit (Isotopenstufen OIS 3-4, ca. 75.000-28.000 vor heute), wobei eine umfassendere statistische Auswertung an dem gesamten Zahnmaterial der isolierten und in den Mandibulae befindlchen Zähnen mit weiteren Funden noch durchgeführt werden müsste, wenn feinstratifizierte Funde vorliegen würden. Damit könnte man die frühen und späten Zahnformen statistisch besser ermitteln und die Zeitspanne der Höhlennutzung durch den Bären genauer erfassen.

3.3. Pathologie

Veränderungen an Höhlenbärenknochen und Zähnen hat bereits BREUER (1931a, b) ausführlich aus der österreichischen Drachenhöhle bei Mixnitz beschrieben und abgebildet, wobei sich an den Interpretationen der Krankheitsursachen und anatomischen Auswirkungen bis heute nichts geändert hat.

Auch die Höhlenbären der Perick-Höhlen erreichten letztendlich oft ein seniles Alter, nicht selten geplagt von rheumatischen Knochenerkrankungen, wie Knochenauflösung (Osteoporose) oder Knochenwucherungen, und kauten oft nur noch auf den Zahnwurzeln, besonders der Schneide- und der Fangzähne, herum.

Am häufigsten plagten besonders Zahnausfälle und Zahnwurzelentzündungen (Abb. 31.1-4) die mittelalten bis senilen Bären, an denen einige aufgrund von bakteriellen Vergiftungen möglicherweise auch verendeten. Typische Entzündungsmuster der Zahnwurzeln sind runde Löcher in der Mandibula, sogenannte Fisteln (Abb. 31.2). Andere Wurzelentzündungen enden mit dem Zahnausfall, einer Auflösung des Kiefers im Bereich der Alveolen (Abb. 31.3-4) und endeten im optimalen Falle mit einer Verwachsung der Zahnalveolen. Auch bei Jungbären verlief der Zahnwechsel nicht immer optimal, welches ein Kieferast eines ca. drei bis

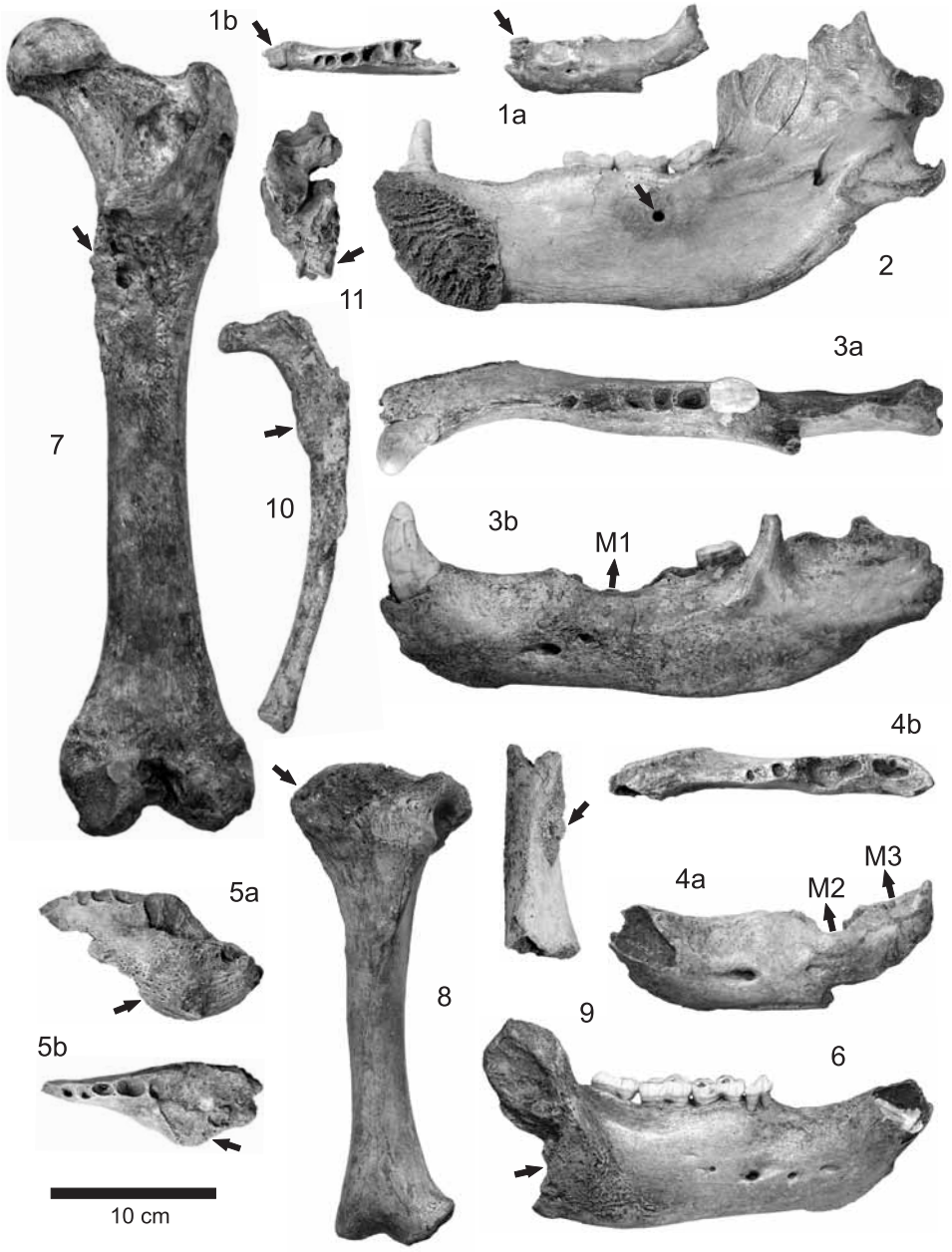


Abb. 31: Pathologische Knochen juveniler bis seniler Tiere. **1.** Verwachsungen der Alveole nach Ausfall des Milchcaninus, Hemer-1587, a. lateral, b. dorsal. **2.** Wurzelentzündung am M2 mit Fistelbildung, Sundwig-320, lateral. **3.** Zu Lebzeiten ausgefallener M1 mit anschließender Alveolenverwachsung (mit Hyänenverbissam Rahmus), Sundwig-494, a. dorsal, b. lateral. **4.** Zu Lebzeiten ausgefallene 2/3 mit anschließender Alveolenverwachsung (mit Hyänenverbiss), Hemer-214, a. lateral, b. dorsal. **5.** Tumorartige Knochenaufblähung im Bereich des M3 einer linken Mandibula (Fragment) eines adulten Tieres, Hemer-303, a. lateral, b. dorsal. **6.** Knochenaufblähungen am Ramus einer rechten Mandibula eines adulten Tieres, Sundwig-321, lateral. **7.** Osteoporotischer rechter Femur, Sundwig-468, caudal. **8.** Osteoporotische linke Tibia, Sundwig-479, cranial. **9.** Osteoporotische linke Tibia (Schaft), Hemer-101, cranial. **10.** Gebrochene vordere rechte Rippe mit Kallusbildung, Hemer-804, lateral. **11.** Osteoporotischer Cervical-Vertebra, Hemer-841, lateral (Fotos und Grafik PALEOLOGIC).

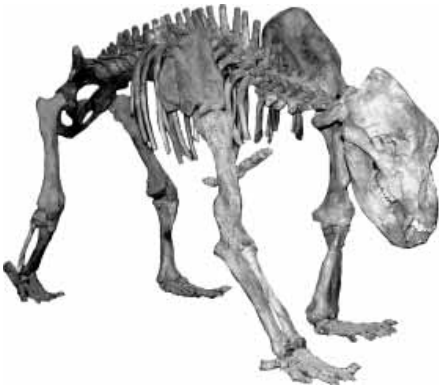


Abb. 32: Skelett eines ersten Höhlenbären *Ursus spelaeus* ROSENMÜLLER 1794 zusammengesetzt aus verschiedenen Knochen unterschiedlicher Tiere aus der Sundwig-/Heinrichshöhle. Aufgestellt im Geologisch-Paläontologischen Museum der Westfälischen-Wilhelms-Universität Münster (Foto PALEOLOGIC).



Abb. 33: Skelett eines zweiten Höhlenbären *Ursus spelaeus* ROSENMÜLLER 1794 zusammengesetzt aus verschiedenen Knochen unterschiedlicher Tiere aus der Sundwig-/Heinrichshöhle, Nordsauerland. Aufgestellt im Emschertal-Museum Strünckede Herne (Foto PALEOLOGIC).

vier Monate alten Jungbären (Abb. 31.1) zeigt. Hier sind Wucherungen im Bereich der Caninus-Alveole zu beobachten. Weiterhin finden sich in Schlämmproben gelegentlich Zahnabsplisse der Canini oder anderer Zähne. Gerade die Spitzen der gefährlichen Fangzähne splitterten durch den starken Abschliff (Einkerbung) in einem typischen Muster im hochadulten bis senilen Alter in labialer Richtung ab (vgl. Caninus Mandibula, Abb. 18.1). Danach wurde der Caninus in einigen Fällen bis auf den Wurzelstumpf rundgeschliffen.

3.4. Taphonomie

Im Hyänen- und Bärenhorst der Perick-Höhlen lassen sich die Benagungs- und Zerknackmuster der verschiedenen Höhlenbärenknochen detailliert erläutern. Dieses wurde erstmals für Höhlen des Sauerlandes sowie europäischen Höhlen dargestellt, da mit diesen Abbildungen Vergleiche zu Knochen aus anderen Höhlen durchgeführt werden können. Besonders die Taphonomie von Bärenhorsten im Hinblick auf die Zerstörung durch die eiszeitlichen Fleckenhyänen ist in den meisten Fällen unverstanden analysiert oder interpretiert worden. Daher ist der Bären- und Hyänenhorst der Perick-Höhlen so bedeutend, da er erstmals eine Analyse mit umfangreichen Knochenfunden ermöglicht.

Dadurch, dass über Jahrtausende hinweg Höhlenbären nicht mehr aus dem Winterschlaf aufwachten, reicherten sich primär abertausende der Knochen und Zähne von Skeletten (Abb. 32, 33) in den Höhlen des Sauerlandes, wie den Perick-Höhlen an. Sie bildeten regelrechte Knochenhöhlen, wobei man generell zwischen zwei Höhlenhorsttypen ohne anthropogenen und einen mit anthropogenen Einfluß unterscheiden kann.

Der „Höhlenbärenhorst“ wurde in der Regel nur von Höhlenbären als zeitweiliger Lebensort besonders im Winter zur Winterruhe und im Frühjahr zur Geburt und Aufzuchtszeit der Jungbären genutzt, so dass ihre Knochen etwa 95% aller Großsäugerknochen dort ausmachen. Typisch ist das häufige Auftreten von Föten- und Jungbärenknochen und Zähnen. Nur wenige Reste von Hyäne, Löwe, Wolf oder Eisfuchs finden sich neben seltenen Rentier oder Rothirschknochen. In den meisten Höhlen nehmen die Bären höhere Knochenanteile ein, was nicht bedeutet, dass tatsächlich mehr Bären, als Bärinnen vorhanden gewesen sind. Wie Freilandfundstellen in Westfalen zeigen, finden sich unter den wenigen Höhlenbärenknochen außerhalb der Höhlen mehr Bärinnenknochen. Daraus könnte man schließen, dass Bärinnen möglicherweise häufiger außerhalb der Höhlen

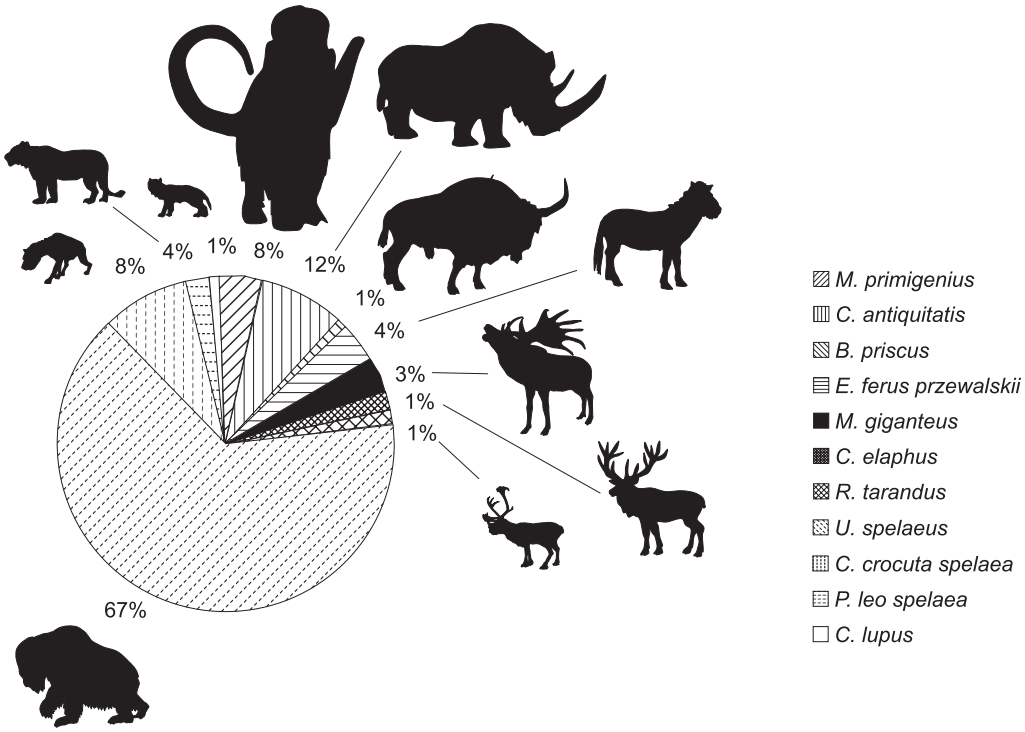
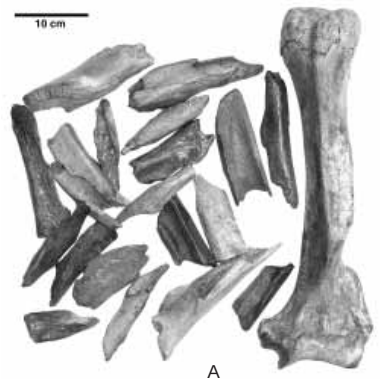
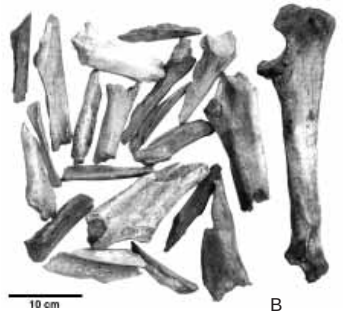


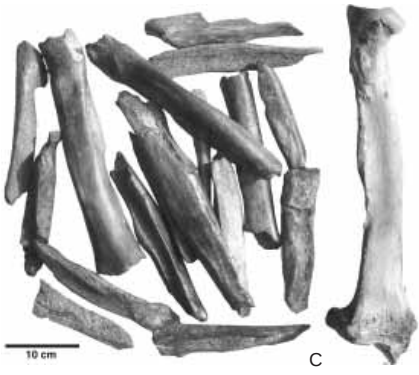
Abb. 34: Anteile aller ausgewerteter 2.419 Tierknochen. Von diesen sind 1.903 Höhlenbärenknochen. 784 der Bärenknochen zeigen Benagungsspuren oder sind zerknackt worden. Diese Knochenanteile sind wahrscheinlich repräsentativ für Höhlenbärenhorste, die gleichzeitig als Hyänenhorste genutzt wurden. In den Sauerländer Höhlen-Gegenden waren Hyänen-Clans spezialisiert auf Höhlenbärenkadaver, die in den Perick-Höhlen immer wieder auseinandergerissen wurden (Grafik PALEOLOGIC).

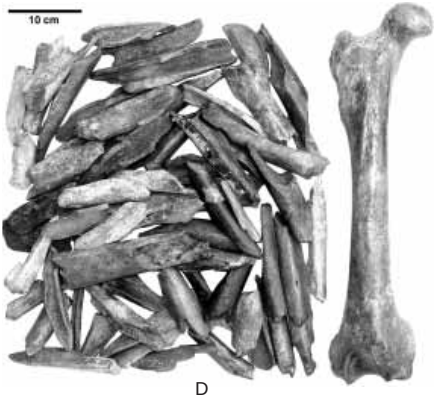
umkamen. Dieses scheint eine mögliche Erklärung zu sein, da die Bärinnen mit den Jungtieren leichtere Beute für Steppenlöwen oder Hyänen-Clans gewesen waren, als die größeren und kräftigeren Bären. Die meisten Höhlen des Sauerlandes waren solche Bärenhorste.

Im „Fleckenhyänenhorst“, wie den Perick-Höhlen, stammen hingegen nur 67% der Knochen vom Höhlenbären, die wiederum meist benagt (Abb. 15, 21, 22, 23, 27, 36) oder zerknackt wurden (Abb. 35). 33% der Knochen stammen von anderen eiszeitlichen Tieren, davon waren wiederum 8% Hyänenknochen. Mindestens 41% aller Höhlenbärenknochen aus den Perick-Höhlen wurden von Hyänen zerknackt oder benagt. An etlichen anderen, wie besonders an Wirbeln, ist eine Benagung nicht immer eindeutig festzustellen. In solchen Höhlen hatten die Fleckenhyänen in der Regel Bärenkadaver gefressen und völlig auseinandergerissen. Die Knochen der Kadaver wurden entfleischt, benagt, tausende von Knochen zerknackt (Abb. 35) und die Knochensplitter teilweise verschluckt, da die Hyänen das Knochenkollagen verdauen konnten. Die Hyäne ist dem stärkeren Höhlenbären sicherlich aus dem Weg gegangen und hatte sein dunkles Reich nur gelegentlich mitgenutzt, bzw. vom verwesenden Fleisch der Kadaver gesäubert. Auch das Knochenmark wurde verwertet, worauf hunderte der Langknochensplitter (Abb. 35) in den Perick-Höhlen hinweisen. Selbst Schädel wurden von den Hyänen erfolgreich aufgebrochen, um an das Gehirn zu gelangen (Abb. 13). Oft war aber das Zerknacken nicht der letzte Schritt, sondern eine intensive Benagung über Stunden hinweg.









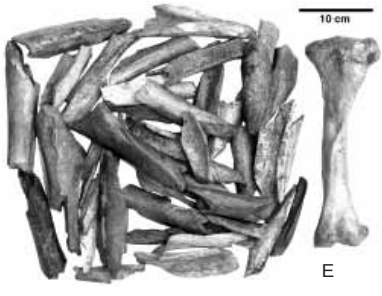


Abb. 35: Von oberpleistozänen Fleckenhyänen zerknackte Langknochen des Höhlenbären aus den Perick-Höhlen. Links Knochensplitter, rechts vollständiger Knochen. **A.** Humerus (Hemer-1508-1523), **B.** Ulna (Hemer-1440-1459), **C.** Radius (Hemer-1524-1540), **D.** Femur (Hemer-1372-1439), **E.** Tibia (Hemer-1460-1507) (Fotos PALEOLOGIC).

„Knabbersticks“ (Abb. 36), die dabei entstanden, wie sie auch von allen anderen Beutetieren der Hyänen aus den Perick-Höhlen bekannt sind (DIEDRICH 2005a-j), findet man hingegen vom Höhlenbären äußerst selten. Lediglich die sieben, hier abgebildeten Knochen sind als solch intensiv benagte Knochen anzusehen. Der Anteil der Knabbersticks an den gesamten verbissenen und zerknackten Knochen macht lediglich 1% aus. Bei den anderen Beutetieren, besonders den Hirschen, ist der Knabberstickanteil bei bis zu 14%. Dieses liegt aber auch daran, dass die Bärenkadaver nicht in die Höhlen verschleppt wurden und die Bärenknochenfunddichte deutlich höher ist, als bei allen anderen eingeschleppten Beutetierresten der Fleckenhyänen. Besonders die Mammutsteppenfauna und die benagten Knochen dieser sind sehr typisch für die Fleckenhyänenhorste.

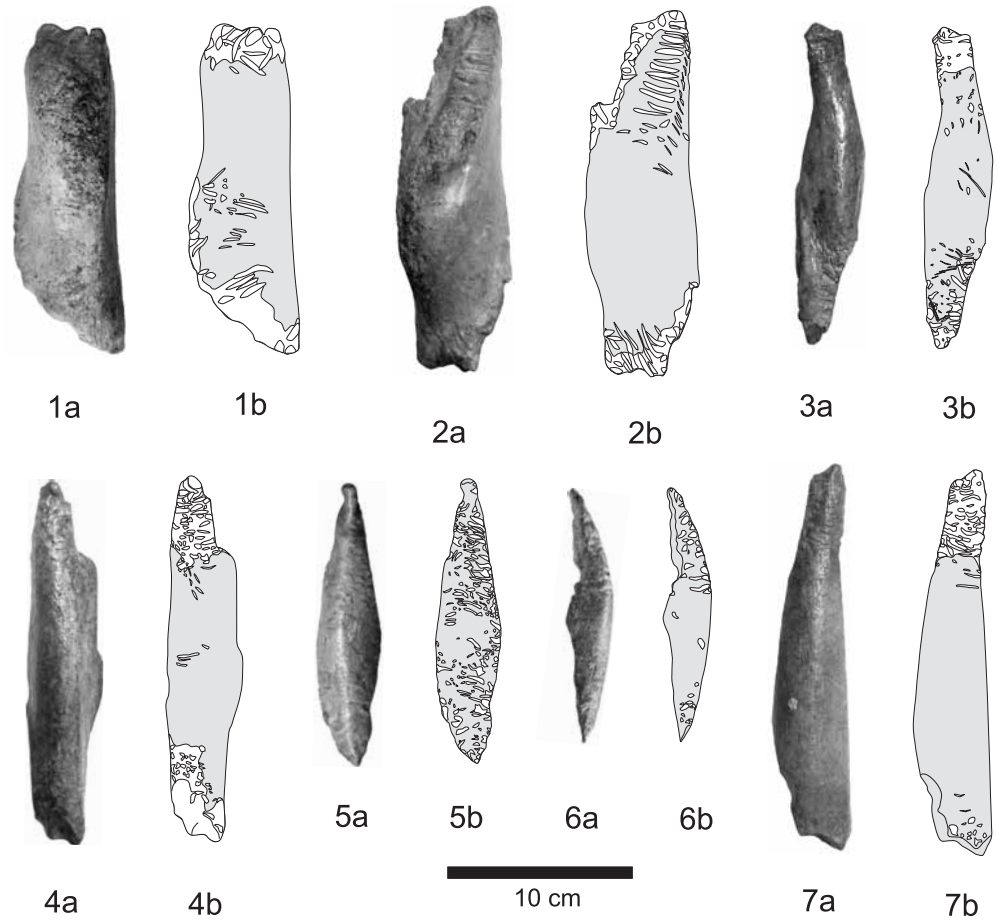


Abb. 36: Knabbersticks von Knochen adulter Tiere. a. Foto, b. Umzeichnung (grau - Knochen, weiß - Verbissspuren). **1.** Humerus-Schaft Knabberstick, Sundwig-485. **2.** Humerus-Schaft Knabberstick, Hemer-1366. **3.** Humerus-Schaft Knabberstick, Hemer-1363. **4.** Radius-Schaft Knabberstick, Hemer-1364. **5.** Humerus-Schaft Knabberstick, Hemer-1362. **6.** Mandibula Knabberstick, Hemer-696. **7.** Femur-Schaft Knabberstick, Hemer-1356 (Fotos und Grafik PALEOLOGIC).

In anthropogen beeinflussten Höhlen des Sauerlandes kann man zwischen mittel- und endpaläolithisch genutzten Höhlen unterscheiden. In den Mittelpaläolithischen Fundkomplexen des Sauerlandes findet man neben den Artefakten eine oberpleistozäne Fauna, wobei Mammut und Wollnashorn die auffälligeren großen Eiszeittiere darstellen. In der ausgehenden Eiszeit wechseln die Funde der endpaläolithischen Höhlenlagerplätze. Hier sind es nun dominierend Rentierknochen neben Wolf, Vielfraß und Eisfuchs sowie Schneehase, die die verarmte Rentierfauna widerspiegeln.

In einigen Fällen, besonders der großen Höhlen, sind Überschneidungen oder Überlagerungen der hier beschriebenen taphonomischen Komplexe möglich. So ist die Heinrichshöhle ein Beispiel für die Kombination eines Höhlenbären- und Fleckenhyänenhorstes mit der typischen Mittel-Weichsel Höhlen- und Mammutsteppenfauna. In der Balver Höhle tritt neben einem Höhlenbären- und Fleckenhyänenhorst noch der Einfluß des Neandertalers im Mittelpaläolithikum hinzu, was die Befundinterpretationen der Fauna ohne genaue Dokumentationen nahezu unmöglich macht. Die aus dieser

Höhle beschriebene Mammutsteppenfauna kann nicht auf die Aktivitäten der Menschen alleine zurückzuführen sein, was Hyänenknochen und von ihnen etliche benagte Knochen der großen Eiszeittiere, wie Mammut, Wollnashorn und Riesenhirsch in den Sammlungen belegen. Sicherlich sind auch Lagerplätze des paläolithischen Jägers gelegentlich von Hyänen aufgesucht worden. Hierfür gibt es zwei schöne Beispiele wie die Weinberghöhlen bei Mauer (Hyänenfraß an anthropogen deponierten Mammut-Lendenwirbelsäulen) oder verschleppten zerschlagenen Mammutknochen aus der Heinrichshöhle (vgl. DIEDRICH 2005j).

4. Aktuopaläontologie

Die ausgewachsenen Höhlenbären (Abb. 37) lebten in baumarmen oder baumlosen, arktischen Tundren, in Nadelwäldern und gelegentlich in Mischwäldern Europas und Asiens. Die männlichen Bären waren in der Regel Einzelgänger und durchstreifen große Reviere, die bis zu 600 Quadratkilometer groß sein konnten. Mit einer Körperlänge bis zu 350 cm und einem Gewicht bis zu 650 Kilogramm gehörten sie zu den größten „Raubtieren" der Eiszeit Europas und den größten Bären aller Zeiten, wobei sie sich fast ausschließlich von Pflanzen ernährten (RABEDER et al. 2000). Nur der heute in Kanada lebende Kodiak-Braunbär wird annähernd so groß. Die Paarungszeit der Höhlenbären erfolgte zwischen Mai und Juni. Bevor der Höhlenbär die Wintermonate in den Höhlen wie auch den Perick-Höhlen verbrachte, verzehrte er vermutlich zwischen 12-16 Kilogramm Nahrung pro Tag, um die Winterruhe zu überstehen. Diese war kein tiefer Winterschlaf, so dass der Bär auch gelegentlich aufwachte und vor die Höhle schaute. Beim durchzwängen von engen Höhlenpassagen polierten die Bären mit ihren dichten Winterfellen die Höhlenwände und hinterließen den typischen Bärenschliff auch in den Perick-Höhlen, besonders in der Sundwiger Höhle (Abb. 6). Im Januar oder Februar am Ende der Winterruhe kamen zwei bis drei noch sehr unterentwickelte Junge direkt in der Höhle zur Welt. Die noch blinden Jungbären wogen bei der Geburt knapp 1,5 Kilogramm und waren etwa 30-35 cm groß. Sie wurden teilweise tot geboren oder überlebten oft nur wenige Wochen die Geburt. Auch die Bärin war durch die Winterruhe geschwächt und starb gelegentlich bei der Geburt oder konnte die Jungbären bei zu harten und langen Wintern nicht ausreichend säugen. Bis zum Sommer nahmen die Jungbären bis auf etwa 30-45 Kilogramm je nach Nahrungsangebot zu. Gefressen wurde nach der Säugungsphase selten Fleisch, als aber vielmehr unterschiedlichste Pflanzen. Auf dem Speiseplan standen Pilze, Kräuter, Knollen und Beeren, aber auch Lachse wurden verspeist sowie große Eiszeittiere wie Rothirsch, Rentier oder Riesenhirsch gelegentlich gerissen. Die Trennung der Jungtiere von der Bärin erfolgte nach etwa 2,5 Jahren. Fährten der Höhlenbären wurden in französischen Höhlen gefunden (VIALOU 1986), die von denen der heutigen Braunbären kaum unterscheidbar sind.

Ein sehr hoher Anteil der Höhlenbärenknochen aus den nordsauerländer Perick-Höhlen zeigt starke Verbissspuren von Hyänen, ist gar völlig von diesen Aasfressern zerknackt worden. Viele der Knochensplitter finden sich daher als Mahlzeitenreste in den Höhlen, wie auch in den Perick-Höhlen verstreut. Eine Hauptnahrung der Hyänen waren anscheinend Kadaver von Bären, insbesondere Höhlenbären, die eine Winterruhe nicht überlebt hatten oder totgeborene Jungbären. Sicherlich lockte der verwesende Geruch die Hyänen in die dunklen Höhlen. Dieses dürfte aber kein Problem für die Hyänen gewesen sein, da sie auch Nachtaktiv waren und oft in der Dämmerung und der Dunkelheit auf Jagd gingen.

Aus dem fossilen Beleg und den Darstellungen durch den eiszeitlichen Menschen vervollständigt sich unsere Kenntnis über das Leben eines ausgestorbenen Bären, der aufgerichtet größer als ein Mensch war. Dass der eiszeitliche Mensch bereits die Anatomie des für ihn gefährlichen Höhlenbären genau kannte, zeigen über 30 verschiedene Darstellungen (Zeichnungen, Gravuren) in südwestfranzösischen Höhlen und Abris (z.B. BREUIL et al. 1956). Es ist nicht verwunderlich und keine Seltenheit, dass eiszeitliche Tiere in Lebensszenen dargestellt wurden mit genauesten anatomischen Details (Abb. 37, 38). In einer nur selten abgebildeten, aber höchst wichtigen Darstellung der

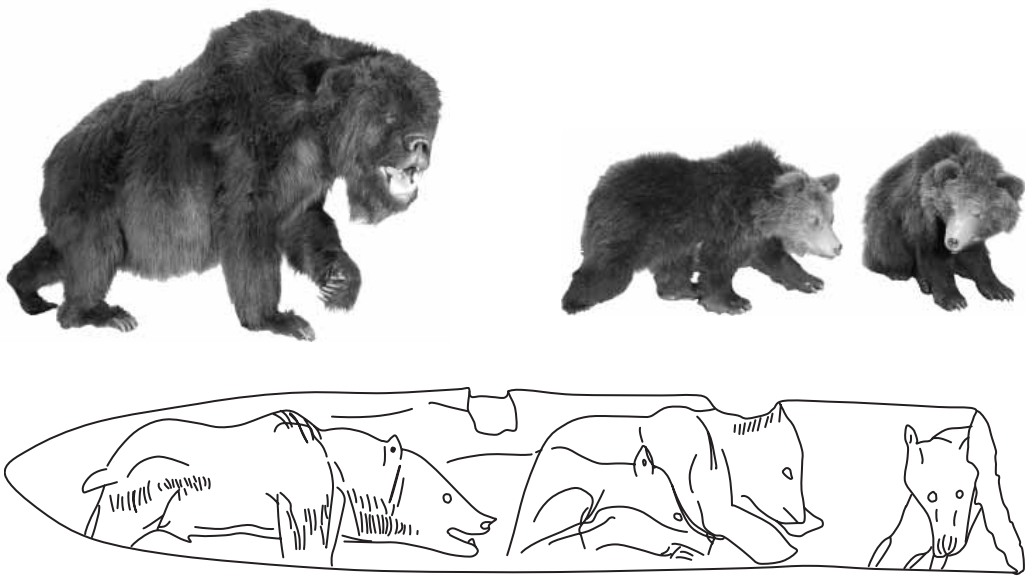


Abb. 37: Gravuren von vier (?5) späteiszeitlichen Höhlenbären (Bärenfamilie) auf einem unvollständigen Knochenspatel aus der jüngeren Altsteinzeit (Jungpaläolithikum, Magdalénien IV, ca. 15.000 Jahre BP). Die beiden linken in Seitenansicht gravierten Tiere scheinen Alttiere zu sein (links Bär, rechts Bärin), während hingegen die dreidimensional dargestellten rechten Jungbären sind (umgezeichnet nach BREUIL et al. 1956 durch PALEOLOGIC). Zeichnungen im Vergleich zu Höhlenbärennachbildungen von Herrn D. LUKSCH.

Eiszeitkunst (Magdalénien IV, ca. 15.000 BP) in der Höhle Trois Frères (Südwestfrankreich) scheint ein Bärenpaar abgebildet worden zu sein (Abb. 38). Die Interpretation es handle sich um durch Speere getroffene Bären, die aus dem Maul Blut speien ist unwahrscheinlich. Dieses würde zwar auf eine Höhlenbärenjagd hindeuten, wenn sie vielleicht auch nur selten ausgeübt wurde. Wahrscheinlicher ist aber, dass die außergewöhnliche Darstellung ein kopulierendes Bärenpaar darstellt, das dabei stark transpiriert und die Atemluft unter kühlen Tagestemperaturen zu sehen ist. Das angelegte Ohr der kleineren Bärin zeigt auch die typische Unterwürfigkeit, die Kreise auf dem Bären scheinen schamanistischen Charakters zu sein. Dass das Verhalten und Familienleben der Höhlenbären dem eiszeitlichen Jäger detailliert bekannt war, zeigt eine weitere, ebenfalls oft vergessene Gravur einer Bärenfamilie aus dem Sommer, wenn die Jungbären heranwachsen (Abb. 37). Auf einem Knochenspatel aus derselben Zeit (Magdalénien IV) von einer weiteren jungpaläolithischen Fundstelle bei La

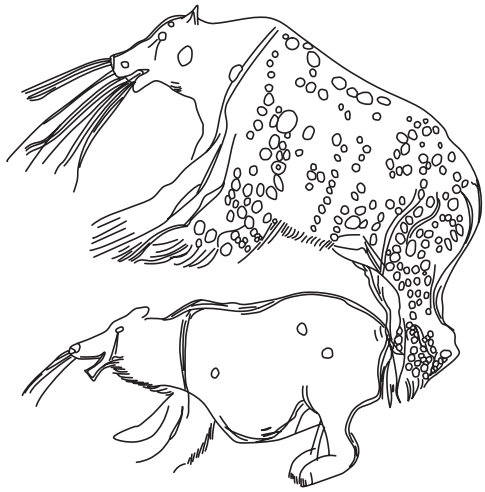


Abb. 38: Zeichnungen zweier späteiszeitlicher Höhlenbären in der Höhle Trois Frères (Ariège, Südwestfrankreich) aus der jüngeren Altsteinzeit (Jungpaläolithikum, Magdalénien IV, ca. 15.000 Jahre BP). Wahrscheinlich handelt es sich um ein kopulierendes Bärenpaar und nicht, wie angenommen, um von Pfeilen getroffene und aus der Schnauze blutende Tiere. Die Kreise besitzen schamanistischen Charakter (umgezeichnet nach BREUIL et al. 1956, VIALOU 1986 durch PaleoLogic).

Vâche (Südwestfrankreich) scheinen fünf Tiere dargestellt zu sein, wobei von einem nur die Rückenlinie eingekerbt wurde. Von den Proportionen her stellen die beiden linken Tiere die Alttiere dar (links: Bär, rechts: Bärin). Nicht nur die Schädelproportionen der beiden rechten Tiere sprechen für Jungbären, sondern auch die dreidimensionalen Perspektiven, die sich austobende Jungbären unterstützen. Schließlich scheint die Bärin Nahrung im Fang den Jungbären vorzuzeigen.

Danksagung

Das gesamte Projekt wurde von der Firma PALEOLOGIC gefördert. Die Funde aus der Heinrichshöhle im Naturkundemuseum Bielefeld stammen u.a. aus der alten Sammlung Kommerzianrat R.A. OETKER. Für die Möglichkeit, dieses Material publizieren zu dürfen danke ich der Museumsleiterin des Naturkundemuseums Bielefeld, Frau Dr. I. WRAZLIDO. Frau Dr. G. WAND-SEYER vom Emschertalmuseum Herne ermöglichte die Abbildung des Höhlenbärenskelettes aus der Dauerausstellung. Als Vergleichssammlung konnte durch Herrn Dr. M. BERTLING die Knochensammlung aus den Perick-Höhlen und anderen westfälischen Fundstellen im Geologisch-Paläontologischen Museum der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster genutzt werden. Durch ihn wurde auch die Dauerleihgabe von Funden an die Heinrichshöhlenbetreiber möglich. Mein Dank für die Projektkooperation gilt besonders den engagierten Höhlenbetreibern, der Arbeitsgemeinschaft Höhle und Karst Hemer e.V., insbesondere Herrn H.-W. WEBER. Herrn Dr. U. LINNEMANN (Leiter der Staatlichen Naturhistorische Sammlung Dresden) sowie den Präparatoren M. RÖTHEL und R. WINKLER danke ich für die Ausleihe und Dauerleihgabe der umfangreichen Sammlung SACK. Weiterhin danke ich Herrn M. WALDERS für Informationen und die Einsicht von Knochenfunden aus der Emscher-Niederterrasse sowie Dauerleihgabe von Perick-Höhlenfunden aus dem Museum für Ur- und Ortsgeschichte Quadrat Bottrop. Schließlich danke ich Herrn D. LUKSCH für die Abbildungsmöglichkeit der naturgetreuen Höhlenbären-Tiernachbildungen.

Tab. 1: Liste der 1.903 ausgewerteten Knochen von *Ursus spelaeus* ROSENMÜLLER 1794 aus den Perick-Höhlen in Hemer (Nordsauerland, NW Deutschland). (Abkürzungen werden am Tabellenende erläutert.)

Nummer	Inventar-Nr.	Knochentyp	Komentar	links	rechts	Anzahl	♂	♀	Alter	Verbiss	Original	Sammlung
1	Sundwig-316	Cranium	unvollständig			1	x		adult	x	x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
2	Sundwig-312	Cranium	unvollständig			1	x		adult	x	x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
3	Sundwig-318	Cranium	unvollständig			1		x	adult	x	x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
4	Sundwig-317	Cranium	unvollständig			1		x	hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
5	Sundwig-315	Cranium	unvollständig			1	x		hoch adult	x	x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
6	Sundwig-313	Cranium	komplett (Teile ergänzt)			1	x		hoch adult		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
7	Hemer-1605	Cranium	Zygomaticum	x		1			hoch adult			Heinrichshöhle
8	Hemer-537	Cranium	Zygomaticum	x		1			hoch adult			Heinrichshöhle
9	Hemer-1606	Cranium	Zygomaticum	x		1			adult			Heinrichshöhle
10	Hemer-1607	Cranium	Zygomaticum	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
11	Hemer-1608	Cranium	Zygomaticum		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
12	Hemer-1609	Cranium	Zygomaticum		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
13	Hemer-1610	Cranium	Zygomaticum, Temporale	x		1			hoch adult	x		Heinrichshöhle
14	Hemer-1611	Cranium	Temporale	x		1			früh adult			Heinrichshöhle
15	Hemer-1612	Cranium	Temporale		x	1			adult			Heinrichshöhle
16	Hemer-1613	Cranium	Temporale	x		1			früh adult			Heinrichshöhle
17	Hemer-1614	Cranium	Temporale		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
18	Hemer-1615	Cranium	Temporale	x		1			früh adult	x		Heinrichshöhle

Nummer	Inventar-Nr.	Knochen-typ	Komentar	links	rechts	Anzahl	♂	♀	Alter	Verbiss	Original	Samm-lung
19	Hemer-1616	Cranium	Temporale	x		1			früh juvenil	x		Heinrichshöhle
20	Hemer-1617	Cranium	Temporale	x		1			adult			Heinrichshöhle
21	Hemer-1618	Cranium	Temporale	x		1			adult			Heinrichshöhle
22	Hemer-1674	Cranium	Temporale		x	1			früh juvenil			Heinrichshöhle
23	Hemer-1654	Cranium	Temporale	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
24	Hemer-1657	Cranium	Temporale	x		1			senil			Heinrichshöhle
25	Hemer-1665	Cranium	Temporale	x		1			früh juvenil	x		Heinrichshöhle
26	Hemer-1683	Cranium	Temporale	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
27	Hemer-1664	Cranium	Temporale		x	1			früh juvenil			Heinrichshöhle
28	Hemer-1647	Cranium	Temporale, Parietale	x		1			früh adult			Heinrichshöhle
29	Hemer-1642	Cranium	Temporale, Maxillare		x	1			senil			Heinrichshöhle
30	Hemer-1619	Cranium	Temporale, Maxillare		x	1			adult			Heinrichshöhle
31	Hemer-1620a	Cranium	Temporale, Maxillare		x	1			senil	x		Heinrichshöhle
32	Hemer-1621	Cranium	Temporale, Maxillare	x		1			adult			Heinrichshöhle
33	Hemer-1644	Cranium	Temporale, Maxillare		x	1			juvenil		x	Heinrichshöhle
34	Hemer-1623	Cranium	Temporale, Maxillare		x	1			senil			Heinrichshöhle
35	Hemer-1624	Cranium	Temporale, Maxillare		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
36	Hemer-1625	Cranium	Temporale, Maxillare		x	1			früh adult			Heinrichshöhle
37	Sundwig-497	Cranium	Temporale, Parietale	x		1			früh juvenil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
38	Hemer-1666	Cranium	Temporale, Parietale, Occipitale	x		1			früh juvenil			Heinrichshöhle
39	Hemer-1637	Cranium	Praemaxillare		x	1			früh adult			Heinrichshöhle
40	Hemer-1638	Cranium	Praemaxillare	x		1			früh adult			Heinrichshöhle
41	Hemer-1639	Cranium	Praemaxillare	x		1			früh adult			Heinrichshöhle
42	Hemer-1640	Cranium	Praemaxillare		x	1			senil	x		Heinrichshöhle
43	Hemer-1641	Cranium	Praemaxillare	x		1			früh adult			Heinrichshöhle
44	Hemer-1645	Cranium	Praemaxillare		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
45	Hemer-1646	Cranium	Praemaxillare	x		1			adult			Heinrichshöhle
46	Hemer-1631	Cranium	Praemaxillare			1			adult			Heinrichshöhle
47	Hemer-1629	Cranium	Praemaxillare			1			senil			Heinrichshöhle
48	Hemer-1627	Cranium	Praemaxillare, Maxillare			1	x		senil	x		Heinrichshöhle
49	Hemer-1628	Cranium	Praemaxillare, Maxillare			1		x	senil	x		Heinrichshöhle
50	Hemer-1626	Cranium	Praemaxillare, Maxillare			1	x		senil			Heinrichshöhle
51	Hemer-1630	Cranium	Praemaxillare, Maxillare			1		x	senil	x		Heinrichshöhle
52	Hemer-1632	Cranium	Maxillare		x	1			früh juvenil			Heinrichshöhle
53	Hemer-1676	Cranium	Maxillare		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
54	Hemer-1678	Cranium	Maxillare	x		1			neonat			Heinrichshöhle
55	Hemer-1680	Cranium	Maxillare	x		1			früh juvenil			Heinrichshöhle
56	Hemer-1635	Cranium	Maxillare	x		1			früh juvenil			Heinrichshöhle
57	Hemer-1673	Cranium	Maxillare		x	1			adult			Heinrichshöhle
58	Hemer-1643	Cranium	Maxillare		x	1			juvenil	x	x	Heinrichshöhle
59	Hemer-1688	Cranium	Maxillare, Fragment			1			?			Heinrichshöhle
60	Hemer-1636	Cranium	Maxillare, Fragment		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
61	Hemer-1633	Cranium	Maxillare, Fragment	x		1			adult			Heinrichshöhle
62	Hemer-1634	Cranium	Maxillare, Fragment		x	1			adult			Heinrichshöhle
63	Sundwig-314	Cranium	Maxillare, Fragment		x	1	x		senil	x	x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
64	Sundwig-234	Cranium	Maxillare, Fragment	x	x	1			früh adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
65	Hemer-1622	Cranium	Maxillare, Fragment	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
66	Hemer-1649	Cranium	Frontale	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle

Nummer	Inventar-Nr.	Knochen-typ	Komentar	links	rechts	Anzahl	♂	♀	Alter	Verbiss	Original	Samm-lung
67	Hemer-1650	Cranium	Frontale		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
68	Hemer-1651	Cranium	Frontale	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
69	Hemer-1652	Cranium	Frontale		x	1			neonat			Heinrichshöhle
70	Hemer-1653	Cranium	Frontale	x		1			neonat			Heinrichshöhle
71	Hemer-1655	Cranium	Frontale		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
72	Hemer-1669	Cranium	Frontale	x		1			früh juvenil			Heinrichshöhle
73	Sundwig-498	Cranium	Frontale		x	1			früh juvenil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
74	Sundwig-499	Cranium	Frontale		x	1			früh juvenil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
75	Hemer-1670	Cranium	Frontale		x	1			neonat			Heinrichshöhle
76	Hemer-1695	Cranium	Frontale	x	x	1			früh juvenil			Heinrichshöhle
77	Hemer-1660	Cranium	Parietale		x	1			früh juvenil			Heinrichshöhle
78	Hemer-1661	Cranium	Parietale	x	x	1			senil			Heinrichshöhle
79	Hemer-1662	Cranium	Parietale	x		1			früh juvenil	x		Heinrichshöhle
80	Hemer-1663	Cranium	Parietale	x		1			neonat	x		Heinrichshöhle
81	Hemer-1687	Cranium	Parietale	x	x	1			adult			Heinrichshöhle
82	Hemer-1656	Cranium	Parietale		x	1			früh juvenil			Heinrichshöhle
83	Hemer-1667	Cranium	Parietale		x	1			früh juvenil	x		Heinrichshöhle
84	Hemer-1690	Cranium	Parietale	x		1			früh juvenil			Heinrichshöhle
85	Hemer-707	Cranium	Parietale	x		1			früh juvenil	x	x	Heinrichshöhle
86	Hemer-715	Cranium	Parietale	x	x	1			senil	x	x	Heinrichshöhle
87	Hemer-1648	Cranium	Parietale, Occipitale			1			senil			Heinrichshöhle
88	Hemer-1689	Cranium	Parietale, Fragment			1			früh juvenil	x		Heinrichshöhle
89	Hemer-1658	Cranium	Parietale, Occipitale	x	x	1			früh adult	x		Heinrichshöhle
90	Hemer-1659	Cranium	Parietale, Occipitale	x	x	1			früh adult	x		Heinrichshöhle
91	Hemer-1691	Cranium	Parietale, Fragment			1			früh juvenil			Heinrichshöhle
92	Hemer-1692	Cranium	Parietale, Fragment			1			früh juvenil			Heinrichshöhle
93	Hemer-1693	Cranium	Parietale, Fragment			1			früh juvenil			Heinrichshöhle
94	Hemer-1694	Cranium	Parietale, Fragment			1			neonat	x		Heinrichshöhle
95	Hemer-1668	Cranium	Parietale, Fragment	x	x	1			adult	x		Heinrichshöhle
96	Hemer-714	Cranium	Parietale, Frontale		x	1			früh juvenil	x	x	Heinrichshöhle
97	Hemer-1681	Cranium	Palatinale	x		1			früh juvenil			Heinrichshöhle
98	Hemer-1682	Cranium	Palatinale	x		1			neonat			Heinrichshöhle
99	Hemer-1671	Cranium	Frontale, Fragment		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
100	Hemer-1672	Cranium	Frontale, Fragment	x		1			adult			Heinrichshöhle
101	Hemer-1677	Cranium	Frontale, Fragment	x	x	1			adult			Heinrichshöhle
102	Hemer-1679	Cranium	Frontale, Fragment	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
103	Hemer-1675	Cranium	Temporale	x		1			früh juvenil			Heinrichshöhle
104	Hemer-1684	Cranium	Temporale			1			?			Heinrichshöhle
105	Hemer-1685	Cranium	Temporale		x	1			neonat			Heinrichshöhle
106	Hemer-1686	Cranium	Temporale, Fragment			1			?			Heinrichshöhle
107	Hemer-1696	Cranium	halb, Temporale, Parietale,Frontale	x		1			früh juvenil			Heinrichshöhle
108	Hemer-1697	Cranium	Occipitale, Fragment			1			adult	x		Heinrichshöhle
109	Hemer-1698	Cranium	Occipitale, Fragment			1			früh juvenil			Heinrichshöhle
110	Hemer-1699	Cranium	Pteriotic			1			neonat			Heinrichshöhle
111	Hemer-1700	Cranium	Fragmente			21			?			Heinrichshöhle
112	Heinr-21	Mandibula	unvollständig		x	1	x		senil	x		Naturkundem. Bielefeld
113	Hemer-17	Mandibula	unvollständig	x		1			neonat, Milchbez.			Heinrichshöhle
114	Hemer-249	Mandibula	Fragment	x		1			neonat, Milchbez.			Heinrichshöhle
115	Hemer-244	Mandibula	unvollständig	x		1			früh juvenil			Heinrichshöhle
116	Hemer-301	Mandibula	Fragment	x		1			neonat, Milchbez.			Heinrichshöhle
117	Hemer-377	Mandibula	Fragment	x		1			neonat, Milchbez.			Heinrichshöhle

Nummer	Inventar-Nr.	Knochen-typ	Komentar	links	rechts	Anzahl	♂	♀	Alter	Verbiss	Original	Samm-lung
118	Hemer-534	Mandibula	unvollständig	x		1			neonat, Milchbez.			Heinrichshöhle
119	Hemer-246	Mandibula	unvollständig	x		1		x	früh juvenil			Heinrichshöhle
120	Hemer-234	Mandibula	unvollständig	x		1			früh juvenil			Heinrichshöhle
121	Hemer-383	Mandibula	unvollständig	x		1	x		früh adult			Heinrichshöhle
122	Hemer-292	Mandibula	unvollständig	x		1			neonat, Milchbez.			Heinrichshöhle
123	Hemer-323	Mandibula	unvollständig	x		1			früh juvenil			Heinrichshöhle
124	Hemer-276	Mandibula	halb, anterior	x		1		x	früh adult			Heinrichshöhle
125	Hemer-551	Mandibula	halb, posterior		x	1			hoch adult			Heinrichshöhle
126	Hemer-413	Mandibula	unvollständig		x	1			neonat, Milchbez.			Heinrichshöhle
127	Hemer-7	Mandibula	Fragment		x	1			früh juvenil			Heinrichshöhle
128	Hemer-214	Mandibula	unvollständig	x		1			neonat, Milchbez.			Heinrichshöhle
129	Hemer-164	Mandibula	unvollständig	x		1			früh adult			Heinrichshöhle
130	Hemer-492	Mandibula	unvollständig		x	1			neonat, Milchbez.			Heinrichshöhle
131	Hemer-14	Mandibula	unvollständig	x		1			neonat, Milchbez.			Heinrichshöhle
132	Hemer-2	Mandibula	unvollständig		x	1			neonat, Milchbez.	x		Heinrichshöhle
133	Hemer-547	Mandibula	halb, posterior		x	1			neonat, Milchbez.			Heinrichshöhle
134	Hemer-161	Mandibula	unvollständig	x		1			neonat, Milchbez.			Heinrichshöhle
135	Hemer-493	Mandibula	unvollständig	x		1			neonat, Milchbez.			Heinrichshöhle
136	Hemer-376	Mandibula	unvollständig	x		1			neonat, Milchbez.	x		Heinrichshöhle
137	Hemer-214	Mandibula	unvollständig, pathologisch	x		1		x	hoch adult	x	x	Heinrichshöhle
138	Hemer-382	Mandibula	halb, posterior		x	1			adult			Heinrichshöhle
139	Hemer-188	Mandibula	halb, posterior		x	1			hoch adult			Heinrichshöhle
140	Hemer-22	Mandibula	halb, posterior		x	1			früh adult			Heinrichshöhle
141	Hemer-470	Mandibula	unvollständig	x		1			früh adult			Heinrichshöhle
142	Hemer-303	Mandibula	unvollständig, pathologisch			1			neonat, Milchbez.		x	Heinrichshöhle
143	Hemer-36	Mandibula	unvollständig	x		1	x		adult			Heinrichshöhle
144	Hemer-48	Mandibula	unvollständig	x		1			senil			Heinrichshöhle
145	Hemer-133	Mandibula	unvollständig		x	1			adult			Heinrichshöhle
146	Hemer-257	Mandibula	Fragment, anterior		x	1		x	adult			Heinrichshöhle
147	Hemer-245	Mandibula	Fragment, anterior		x	1		x	hoch adult			Heinrichshöhle
148	Hemer-191	Mandibula	Fragment, posterior		x	1			senil			Heinrichshöhle
149	Hemer-557	Mandibula	Fragment, posterior	x		1			hoch adult			Heinrichshöhle
150	Hemer-498	Mandibula	Fragment, posterior	x		1	x		senil			Heinrichshöhle
151	Hemer-433	Mandibula	Fragment, posterior	x		1			senil			Heinrichshöhle
152	Hemer-385	Mandibula	Fragment, anterior	x		1		x	adult			Heinrichshöhle
153	Hemer-314	Mandibula	Fragment, anterior		x	1	x		adult			Heinrichshöhle
154	Hemer-258	Mandibula	Fragment, posterior		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
155	Hemer-247	Mandibula	Fragment, posterior		x	1			adult			Heinrichshöhle
156	Hemer-202	Mandibula	Fragment, anterior		x	1		x	adult			Heinrichshöhle
157	Hemer-345	Mandibula	Fragment, anterior	x		1	x		adult			Heinrichshöhle
158	Hemer-236	Mandibula	Fragment, posterior		x	1	x		senil			Heinrichshöhle
159	Hemer-525	Mandibula	Fragment, anterior	x		1		x	früh adult			Heinrichshöhle
160	Hemer-102	Mandibula	Fragment, posterior		x	1			senil			Heinrichshöhle
161	Hemer-281	Mandibula	Fragment, posterior	x		1			früh adult			Heinrichshöhle
162	Hemer-23	Mandibula	Fragment, posterior		x	1			senil			Heinrichshöhle
163	Hemer-1582	Mandibula	Fragment, posterior	x		1			früh adult	x		Heinrichshöhle
164	Hemer-1581	Mandibula	Fragment, posterior	x		1			adult			Heinrichshöhle
165	Hemer-1583	Mandibula	unvollständig	x		1			senil			Heinrichshöhle
166	Hemer-1584	Mandibula	unvollständig		x	1			adult			Heinrichshöhle
167	Hemer-1585	Mandibula	Fragment, anterior		x	1			adult			Heinrichshöhle

Nummer	Inventar-Nr.	Knochen-typ	Komentar	links	rechts	Anzahl	♂	♀	Alter	Verbiss	Original	Samm-lung
168	Hemer-1586	Mandibula	Fragment, posterior	x		1			senil			Heinrichshöhle
169	Hemer-1587	Mandibula	Fragment, pathologisch	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
170	Hemer-1588	Mandibula	Fragment, posterior	x		1			adult			Heinrichshöhle
171	Hemer-1589	Mandibula	Fragment, Rahmus		x	1			adult			Heinrichshöhle
172	Hemer-1590	Mandibula	Fragment, Rahmus, zerbrochen			1			adult	x		Heinrichshöhle
173	Hemer-1591	Mandibula	Fragment, posterior	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
174	Hemer-1592	Mandibula	Fragment, posterior	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
175	Hemer-1593	Mandibula	Fragment, posterior			1			?			Heinrichshöhle
176	Hemer-1594	Mandibula	Fragment, posterior		x	1			?	x		Heinrichshöhle
177	Hemer-1595	Mandibula	Fragment, posterior	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
178	Hemer-1596	Mandibula	Fragment, basal, zerbrochen		x	1			?	x		Heinrichshöhle
179	Hemer-1596	Mandibula	Fragment, basal, zerbrochen		x	1			?	x		Heinrichshöhle
180	Hemer-1597	Mandibula	Fragment, basal, zerbrochen	x		1			?	x		Heinrichshöhle
181	Hemer-1598	Mandibula	Fragment, basal, zerbrochen		x	1			?	x		Heinrichshöhle
182	Hemer-1599	Mandibula	Fragment, basal, zerbrochen		x	1			?	x		Heinrichshöhle
183	Hemer-1600	Mandibula	Fragment, basal, zerbrochen		x	1			?	x		Heinrichshöhle
184	Hemer-1601	Mandibula	Fragment, basal, zerbrochen	x		1			?	x		Heinrichshöhle
185	Hemer-1602	Mandibula	Fragment, basal, zerbrochen		x	1			?	x		Heinrichshöhle
186	Hemer-1603	Mandibula	Fragment, zerbrochen		x	1			?	x		Heinrichshöhle
187	Hemer-1604	Mandibula	Fragmente			13			?	x		Heinrichshöhle
188	Hemer-709	Mandibula	Fragment, central, zerbrochen		x	1			adult	x	x	Heinrichshöhle
189	Hemer-708	Mandibula	Fragment, central, zerbrochen	x		1			adult	x	x	Heinrichshöhle
190	Hemer-67	Mandibula	Fragment, posterior, zerbrochen	x		1			adult	x	x	Heinrichshöhle
191	Hemer-873	Mandibula	Fragment, anterior, zerbrochen			1	x		adult	x	x	Heinrichshöhle
192	Hemer-545	Mandibula	Fragment, basal, zerbrochen	x		1			früh adult	x	x	Heinrichshöhle
193	Hemer-696	Mandibula	Fragment, basal, zerbrochen		x	1			?	x	x	Heinrichshöhle
194	Heinr-22	Mandibula	fast komplett	x		1	x		senil			Naturkundem. Bielefeld
195	Heinr –23a/b	Mandibula	ri/le zusammengeörig	x	x	1		x	senil			Naturkundem. Bielefeld
196	Sundwig-321	Mandibula	unvollständig, pathologisch		x	1	x		adult	x	x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
197	Hemer-375	Mandibula	zusammengehörig mit Sundwig-321	x		1	x		adult			Heinrichshöhle
198	Sundwig-330	Mandibula	unvollständig		x	1		x	adult	x	x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
199	Sundwig-343	Mandibula	unvollständig	x		1		x	adult		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
200	Sundwig-325	Mandibula	fast komplett		x	1		x	adult		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
201	Sundwig-342	Mandibula	fast komplett		x	1	x		senil		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
202	Sundwig-329	Mandibula	fast komplett	x		1		x	hoch adult	x	x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
203	Sundwig-326	Mandibula	unvollständig	x		1	x		senil	x		Staatl. Nat. Slg. Dresden
204	Sundwig-319	Mandibula	unvollständig		x	1		x	hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
205	Sundwig-341	Mandibula	unvollständig	x		1	x		früh adult	x	x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
206	Sundwig-327	Mandibula	fast komplett		x	1	x		früh adult		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden

Nummer	Inventar-Nr.	Knochen-typ	Komentar	links	rechts	Anzahl	♂	♀	Alter	Verbiss	Original	Samm-lung
207	Sundwig-322	Mandibula	fast komplett	x		1		x	früh adult		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
208	Sundwig-323	Mandibula	fast komplett	x		1			neonat, Milchbez.		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
209	Sundwig-340	Mandibula	fast komplett	x		1			neonat, Milchbez.		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
210	Sundwig-324	Mandibula	fast komplett		x	1			neonat, Milchbez.		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
211	Sundwig-347	Mandibula	fast komplett		x	1	x		früh adult		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
212	Sundwig-332	Mandibula	fast komplett	x		1		x	senil		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
213	Sundwig-346	Mandibula	fast komplett		x	1	x		hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
214	Sundwig-348	Mandibula	fast komplett		x	1		x	adult	x	x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
215	Sundwig-328	Mandibula	fast komplett	x		1	x		adult	x	x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
216	Sundwig-339	Mandibula	fast komplett		x	1			neonat, Milchbez.		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
217	Sundwig-338	Mandibula	fast komplett		x	1			neonat, Milchbez.		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
218	Sundwig-337	Mandibula	fast komplett		x	1		x	früh adult		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
219	Sundwig-335	Mandibula	fast komplett	x		1		x	früh juvenil		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
220	Sundwig-334	Mandibula	fast komplett		x	1		x	früh juvenil		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
221	Sundwig-345	Mandibula	unvollständig	x		1			neonat, Milchbez.		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
222	Sundwig-344	Mandibula	unvollständig		x	1			neonat, Milchbez.		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
223	Sundwig-349	Mandibula	unvollständig		x	1			neonat, Milchbez.			Staatl. Nat. Slg. Dresden
224	Sundwig-336	Mandibula	Fragment	x		1			neonat, Milchbez.			Staatl. Nat. Slg. Dresden
225	Sundwig-333	Mandibula	unvollständig	x		1			neonat, Milchbez.		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
226	Sundwig-495	Mandibula	unvollständig		x	1	x		hoch adult		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
227	Sundwig-494	Mandibula	unvollständig, pathologisch	x		1		x	adult		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
228	Sundwig-496	Mandibula	unvollständig	x		1		x	senil		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
229	Sundwig-501a/b	Mandibula	ri/le zusammengehörig	x	x	1	x		senil		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
230	Sundwig-320	Mandibula	fast komplett, pathologisch	x		1	x		senil		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
231	Hemer-898	Dens, c	Wurzellos		x	1			neonat, Milchbez.		x	Heinrichshöhle
232	Hemer-1663	Dens, c	Wurzellos	x	x	7			neonat, Milchbez.			Heinrichshöhle
233	Hemer-1652	Dens, C	Schmelzkappe			2			neonat			Heinrichshöhle
234	Hemer-1651	Dens, C	Schmelzkappe			1	x		früh juvenil			Heinrichshöhle
235	Hemer-811	Dens, C	Schmelzkappe			1	x		juvenil			Heinrichshöhle
236	Sundwig-350	Dens, C	fast komplett			1	x		früh adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
237	Sundwig-359	Dens, C	fast komplett			1	x		früh adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
238	Sundwig-448	Dens, C	unvollständig			1	x		adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
239	Sundwig-355	Dens, C	fast komplett			1	x		adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
240	Sundwig-368	Dens, C	fast komplett			1	x		adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
241	Sundwig-508	Dens, C	fast komplett			1	x		adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
242	Sundwig-353	Dens, C	fast komplett			1	x		adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
243	Sundwig-366	Dens, C	fast komplett			1	x		adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
244	Sundwig-367	Dens, C	fast komplett			1	x		adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
245	Sundwig-405	Dens, C	fast komplett			1	x		adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
246	Sundwig-357	Dens, C	fast komplett			1	x		adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
247	Sundwig-369	Dens, C	fast komplett			1	x		adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
248	Sundwig-365	Dens, C	fast komplett			1	x		adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
249	Sundwig-352	Dens, C	fast komplett			1	x		adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
250	Sundwig-356	Dens, C	fast komplett			1	x		adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
251	Sundwig-443	Dens, C	Fragment			1	x		adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
252	Sundwig-444	Dens, C	Fragment			1	x		adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
253	Heinr-24	Dens, C	fast komplett			1	x		adult			Naturkundem. Bielefeld
254	Sundwig-507	Dens, C	komplett			1	x		adult		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
255	Sundwig-360	Dens, C	fast komplett			1	x		hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden

Nummer	Inventar-Nr.	Knochen-typ	Komentar	links	rechts	Anzahl	♂	♀	Alter	Verbiss	Original	Samm-lung
256	Hemer-1657	Dens, C	Splitter			1	x		hoch adult			Heinrichshöhle
257	Sundwig-492	Dens, C	ohne Schmelzkappe			1	x		hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
258	Sundig-509	Dens, C	ohne Schmelzkappe			1	x		hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
259	Sundwig-491	Dens, C	ohne Schmelzkappe			1	x		hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
260	Sundwig-510	Dens, C	ohne Schmelzkappe			1	x		hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
261	Hemer-807	Dens, C	ohne Schmelzkappe			1	x		hoch adult			Heinrichshöhle
262	Sundwig-354	Dens, C	ohne Schmelzkappe			1	x		senil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
263	Sundwig-275	Dens, C	ohne Schmelzkappe			1	x		senil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
264	Sundwig-364	Dens, C	ohne Schmelzkappe			1	x		senil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
265	Sundwig-351	Dens, C	ohne Schmelzkappe			1	x		senil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
266	Heinr-26	Dens, C	ohne Schmelzkappe			1	x		senil			Naturkundem. Bielefeld
267	Heinr-25	Dens, C	ohne Schmelzkappe			1	x		senil			Naturkundem. Bielefeld
268	Sundwig-362	Dens, C	ohne Schmelzkappe			1	x		senil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
269	Sundwig-544	Dens, C	unvollständig			1	x		juvenil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
270	Sundwig-545	Dens, C	Schmelzkappe			1		x	neonat			Staatl. Nat. Slg. Dresden
271	Sundwig-547	Dens, C	Schmelzkappe			1		x	neonat			Staatl. Nat. Slg. Dresden
272	Sundwig-548	Dens, C	Schmelzkappe			1		x	früh juvenil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
273	Sundwig-546	Dens, C	Schmelzkappe			1		x	früh juvenil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
274	Sundwig-543	Dens, C	unvollständig			1		x	früh juvenil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
275	Hemer-809	Dens, C	unvollständig			1		x	früh adult			Heinrichshöhle
276	Sundwig-446	Dens, C	komplett			1		x	adult		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
277	Sundwig-373	Dens, C	fast komplett			1		x	adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
278	Sundwig-449	Dens, C	fast komplett			1		x	adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
279	Sundwig-454	Dens, C	fast komplett			1		x	adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
280	Sundwig-378	Dens, C	fast komplett			1		x	adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
281	Sundwig-445	Dens, C	fast komplett			1		x	adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
282	Heinr-27	Dens, C	fast komplett			1		x	adult			Naturkundem. Bielefeld
283	Heinr-28	Dens, C	fast komplett			1		x	hoch adult			Naturkundem. Bielefeld
284	Sundwig-453	Dens, C	fast komplett			1		x	hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
285	Sundwig-361	Dens, C	unvollständig			1		x	hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
286	Sundwig-447	Dens, C	unvollständig			1		x	hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
287	Sundwig-363	Dens, C	unvollständig			1		x	hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
288	Sundwig-374	Dens, C	fast komplett			1		x	hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
289	Sundwig-451	Dens, C	fast komplett			1		x	hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
290	Sundwig-452	Dens, C	fast komplett			1		x	hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
291	Hemer-809	Dens, C	ohne Schmelzkappe			1		x	hoch adult			Heinrichshöhle
292	Sundwig-450	Dens, C	ohne Schmelzkappe			1		x	senil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
293	Sundwig-358	Dens, C	ohne Schmelzkappe			1		x	senil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
294	Hemer-1665	Dens, i	Wurzellos			9			neonat, Milchbez.			Heinrichshöhle
295	Hemer-1666	Dens, i	fast komplett			10			neonat, Milchbez.			Heinrichshöhle
296	Sundwig-530	Dens, UK I1	komplett		x	1			früh adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
297	Sundwig-407	Dens, UK I1	komplett		x	1			früh adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
298	Sundwig-408	Dens, UK I1	komplett		x	1			früh adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
299	Sundwig-529	Dens, UK I1	komplett		x	1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
300	Sundwig-528	Dens, UK I1	komplett		x	1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
301	Sundwig-527	Dens, UK I1	komplett		x	1			adult		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
302	Hemer-1645	Dens, UK I1	komplett	x		1			adult			Heinrichshöhle
303	Sundwig-514	Dens, UK I2	fast komplett	x		1			juvenil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
304	Sundwig-399	Dens, UK I2	fast komplett	x		1			juvenil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
305	Sundwig-515	Dens, UK I2	fast komplett	x		1			juvenil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
306	Sundwig-400	Dens, UK I2	komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden

Nummer	Inventar-Nr.	Knochen-typ	Komentar	links	rechts	Anzahl	♂	♀	Alter	Verbiss	Original	Samm-lung
307	Sundwig-404	Dens, UK I2	komplett		x	1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
308	Sundwig-516	Dens, UK I2	komplett		x	1			adult		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
309	Hemer-1644	Dens, UK I2	komplett		x	1			adult			Heinrichshöhle
310	Sundwig-402	Dens, UK I2	komplett		x	1			hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
311	Sundwig-401	Dens, UK I2	komplett	x		1			hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
312	Sundwig-403	Dens, UK I2	komplett		x	1			hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
313	Sundwig-388	Dens, UK I3	komplett		x	1			adult		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
314	Hemer-1643	Dens, UK I3	komplett	x		1			adult			Heinrichshöhle
315	Sundwig-511	Dens, UK I3	komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
316	Sundwig-512	Dens, UK I3	komplett		x	1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
317	Sundwig-386	Dens, UK I3	komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
318	Sundwig-384	Dens, UK I3	komplett		x	1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
319	Sundwig-385	Dens, UK I3	komplett		x	1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
320	Sundwig-387	Dens, UK I3	komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
321	Sundwig-383	Dens, UK I3	komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
322	Sundwig-389	Dens, UK I3	komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
323	Sundwig-392	Dens, UK I3	komplett		x	1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
324	Sundwig-391	Dens, UK I3	komplett		x	1			hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
325	Sundwig-390	Dens, UK I3	komplett	x		1			hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
326	Sundwig-518	Dens, UK I3	komplett		x	1			hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
327	Hemer-899	Dens, pm3	komplett			1			frühjuvenil			Heinrichshöhle
328	Hemer-1662	Dens, OKpm3	fast komplett			1			frühjuvenil			Heinrichshöhle
329	Sundwig-471	Dens, UK P4	komplett	x		1			adult		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
330	Sundwig-413	Dens, UK P4	fast komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
331	Sundwig-412	Dens, UK P4	fast komplett		x	1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
332	Hemer-1664	Dens, UK M1	fast komplett			12			frühjuvenil			Heinrichshöhle
333	Sundwig-425	Dens, UK M1	fast komplett		x	1			früh adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
334	Sundwig-424	Dens, UK M1	komplett		x	1			früh adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
335	Sundwig-1646	Dens, UK M1	komplett	x		1			adult		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
336	Hemer-812	Dens, UK M1	halb	x		1			adult			Heinrichshöhle
337	Sundwig-427	Dens, UK M1	fast komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
338	Sundwig-426	Dens, UK M1	komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
339	Sundwig-542	Dens, UK M1	komplett	x		1			hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
340	Sundwig-428	Dens, UK M1	komplett	x		1			hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
341	Sundwig-423	Dens, UK M1	root			1			senil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
342	Sundwig-477	Dens, UK M2	fast komplett	x		1			früh adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
343	Hemer-1647	Dens, UK M2	komplett		x	1			früh adult		x	Heinrichshöhle
344	Sundwig-429	Dens, UK M2	komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
345	Sundwig-433	Dens, UK M2	komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
346	Sundwig-541	Dens, UK M2	fast komplett		x	1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
347	Sundwig-441	Dens, UK M2	komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
348	Sundwig-540	Dens, UK M2	komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
349	Sundwig-430	Dens, UK M2	komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
350	Sundwig-432	Dens, UK M2	komplett		x	1			hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
351	Sundwig-476	Dens, UK M2	komplett	x		1			senil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
352	Hemer-1648	Dens, UK M3	Schmelzkappe	x		1			very juvenil			Heinrichshöhle
353	Sundwig-393	Dens, UK M3	komplett		x	1			juvenil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
354	Sundwig-437	Dens, UK M3	komplett		x	1			juvenil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
355	Hemer-1649	Dens, UK M3	komplett		x	1			früh adult		x	Heinrichshöhle
356	Sundwig-434	Dens, UK M3	komplett		x	1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
357	Sundwig-394	Dens, UK M3	komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden

Nummer	Inventar-Nr.	Knochen-typ	Komentar	links	rechts	Anzahl	♂	♀	Alter	Verbiss	Original	Samm-lung
358	Sundwig-397	Dens, UK M3	komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
359	Sundwig-436	Dens, UK M3	komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
360	Sundwig-474	Dens, UK M3	fast komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
361	Sundwig-395	Dens, UK M3	komplett		x	1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
362	Sundwig-411	Dens, UK M3	komplett		x	1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
363	Sundwig-435	Dens, UK M3	komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
364	Sundwig-406	Dens, UK M3	komplett		x	1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
365	Sundwig-396	Dens, UK M3	komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
366	Sundwig-398	Dens, UK M3	komplett		x	1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
367	Sundwig-438	Dens, UK M3	komplett		x	1			senil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
368	Sundwig-439	Dens, UK M3	komplett	x		1			senil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
369	Sundwig-440	Dens, UK M3	fast komplett		x	1			senil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
370	Hemer-1650	Dens, UK M3	Fragment			1			senil			Heinrichshöhle
371	Sundwig-534	Dens, OK I1	komplett		x	1			juvenil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
372	Sundwig-532	Dens, OK I1	komplett		x	1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
373	Sundwig-535	Dens, OK I1	komplett	x		1			hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
374	Heinr-30	Dens, OK I1	fast komplett	x		1			hoch adult			Naturkundem. Bielefeld
375	Sundwig-533	Dens, OK I1	komplett	x		1			hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
376	Sundwig-531	Dens, OK I1	komplett		x	1			senil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
377	Sundwig-536	Dens, OK I2	komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
378	Sundwig-538	Dens, OK I2	komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
379	Sundwig-537	Dens, OK I2	komplett	x		1			hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
380	Sundwig-535	Dens, OK I2	komplett		x	1			hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
381	Sundwig-539	Dens, OK I2	komplett		x	1			adult		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
382	Sundwig-521	Dens, OK I3	komplett	x		1			juvenil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
383	Sundwig-376	Dens, OK I3	fast komplett		x	1			früh adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
384	Sundwig-377	Dens, OK I3	komplett		x	1			adult		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
385	Sundwig-380	Dens, OK I3	komplett		x	1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
386	Sundwig-382	Dens, OK I3	komplett		x	1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
387	Sundwig-379	Dens, OK I3	komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
388	Sundwig-525	Dens, OK I3	fast komplett		x	1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
389	Sundwig-517	Dens, OK I3	komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
390	Sundwig-513	Dens, OK I3	komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
391	Hemer-1642	Dens, OK I3	komplett	x		1			adult			Heinrichshöhle
392	Hemer-1641	Dens, OK I3	komplett		x	1			adult			Heinrichshöhle
393	Heinr-29	Dens, OK I3	fast komplett		x	1			hoch adult			Naturkundem. Bielefeld
394	Sundwig-524	Dens, OK I3	komplett	x		1			hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
395	Sundwig-523	Dens, OK I3	komplett		x	1			hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
396	Sundwig-381	Dens, OK I3	komplett		x	1			hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
397	Sundwig-522	Dens, OK I3	komplett	x		1			senil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
398	Sundwig-520	Dens, OK I3	komplett	x		1			senil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
399	Sundwig-519	Dens, OK I3	komplett		x	1			senil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
400	Sundwig-526	Dens, OK I3	komplett	x		1			senil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
401	Sundwig-410	Dens, OK P4	komplett		x	1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
402	Sundwig-409	Dens, OK P4	komplett	x		1			adult		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
403	Sundwig-550	Dens, OK P4	komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
404	Sundwig-473	Dens, OK M1	komplett	x		1			früh adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
405	Sundwig-549	Dens, OK M1	komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
406	Hemer-810	Dens, OK M1	fast komplett	x		1			früh adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
407	Hemer-291	Dens, OK M1	komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
408	Sundwig-415	Dens, OK M1	fast komplett		x	1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden

Nummer	Inventar-Nr.	Knochen-typ	Komentar	links	rechts	Anzahl	♂	♀	Alter	Verbiss	Original	Samm-lung
409	Sundwig-416	Dens, OK M1	komplett		x	1			adult		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
410	Sundwig-414	Dens, OK M1	komplett		x	1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
411	Sundwig-472	Dens, OK M1	komplett	x		1			hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
412	Hemer-1651	Dens, OK M1	fast komplett	x		1			senil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
413	Sundwig-419	Dens, OK M2	komplett	x		1			adult		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
414	Sundwig-421	Dens, OK M2	komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
415	Sundwig-417	Dens, OK M2	komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
416	Sundwig-475	Dens, OK M2	komplett		x	1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
417	Sundwig-422	Dens, OK M2	komplett		x	1			hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
418	Sundwig-418	Dens, OK M2	fast komplett	x		1			hoch adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
419	Sundwig-420	Dens, OK M2	komplett	x		1			senil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
420	Hemer-555	Stylohyoideum	komplett			1			adult		x	Heinrichshöhle
421	Hemer-1310	Scapula	Proximalgelenk		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
422	Hemer-1308	Scapula	Proximalgelenk	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
423	Hemer-730	Scapula	Proximalgelenk	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
424	Hemer-120	Scapula	Proximalgelenk		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
425	Hemer-160	Scapula	Proximalgelenk		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
426	Hemer-486	Scapula	distales Fragment	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
427	Hemer-921	Scapula	distales Fragment		?	1			adult	x		Heinrichshöhle
428	Hemer-21	Scapula	Proximalgelenk	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
429	Hemer-78	Scapula	zentrales Fragment	?	?	1			?	x		Heinrichshöhle
430	Hemer1305	Scapula	zentrales Fragment		x	1			?	x		Heinrichshöhle
431	Hemer-1302	Scapula	Proximalgelenk		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
432	Hemer-1301	Scapula	Proximalgelenk	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
433	Hemer-740	Scapula	Proximalgelenk	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
434	Hemer-948	Scapula	Proximalgelenk	x		1			?	x		Heinrichshöhle
435	Hemer-1307	Scapula	zentrales Fragment			1			?	x		Heinrichshöhle
436	Hemer-733	Scapula	Proximalgelenk		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
437	Hemer-1311	Scapula	Proximalgelenk	x		1			adult			Heinrichshöhle
438	Hemer-1309	Scapula	zentrales Fragment	x		1			adult			Heinrichshöhle
439	Hemer-723	Scapula	Proximalgelenk		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
440	Hemer-535	Scapula	Proximalgelenk	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
441	Hemer-97	Scapula	Proximalgelenk		x	1			adult			Heinrichshöhle
442	Hemer-922	Scapula	zentrales Fragment			1			?	x		Heinrichshöhle
443	Hemer--506	Scapula	Fragmente	x	x	33						Heinrichshöhle
444	Hemer-515	Scapula	Proximalgelenk		x	1			adult			Heinrichshöhle
445	Hemer-557	Scapula	Proximalgelenk		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
446	Hemer-1306	Scapula	Proximalgelenk		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
447	Hemer-518	Scapula	Proximalgelenk		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
448	Hemer-1543	Scapula	Proximalgelenk	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
449	Hemer-1544	Scapula	Proximalgelenk	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
450	Hemer-1545	Scapula	Proximalgelenk	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
451	Hemer-1546	Scapula	Proximalgelenk		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
452	Hemer-1547	Scapula	Proximalgelenk	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
453	Hemer-1548	Scapula	Proximalgelenk	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
454	Hemer-1549	Scapula	Proximalgelenk	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
455	Hemer-1550	Scapula	Proximalgelenk		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
456	Hemer-1551	Scapula	Proximalgelenk	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
457	Hemer-1552	Scapula	Proximalgelenk		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
458	Hemer-1553	Scapula	Proximalgelenk	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
459	Hemer-1554	Scapula	zentrales Fragment		x	1			?	x		Heinrichshöhle

Nummer	Inventar-Nr.	Knochen-typ	Komentar	links	rechts	Anzahl	♂	♀	Alter	Verbiss	Original	Samm-lung
460	Hemer-1555	Scapula	zentrales Fragment	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
461	Hemer-1556	Scapula	zentrales Fragment		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
462	Hemer-1557	Scapula	zentrales Fragment	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
463	Hemer-1558	Scapula	zentrales Fragment		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
464	Hemer-1559	Scapula	distales Fragment	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
465	Hemer-1560	Scapula	distales Fragment		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
466	Hemer-1561	Scapula	zentrales Fragment		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
467	Hemer-1562	Scapula	distales Fragment	?	?	1			?			Heinrichshöhle
468	Hemer-695	Scapula	Proximalgelenk	x		1			adult	x	x	Heinrichshöhle
469	Hemer-438	Humerus	ohne Gelenke		x	1			neonat		x	Heinrichshöhle
470	Hemer-372	Humerus	ohne Distalgelenk		x	1			früh juvenil		x	Heinrichshöhle
471	Hemer-887	Humerus	ohne Gelenke	x		1			früh juvenil	x	x	Heinrichshöhle
472	Hemer-495	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
473	Hemer-496	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
474	Hemer-497	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
475	Hemer-498	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
476	Hemer-499	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
477	Hemer-500	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
478	Hemer-501	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
479	Hemer-502	Humerus	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
480	Hemer-503	Humerus	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
481	Hemer-504	Humerus	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
482	Hemer-505	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
483	Hemer-506	Humerus	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
484	Hemer-1150	Humerus	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
485	Hemer-1132	Humerus	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
486	Hemer-1146	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
487	Hemer-1143	Humerus	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
488	Hemer-507	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
489	Hemer-1147	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
490	Hemer-1141	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
491	Hemer-1148	Humerus	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
492	Hemer-1151	Humerus	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
493	Hemer-913	Humerus	Proximalgelenk	x		1			adult			Heinrichshöhle
494	Hemer-1123	Humerus	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
495	Hemer-1144	Humerus	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
496	Hemer-1149	Humerus	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
497	Hemer-1145	Humerus	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
498	Hemer-1130	Humerus	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
499	Hemer-1129	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
500	Hemer-1142	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
501	Hemer-1179	Humerus	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
502	Hemer-1161	Humerus	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
503	Hemer-508	Humerus	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
504	Hemer-1286	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
505	Hemer-1287	Humerus	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
506	Hemer-1133	Humerus	Fragment		x	1			adult			Heinrichshöhle
507	Hemer-1126	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
508	Hemer-1139	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
509	Hemer-1140	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
510	Hemer-1125	Humerus	Fragment	x		1			adult			Heinrichshöhle

Nummer	Inventar-Nr.	Knochen-typ	Komentar	links	rechts	Anzahl	♂	♀	Alter	Verbiss	Original	Samm-lung
511	Hemer-1128	Humerus	Fragment	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
512	Hemer-1135	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
513	Hemer-1131	Humerus	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
514	Hemer-1137	Humerus	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
515	Hemer-1124	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
516	Hemer-956	Humerus	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
517	Hemer-1127	Humerus	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
518	Hemer-938	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
519	Hemer-1136	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
520	Hemer-1122	Humerus	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
521	Hemer-1138	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
522	Hemer-1329	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
523	Hemer-1330	Humerus	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
524	Hemer-1331	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
525	Hemer-1332	Humerus	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
526	Hemer-1333	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
527	Hemer-1334	Humerus	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
528	Hemer-1335	Humerus	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
529	Hemer-1336	Humerus	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
530	Hemer-1338	Humerus	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
531	Hemer-1337	Humerus	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
532	Hemer-1321	Humerus	Proximalgelenk	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
533	Hemer-1322	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
534	Hemer-1319	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
535	Hemer-302	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
536	Hemer-337	Humerus	ohne Gelenke		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
537	Hemer-363	Humerus	ohne Gelenke	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
538	Heinr-31	Humerus	fast komplett		x	1	x		adult	x	x	Naturkundem. Bielefeld
539	Sundwig-490	Humerus	komplett		x	1		x	adult		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
540	Hemer-561	Humerus	Fragment		x	1			adult			Heinrichshöhle
541	Hemer-226	Humerus	ohne Gelenke	x		1	x		adult	x	x	Heinrichshöhle
542	Sundwig-485	Humerus	ohne Gelenke		x	1			?	x		Staatl. Nat. Slg. Dresden
543	Hemer-1508-1523	Humerus	zerbrochen Fragmente			15			?		x	Heinrichshöhle
544	Hemer-1366	Humerus	Fragment			1			adult	x	x	Heinrichshöhle
545	Hemer-1362	Humerus	Fragment			1			?	x	x	Heinrichshöhle
546	Hemer-1364	Humerus	Fragment			1			?	x	x	Heinrichshöhle
547	Hemer-1363	Humerus	Fragment			1			?	x	x	Heinrichshöhle
548	Hemer-881	Ulna	ohne Gelenke	x		1			neonat		x	Heinrichshöhle
549	Hemer-885	Ulna	ohne Gelenke		x	1			früh juvenil		x	Heinrichshöhle
550	Hemer-884	Ulna	ohne Gelenke		x	1			juvenil		x	Heinrichshöhle
551	Hemer-940	Ulna	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
552	Hemer-545	Ulna	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
553	Hemer-546	Ulna	Proximalgelenk	x		1			adult			Heinrichshöhle
554	Hemer-547	Ulna	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
555	Hemer-548	Ulna	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
556	Hemer-549	Ulna	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
557	Hemer-1320	Ulna	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
558	Hemer-1203	Ulna	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
559	Hemer-1201	Ulna	Distalgelenk, frisch gebrochen	x		1			adult			Heinrichshöhle
560	Hemer-550	Ulna	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle

Nummer	Inventar-Nr.	Knochen-typ	Komentar	links	rechts	Anzahl	♂	♀	Alter	Verbiss	Original	Samm-lung
561	Hemer-1200	Ulna	Fragment	x		1			adult			Heinrichshöhle
562	Hemer-1202	Ulna	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
563	Hemer-1199	Ulna	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
564	Hemer-1198	Ulna	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
565	Hemer-957	Ulna	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
566	Hemer-974	Ulna	Distalgelenk, frisch gebrochen		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
567	Hemer-1312	Ulna	Distalgelenk, frisch gebrochen		x	1			adult			Heinrichshöhle
568	Hemer-1197	Ulna	Distalgelenk, frisch gebrochen	x		1			adult			Heinrichshöhle
569	Hemer-955	Ulna	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
570	Hemer-551	Ulna	Distalgelenk	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
571	Hemer-552	Ulna	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
572	Hemer-553	Ulna	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
573	Hemer-554	Ulna	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
574	Hemer-555	Ulna	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
575	Hemer-556	Ulna	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
576	Hemer-1257	Ulna	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
577	Hemer-557	Ulna	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
578	Hemer-558	Ulna	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
579	Hemer-559	Ulna	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
580	Hemer-560	Ulna	Proximalgelenk		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
581	Hemer-561	Ulna	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
582	Hemer-562	Ulna	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
583	Hemer-563	Ulna	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
584	Hemer-564	Ulna	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
585	Hemer-1118	Ulna	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
586	Hemer-1115	Ulna	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
587	Hemer-1119	Ulna	Fragment	x		1			adult			Heinrichshöhle
588	Hemer-1116	Ulna	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
589	Hemer-565	Ulna	ohne Proximalgelenk	x		1			adult			Heinrichshöhle
590	Hemer-1114	Ulna	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
591	Hemer-566	Ulna	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
592	Hemer-567	Ulna	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
593	Hemer-904	Ulna	Fragment	x		1			adult			Heinrichshöhle
594	Hemer-907	Ulna	ohne Gelenke		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
595	Hemer-923	Ulna	ohne Gelenke	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
596	Hemer-568	Ulna	ohne Gelenke		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
597	Hemer-569	Ulna	ohne Gelenke	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
598	Hemer-570	Ulna	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
599	Hemer-571	Ulna	ohne Gelenke	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
600	Hemer-572	Ulna	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
601	Hemer-573	Ulna	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
602	Hemer-1258	Ulna	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
603	Hemer-574	Ulna	ohne Gelenke		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
604	Hemer-575	Ulna	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
605	Hemer-576	Ulna	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
606	Hemer-144	Ulna	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
607	Hemer-577	Ulna	ohne Gelenke		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
608	Hemer-578	Ulna	ohne Gelenke		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
609	Hemer-579	Ulna	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle

Nummer	Inventar-Nr.	Knochen-typ	Komentar	links	rechts	Anzahl	♂	♀	Alter	Verbiss	Original	Samm-lung
610	Hemer-580	Ulna	Proximalgelenk	x		1			adult			Heinrichshöhle
611	Hemer-1121	Ulna	Distalgelenk		x	1			adult			Heinrichshöhle
612	Hemer-581	Ulna	Proximalgelenk		x	1			adult			Heinrichshöhle
613	Hemer-582	Ulna	Proximalgelenk		x	1			adult			Heinrichshöhle
614	Hemer-583	Ulna	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
615	Hemer-584	Ulna	Proximalgelenk		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
616	Hemer-1117	Ulna	Proximalgelenk		x	1			adult			Heinrichshöhle
617	Hemer-585	Ulna	Fragment		x	1			adult			Heinrichshöhle
618	Hemer-1120	Ulna	Proximalgelenk	x		1			adult			Heinrichshöhle
619	Hemer-586	Ulna	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
620	Hemer-587	Ulna	ohne Gelenke, frisch gebrochen	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
621	Hemer-1324	Ulna	ohne Gelenke, frisch gebrochen	?	?	1			juvenil			Heinrichshöhle
622	Hemer-1252	Ulna	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
623	Hemer-1153	Ulna	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
624	Hemer-1254	Ulna	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
625	Hemer-1255	Ulna	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
626	Hemer-1251	Ulna	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
627	Hemer-1256	Ulna	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
628	Hemer-1279	Ulna	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
629	Hemer-1277	Ulna	ohne Gelenke		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
630	Hemer-1325	Ulna	Fragment		x	1			adult			Heinrichshöhle
631	Hemer-1278	Ulna	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
632	Hemer-1262	Ulna	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
633	Hemer-951	Ulna	ohne Gelenke		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
634	Hemer-993	Ulna	Fragment		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
635	Hemer-589	Ulna	Proximalgelenk, frisch gebrochen		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
636	A5F1292	Ulna	ohne Gelenke		x	1			juvenil			GPI Münster
637	A5F1294	Ulna	ohne Gelenke	x		1			juvenil			GPI Münster
638	Sundwig-506	Ulna	Fragment			1			?	x	x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
639	Sundwig-482	Ulna	ohne Gelenke	x		1			juvenil			Staatl. Nat. Slg. Dresden
640	Heinr-32	Ulna	Fast vollständig	x		1			adult	x	x	Naturkundem. Bielefeld
641	Hemer-324	Ulna	ohne Gelenke	x		1			adult	x	x	Heinrichshöhle
642	Hemer-1440-1459	Ulna	zerbrochen, Fragmente			19			?		x	Heinrichshöhle
643	Hemer-886	Radius	ohne Gelenke	x		1			früh juvenil	x	x	Heinrichshöhle
644	Hemer-880	Radius	ohne Gelenke		x	1			neonat		x	Heinrichshöhle
645	Hemer-876	Radius	ohne Gelenke	x		1			früh juvenil		x	Heinrichshöhle
646	Hemer-943	Radius	Distalgelenk	x		1			adult			Heinrichshöhle
647	Hemer-953	Radius	ohne Gelenke		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
648	Hemer-903	Radius	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
649	Hemer-1328	Radius	Fragment		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
650	Hemer-1263	Radius	Fragment		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
651	Hemer-1265	Radius	ohne Gelenke	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
652	Hemer-1266	Radius	ohne Gelenke	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
653	Hemer-1259	Radius	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
654	Hemer-1280	Radius	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
655	Hemer-1267	Radius	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
656	Hemer-1264	Radius	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
657	Hemer-934	Radius	ohne Gelenke	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
658	Hemer-906	Radius	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle

Nummer	Inventar-Nr.	Knochen-typ	Komentar	links	rechts	Anzahl	♂	♀	Alter	Verbiss	Original	Samm-lung
659	Hemer-1292	Radius	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
660	Hemer-1291	Radius	Fragment		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
661	Hemer-902	Radius	Proximalgelenk		x	1			adult			Heinrichshöhle
662	Hemer-1234	Radius	Proximalgelenk		x	1			adult			Heinrichshöhle
663	Hemer-1238	Radius	Fragment	x		1			adult			Heinrichshöhle
664	Hemer-1242	Radius	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
665	Hemer-1244	Radius	Proximalgelenk		x	1			adult			Heinrichshöhle
666	Hemer-1243	Radius	Proximalgelenk	x		1			adult			Heinrichshöhle
667	Hemer-1245	Radius	Proximalgelenk		x	1			adult			Heinrichshöhle
668	Hemer-1239	Radius	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
669	Hemer-1235	Radius	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
670	Hemer-1236	Radius	Fragment	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
671	Hemer-1240	Radius	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
672	Hemer-966	Radius	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
673	Hemer-1278	Radius	ohne Gelenke			1			juvenil			Heinrichshöhle
674	Hemer-911	Radius	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
675	Hemer-952	Radius	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
676	Hemer-925	Radius	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
677	Hemer-1347	Radius	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
678	Hemer-931	Radius	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
679	Hemer-962	Radius	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
680	Hemer-963	Radius	ohne Gelenke		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
681	Hemer-924	Radius	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
682	Hemer-905	Radius	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
683	Hemer-964	Radius	ohne Gelenke		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
684	Hemer-960	Radius	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
685	Hemer-973	Radius	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
686	Hemer-971	Radius	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
687	Hemer-965	Radius	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
688	Hemer-972	Radius	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
689	Hemer-970	Radius	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
690	Hemer-976	Radius	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
591	Hemer-975	Radius	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
692	Hemer-977	Radius	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
693	Hemer-979	Radius	ohne Gelenke		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
694	Hemer-982	Radius	ohne Gelenke		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
695	Hemer-984	Radius	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
696	Hemer-987	Radius	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
697	Hemer-978	Radius	ohne Gelenke	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
698	Hemer-981	Radius	ohne Gelenke	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
699	Hemer-980	Radius	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
700	Hemer-986	Radius	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
701	Hemer-997	Radius	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
702	Hemer-1001	Radius	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
703	Hemer-994	Radius	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
704	Hemer-991	Radius	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
705	Hemer-996	Radius	Proximalgelenk		x	1			adult			Heinrichshöhle
706	Hemer-1008	Radius	Distalgelenk	x		1			adult			Heinrichshöhle
707	Hemer-1111	Radius	Distalgelenk	x		1			adult			Heinrichshöhle
708	Hemer-1010	Radius	Distalgelenk	x		1			adult			Heinrichshöhle
709	Hemer-995	Radius	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle

Nummer	Inventar-Nr.	Knochen-typ	Komentar	links	rechts	Anzahl	♂	♀	Alter	Verbiss	Original	Samm-lung
710	Hemer-1000	Radius	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
711	Hemer-998	Radius	Distalgelenk		x	1			adult			Heinrichshöhle
712	Hemer-1003	Radius	Proximalgelenk	x		1			adult			Heinrichshöhle
713	Hemer-1007	Radius	Proximalgelenk	x		1			adult			Heinrichshöhle
714	Hemer-1005	Radius	Proximalgelenk		x	1			adult			Heinrichshöhle
715	Hemer-1002	Radius	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
716	Hemer-954	Radius	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
717	Hemer-1006	Radius	Proximalgelenk		x	1			adult			Heinrichshöhle
718	Hemer-1009	Radius	Fragment		x	1			adult			Heinrichshöhle
719	Hemer-988	Radius	Proximalgelenk		x	1			adult			Heinrichshöhle
720	Hemer-1113	Radius	Distalgelenk		x	1			adult			Heinrichshöhle
721	Hemer-985	Radius	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
722	Hemer-1112	Radius	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
723	Hemer-961	Radius	Fragment		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
724	Hemer-89	Radius	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
725	Hemer-414	Radius	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
726	Hemer-209	Radius	ohne Gelenke	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
727	Hemer-953	Radius	ohne Gelenke	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
728	Hemer-934	Radius	ohne Gelenke	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
729	Hemer-1339	Radius	Fragment	?	?	1			adult			Heinrichshöhle
730	Hemer-588	Radius	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
731	Hemer-806	Radius	komplett		x	1	x		adult		x	Heinrichshöhle
732	Hemer-805	Radius	fast komplett	x		1	x		adult			Heinrichshöhle
733	A5F 1271	Radius	komplett	x		1		x	adult			GPI Münster
734	A5F 1270	Radius	komplett		x	1	x		adult		x	GPI Münster
735	A5F 1268	Radius	fast komplett		x	1		x	adult		x	GPI Münster
736	A5F 1293	Radius	ohne Distalgelenk		x	1		x	adult			GPI Münster
737	Heinr-33	Radius	komplett	x		1	x		adult		x	Naturkundem. Bielefeld
738	Hemer-30	Radius	ohne Gelenke	x		1			adult	x	x	Heinrichshöhle
739	Hemer-1524-1540	Radius	zerbrochen Fragmente			16			?			Heinrichshöhle
740	Hemer-1615	Metacarpale I	ohne Distalgelenk	x		1			adult	x	x	Heinrichshöhle
741	Hemer-855	Metacarpale II	komplett	x		1			adult			Heinrichshöhle
742	Hemer-1594	Metacarpale II	ohne Distalgelenk	x		1			früh juvenil			Heinrichshöhle
743	Hemer-459	Metacarpale II	ohne Distalgelenk		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
744	Hemer-457	Metacarpale II	komplett	x		1			adult			Heinrichshöhle
745	Hemer-460	Metacarpale II	fast komplett	x		1			adult			Heinrichshöhle
746	Hemer-458	Metacarpale II	fast komplett	x		1			adult			Heinrichshöhle
747	Hemer-449	Metacarpale II	komplett		x	1			adult			Heinrichshöhle
748	Hemer-936	Metacarpale II	komplett		x	1			adult			Heinrichshöhle
749	Hemer-41	Metacarpale II	komplett	x		1			adult			Heinrichshöhle
750	Hemer-1614	Metacarpale II	komplett	x		1			adult			Heinrichshöhle
751	Hemer-1592	Metacarpale II	ohne Distalgelenk		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
752	Hemer-1590	Metacarpale II	komplett		x	1			adult		x	Heinrichshöhle
753	Hemer-1638	Metacarpale III	fast komplett	x		1			adult			Heinrichshöhle
754	4/7.719	Metacarpale III	komplett		x	1			adult			Eiszeith. Quad. Bottrop
755	Hemer-738	Metacarpale III	komplett	x		1			adult			Heinrichshöhle
756	Hemer-450	Metacarpale III	komplett	x		1			adult		x	Heinrichshöhle
557	Hemer-702	Metacarpale IV	ohne Distalgelenk		x	1			adult	x	x	Heinrichshöhle
758	Hemer-742	Metacarpale IV	komplett	x		1			adult			Heinrichshöhle
759	Hemer-1591	Metacarpale IV	komplett		x	1			adult		x	Heinrichshöhle
760	Hemer-485	Metacarpale V	fast komplett	x		1			adult			Heinrichshöhle

Nummer	Inventar-Nr.	Knochen-typ	Komentar	links	rechts	Anzahl	♂	♀	Alter	Verbiss	Original	Samm-lung
761	Hemer-1616a	Metacarpale V	ohne Distalgelenk	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
762	Hemer-1595	Metacarpale V	ohne Distalgelenk	x		1			früh juvenil			Heinrichshöhle
763	Hemer-1599	Metacarpale V	komplett	x		1			adult			Heinrichshöhle
764	Hemer-462	Metacarpale V	ohne Proximalgelenk	x		1			früh juvenil			Heinrichshöhle
765	Hemer-482	Metacarpale V	ohne Distalgelenk		x	1			früh juvenil		x	Heinrichshöhle
766	Hemer-490	Metacarpale V	komplett		x	1			adult		x	Heinrichshöhle
767	Hemer-710	Scapholunatum	komplett		x	1			adult		x	Heinrichshöhle
768	Hemer-1583	Scapholunatum	komplett		x	1			adult			Heinrichshöhle
769	4/7.457	Scapholunatum	komplett	x		1			adult			Eiszeith. Quad. Bottrop
770	Hemer-1587	Uneiform	komplett	x		1			adult		x	Heinrichshöhle
771	Sundwig-505	Uneiform	komplett			1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
772	Hemer-1586	Ulnare	komplett			1			adult			Heinrichshöhle
773	Hemer-451	Pisiforme	komplett		x	1			adult		x	Heinrichshöhle
774	Hemer-1588	Pisiforme	komplett	x		1			adult			Heinrichshöhle
775	Hemer-711	Pisiforme	fast komplett		x	1			adult	x	x	Heinrichshöhle
776	Hemer-936	Pelvis	Fragment	x					neonat		x	Heinrichshöhle
777	Hemer-354	Pelvis	Acetabulum	x		1			adult	x	x	Heinrichshöhle
778	Hemer-90	Pelvis	Acetabulum		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
779	Hemer-1569	Pelvis	Acetabulum	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
780	Hemer-1571	Pelvis	Acetabulum		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
781	Hemer-1562	Pelvis	Acetabulum	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
782	Hemer-914	Pelvis	Acetabulum	x		1			?	x		Heinrichshöhle
783	Hemer-524	Pelvis	Acetabulum		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
784	Hemer-1570	Pelvis	Acetabulum	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
785	Hemer-1573	Pelvis	Acetabulum		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
786	Hemer-34	Pelvis	Acetabulum, Ischium		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
787	Hemer-768	Pelvis	Acetabulum		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
788	Hemer-474	Pelvis	Acetabulum, Ischium	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
789	Hemer-764	Pelvis	Acetabulum	x		1			adult			Heinrichshöhle
790	Hemer-556	Pelvis	Acetabulum	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
791	Hemer-1564	Pelvis	Acetabulum	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
792	Hemer-19	Pelvis	Acetabulum		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
793	Hemer-509	Pelvis	Acetabulum	x		1			adult			Heinrichshöhle
794	Hemer-1230	Pelvis	Acetabulum	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
795	Hemer-1232	Pelvis	Acetabulum		x	1			adult			Heinrichshöhle
796	Hemer-1572	Pelvis	Acetabulum	x		1			adult			Heinrichshöhle
797	Hemer-1565	Pelvis	Ischium	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
798	Hemer-1523	Pelvis	Acetabulum		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
799	Hemer-1567	Pelvis	Acetabulum	x		1			adult			Heinrichshöhle
800	Hemer-1566	Pelvis	Ischium	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
801	Hemer-936	Pelvis	Ischium	x		1			juvenil		x	Heinrichshöhle
802	Hemer-719	Pelvis	Ischium	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
803	Hemer-1563	Pelvis	Acetabulum	x		1			adult			Heinrichshöhle
804	Sundwig-481	Pelvis	fast komplett			1	x		hoch adult		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
805	Hemer-1655	Pelvis	fast komplett			1	x		hoch adult			Heinrichshöhle
806	A5F1106	Pelvis	unvollständig			1	x		hoch adult	x		GPI Münster
807	A5F1107	Pelvis	halb	x		1	x		hoch adult			GPI Münster
808	Hemer-274	Femur	ohne Gelenke	x		1			adult	x	x	Heinrichshöhle
809	Hemer-270	Femur	ohne Gelenke	x		1			neonat		x	Heinrichshöhle
810	Hemer-208	Femur	ohne Gelenke		x	1			neonat		x	Heinrichshöhle

Nummer	Inventar-Nr.	Knochen-typ	Komentar	links	rechts	Anzahl	♂	♀	Alter	Verbiss	Original	Samm-lung
811	Hemer-468	Femur	ohne Gelenke		x	1			früh juvenil			Heinrichshöhle
812	Hemer-843	Femur	ohne Gelenke		x	1			früh juvenil	x	x	Heinrichshöhle
813	Hemer-848	Femur	ohne Gelenke		x	1			neonat		x	Heinrichshöhle
814	Hemer-877	Femur	ohne Gelenke	x		1			neonat		x	Heinrichshöhle
815	Hemer-882	Femur	ohne Gelenke		x	1			früh juvenil		x	Heinrichshöhle
816	Hemer-77	Femur	ohne Gelenke	x		1			früh juvenil	x	x	Heinrichshöhle
817	Hemer-1246	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
818	Hemer-1285	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
819	Hemer-1249	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
820	Hemer-1268	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
821	Hemer-1274	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
822	Hemer-1269	Femur	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
823	Hemer-1272	Femur	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
824	Hemer-1273	Femur	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
825	Hemer-1271	Femur	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
826	Hemer-1248	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
827	Hemer-1247	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
828	Hemer-1205	Femur	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
829	Hemer-1275	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
830	Hemer-1276	Femur	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
831	Hemer-1183	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
832	Hemer-1207	Femur	ohne Gelenke		x	1			adult			Heinrichshöhle
833	Hemer-1180	Femur	Fragment		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
834	Hemer-1181	Femur	Fragment		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
835	Hemer-1206	Femur	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
836	Hemer-1182	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
837	Hemer-1159	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
838	Hemer-1204	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
839	Hemer-1233	Femur	Distalgelenk		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
840	Hemer-1156	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
841	Hemer-1270	Femur	Fragment	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
842	Hemer-1168	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
843	Hemer-958	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
844	Hemer-1157	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
845	Hemer-912	Femur	Distalgelenk		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
846	Hemer-1208	Femur	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
847	Hemer-1155	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
848	Hemer-1154	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
849	Hemer-1169	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
850	Hemer-1175	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
851	Hemer-949	Femur	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
852	Hemer-959	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
853	Hemer-1165	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
854	Hemer-933	Femur	Fragment		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
855	Hemer-942	Femur	Fragment		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
856	Hemer-1164	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
857	Hemer-1220	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
858	Hemer-1172	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
859	Hemer-1221	Femur	Distalgelenk		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
860	Hemer-1176	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
861	Hemer-932	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle

Nummer	Inventar-Nr.	Knochen-typ	Komentar	links	rechts	Anzahl	♂	♀	Alter	Verbiss	Original	Samm-lung
862	Hemer-1177	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
863	Hemer-918	Femur	Proximalgelenk	?	?	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
864	Hemer-1162	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
865	Hemer-1160	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
866	Hemer-1171	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
867	Hemer-1178	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
868	Hemer-909	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
869	Hemer-937	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
870	Hemer-1214	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
871	Hemer-920	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
872	Hemer-1222	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
873	Hemer-1216	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
874	Hemer-1217	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
875	Hemer-1219	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
876	Hemer-1212	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
877	Hemer-1213	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
878	Hemer-1215	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
879	Hemer-1166	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
880	Hemer-900	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
881	Hemer-1158	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
882	Hemer-1153	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
883	Hemer-919	Femur	Proximalgelenk	?	?	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
884	Hemer-1186	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
885	Hemer-1185	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
886	Hemer-1187	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
887	Hemer-1188	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
888	Hemer-1327	Femur	Fragment		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
889	Hemer-901	Femur	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
890	Hemer-1210	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
891	Hemer-901	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
892	Hemer-1218	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
893	Hemer-1174	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
894	Hemer-1184	Femur	ohne Gelenke	?	?	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
895	Hemer-1152	Femur	Proximalgelenk		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
896	Hemer-1172	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
897	Hemer-1170	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
898	Hemer-955	Femur	Fragment	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
899	Hemer-1167	Femur	Proximalgelenk	?	?	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
900	Hemer-1340	Femur	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
901	Hemer-1341	Femur	Fragment	x		1			adult			Heinrichshöhle
902	Hemer-1342	Femur	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
903	Hemer-1343	Femur	Fragment		x	1			adult			Heinrichshöhle
904	Hemer-1344	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
905	Hemer-354	Femur	unvollständig	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
906	Hemer-1345	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
907	Hemer-1346	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
908	Hemer-1211	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
909	Hemer-1209	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
910	Hemer-205	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
911	Hemer-362	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
912	Hemer-28	Femur	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle

Nummer	Inventar-Nr.	Knochen-typ	Komentar	links	rechts	Anzahl	♂	♀	Alter	Verbiss	Original	Samm-lung
913	Hemer-15	Femur	Distalgelenk		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
914	Hemer-40	Femur	Distalgelenk	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
915	Hemer-317	Femur	Distalgelenk	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
916	Hemer-269	Femur	Fragment	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
917	Hemer-219	Femur	komplett		x	1			adult		x	Heinrichshöhle
918	A5F 1303	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil			GPI Münster
919	Sundwig-468	Femur	komplett, pathologisch		x	1			adult		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
920	Hemer-1365	Femur	Fragment			1			?	x	x	Heinrichshöhle
921	Hemer-851	Femur	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x	x	Heinrichshöhle
922	Hemer-1372-1439	Femur	zerbrochen Fragmente			67			?		x	Heinrichshöhle
923	Hemer-1581	Patella	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
924	Hemer-694	Patella	unvollständig			1			adult	x	x	Heinrichshöhle
925	Hemer-1478	Tibia	ohne Gelenke		x	1			früh juvenil	x	x	Heinrichshöhle
926	Hemer-878	Tibia	ohne Gelenke		x	1			neonat		x	Heinrichshöhle
927	Hemer-88	Tibia	ohne Gelenke		x	1			früh juvenil		x	Heinrichshöhle
928	Hemer-1314	Tibia	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
929	Hemer-1196	Tibia	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
930	Hemer-1313	Tibia	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
931	Hemer-939	Tibia	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
932	Hemer-941	Tibia	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
933	Hemer-928	Tibia	Distalgelenk	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
934	Hemer-930	Tibia	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
935	Hemer-929	Tibia	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
936	Hemer-1317	Tibia	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
937	Hemer-1316	Tibia	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
938	Hemer-927	Tibia	ohne Gelenke	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
939	Hemer-926	Tibia	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
940	Hemer-950	Tibia	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
941	Hemer-910	Tibia	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
942	Hemer-1315	Tibia	ohne Gelenke	?	?	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
943	Hemer-1195	Tibia	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
944	Hemer-1318	Tibia	Distalgelenk		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
945	Hemer-1192	Tibia	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
946	Hemer-1189	Tibia	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
947	Hemer-1194	Tibia	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
948	Hemer-1190	Tibia	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
949	Hemer-1191	Tibia	ohne Gelenke	?	?	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
950	Hemer-1193	Tibia	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
951	Hemer-508	Tibia	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
952	Hemer-509	Tibia	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
953	Hemer-510	Tibia	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
954	Hemer-511	Tibia	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
955	Hemer-512	Tibia	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
956	Hemer-513	Tibia	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
957	Hemer-514	Tibia	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
958	Hemer-515	Tibia	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
959	Hemer-516	Tibia	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
960	Hemer-517	Tibia	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
961	Hemer-518	Tibia	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
962	Hemer-519	Tibia	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
963	Hemer-520	Tibia	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle

Nummer	Inventar-Nr.	Knochen-typ	Komentar	links	rechts	Anzahl	♂	♀	Alter	Verbiss	Original	Samm-lung
964	Hemer-521	Tibia	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
965	Hemer-522	Tibia	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
966	Hemer-523	Tibia	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
967	Hemer-544	Tibia	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
968	Hemer-525	Tibia	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
969	Hemer-526	Tibia	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
970	Hemer-527	Tibia	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
971	Hemer-528	Tibia	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
972	Hemer-529	Tibia	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
973	Hemer-530	Tibia	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
974	Hemer-531	Tibia	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
975	Hemer-532	Tibia	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
976	Hemer-533	Tibia	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
977	Hemer-534	Tibia	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
978	Hemer-536	Tibia	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
979	Hemer-537	Tibia	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
980	Hemer-538	Tibia	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
981	Hemer-539	Tibia	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
982	Hemer-540	Tibia	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
983	Hemer-541	Tibia	Distalgelenk	x		1			adult			Heinrichshöhle
984	Hemer-542	Tibia	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
985	Hemer-543	Tibia	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
986	Hemer-544	Tibia	Fragment	x		1			adult			Heinrichshöhle
987	Hemer-122	Tibia	Fragment		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
988	Hemer-117	Tibia	Fragment		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
989	Heinr-33	Tibia	fast komplett	x		1			adult	x	x	Naturkundem. Bielefeld
990	Sundwig-480	Tibia	fast komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
991	Sundwig-479	Tibia	komplett, pathologisch	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
992	Hemer-101	Tibia	ohne Gelenke, pathologisch	x		1			adult		x	Heinrichshöhle
993	Hemer-63	Tibia	ohne Gelenke	x		1			adult	x	x	Heinrichshöhle
994	Hemer-1460-1507	Tibia	zerbrochen, Fragmente			47			?		x	Heinrichshöhle
995	Hemer-2	Fibula	ohne Gelenke	?	?	1			?	x		Heinrichshöhle
996	Hemer-692	Fibula	ohne Gelenke		x	1			adult	x	x	Heinrichshöhle
997	Hemer-879	Fibula	ohne Gelenke	?	?	1			früh juvenil	x	x	Heinrichshöhle
998	Hemer-210	Fibula	ohne Gelenke	?	?	1			?	x		Heinrichshöhle
999	Hemer-63	Fibula	Fragment	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
1000	Hemer-1004	Fibula	ohne Gelenke		x	1			adult			Heinrichshöhle
1001	Hemer-992	Fibula	Proximalgelenk	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
1002	Hemer-990	Fibula	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
1003	Hemer-983	Fibula	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
1004	Hemer-992	Fibula	ohne Gelenke		x	1			juvenil			Heinrichshöhle
1005	Hemer-320	Fibula	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
1006	Hemer-207	Fibula	Distalgelenk		x	1			adult			Heinrichshöhle
1007	Hemer-449	Fibula	Distalgelenk		x	1			adult			Heinrichshöhle
1008	Hemer-233	Fibula	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
1009	Hemer-478	Fibula	ohne Gelenke		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
1010	Hemer-465	Fibula	Distalgelenk	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
1011	Hemer-1227	Fibula	Fragment	?	?	1			adult	x		Heinrichshöhle
1012	Hemer-76	Fibula	ohne Gelenke			1			juvenil	x		Heinrichshöhle
1013	Hemer-1225	Fibula	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle

Nummer	Inventar-Nr.	Knochen-typ	Komentar	links	rechts	Anzahl	♂	♀	Alter	Verbiss	Original	Samm-lung
1014	Hemer-1226	Fibula	ohne Gelenke		x	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
1015	Hemer-1261	Fibula	ohne Gelenke	?	?	1			juvenil	x		Heinrichshöhle
1016	Hemer-1250	Fibula	Fragment	?	?	1			juvenil			Heinrichshöhle
1017	Hemer-1228	Fibula	ohne Gelenke	x		1			juvenil	x		Heinrichshöhle
1018	Hemer-1224	Fibula	Fragment	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
1019	Hemer-1223	Fibula	ohne Gelenke	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
1020	Hemer-1260	Fibula	Fragment	?	?	1			juvenil			Heinrichshöhle
1021	Hemer-1292	Fibula	Distalgelenk		x	1			adult			Heinrichshöhle
1022	Hemer-1262	Fibula	Fragment	?	?	1			juvenil			Heinrichshöhle
1023	Hemer-400	Fibula	Fragment			1			adult	x		Heinrichshöhle
1024	Hemer-215	Fibula	ohne Gelenke	?	?	1			adult	x		Heinrichshöhle
1025	Hemer-230	Fibula	ohne Gelenke, pathologisch	x		1			adult	x	x	Heinrichshöhle
1026	Hemer-313	Fibula	Fragment	?	?	1			adult	x		Heinrichshöhle
1027	Hemer-48	Fibula	komplett		x	1	x		adult		x	Heinrichshöhle
1028	Sundwig-493	Fibula	komplett	x		1		x	adult		x	Staatl. Nat. Slg. Dresden
1029	Hemer-844	Fibula	zerbrochen Fragment			1			adult	x	x	Heinrichshöhle
1030	Hemer-1652-1654	Fibula	zerbrochen Fragmente			3			adult	x	x	Heinrichshöhle
1031	Hemer-691	Calcaneus	ohne distale Partie		x	1			adult	x	x	Heinrichshöhle
1032	Hemer-1625	Calcaneus	fast komplett		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
1033	Hemer-1624	Calcaneus	fast komplett		x	1			adult			Heinrichshöhle
1034	Hemer-1623	Calcaneus	fast komplett		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
1035	Hemer-1622	Calcaneus	fast komplett		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
1036	Hemer-290	Calcaneus	komplett		x	1			adult			Heinrichshöhle
1037	Hemer-1631	Calcaneus	fast komplett	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
1038	Hemer-1629	Calcaneus	komplett	x		1			adult			Heinrichshöhle
1039	Hemer-1630	Calcaneus	fast komplett	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
1040	Hemer-803	Calcaneus	fast komplett	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
1041	Hemer-364	Calcaneus	komplett	x		1			adult			Heinrichshöhle
1042	Hemer-1632	Calcaneus	fast komplett	x		1			adult			Heinrichshöhle
1043	Hemer-1627	Calcaneus	fast komplett	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
1044	Hemer-1626	Calcaneus	fast komplett	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
1045	Hemer-1628	Calcaneus	fast komplett	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
1046	Hemer-700	Calcaneus	komplett	x		1	x		adult		x	Heinrichshöhle
1047	Hemer-1620	Astragalus	komplett		x	1			adult		x	Heinrichshöhle
1048	Hemer-1618	Astragalus	komplett		x	1			adult			Heinrichshöhle
1049	Hemer-1617	Astragalus	komplett	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
1050	Hemer-1621	Astragalus	fast komplett		x	1			adult			Heinrichshöhle
1051	Hemer-1614	Astragalus	fast komplett		x	1			adult			Heinrichshöhle
1052	Hemer-369	Metatarsale I	komplett	x		1			adult		x	Heinrichshöhle
1053	4/7.426	Metatarsale I	komplett		x	1			adult			Eiszeithalle Bottrop
1054	Hemer-1609	Metatarsale I	fast komplett	x		1			adult			Heinrichshöhle
1055	Hemer-484	Metatarsale I	komplett		x	1			adult			Heinrichshöhle
1056	Hemer-1610	Metatarsale I	halb		x	1			adult			Heinrichshöhle
1057	Hemer-1608	Metatarsale I	ohne Distalgelenk	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
1058	Hemer-693	Metatarsale I	ohne Proximalgelenk	x		1			adult	x	x	Heinrichshöhle
1059	Hemer-1600	Metatarsale II	komplett	x		1			adult		x	Heinrichshöhle
1060	Hemer-350	Metatarsale II	komplett		x	1			adult			Heinrichshöhle
1061	Hemer-1602	Metatarsale II	ohne Distalgelenk	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
1062	Hemer-1606	Metatarsale II	ohne Distalgelenk		x	1			juvenil			Heinrichshöhle

Nummer	Inventar-Nr.	Knochen-typ	Komentar	links	rechts	Anzahl	♂	♀	Alter	Verbiss	Original	Samm-lung
1063	Hemer-1601	Metatarsale II	ohne Distalgelenk	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
1064	Hemer-1604	Metatarsale II	ohne Distalgelenk	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
1065	Hemer-289	Metatarsale II	komplett		x	1			adult			Heinrichshöhle
1066	Hemer-1603	Metatarsale II	komplett	x		1			adult			Heinrichshöhle
1067	Sundwig-79	Metatarsale III	komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
1068	Sundwig-80	Metatarsale III	komplett		x	1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
1069	Hemer-1611	Metatarsale III	ohne Distalgelenk	x		1			adult	x		Heinrichshöhle
1070	Hemer-1613	Metatarsale III	komplett	x		1			adult			Heinrichshöhle
1071	Hemer-1612	Metatarsale III	fast komplett	x		1			adult			Heinrichshöhle
1072	Hemer-461	Metatarsale III	komplett		x	1			adult			Heinrichshöhle
1073	Hemer-463	Metatarsale III	komplett	x		1			adult			Heinrichshöhle
1074	Sundwig-78	Metatarsale IV	komplett	x		1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
1075	4/7.427	Metatarsale IV	komplett		x	1			adult			Eiszeith. Quad. Bottrop
1076	Hemer-1637	Metatarsale IV	ohne Distalgelenk	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
1077	Hemer-1605	Metatarsale IV	ohne Distalgelenk	x		1			juvenil			Heinrichshöhle
1078	Hemer-1607	Metatarsale IV	ohne Distalgelenk		x	1			adult	x		Heinrichshöhle
1079	Hemer-469	Metatarsale IV	komplett		x	1			adult			Heinrichshöhle
1080	Hemer-441	Metatarsale IV	komplett		x	1			adult			Heinrichshöhle
1081	Hemer-856	Metatarsale V	ohne Distalgelenk	x		1			adult			Heinrichshöhle
1082	Hemer-1598	Metatarsale V	komplett		x	1			adult			Heinrichshöhle
1083	Hemer-1593	Metapodie	unvollständig			1			früh juvenil			Heinrichshöhle
1084	Hemer-1596	Metapodie	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1085	Hemer-1589	Metapodie	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1086	Hemer-1582	Cuboid	komplett	x		1			adult		x	Heinrichshöhle
1087	Hemer-378	Phalanx 1	komplett			1			adult			Heinrichshöhle
1088	Hemer-1584	Phalanx 1	komplett			1			adult			Heinrichshöhle
1089	Hemer-1585	Phalanx 1	komplett			1			adult		x	Heinrichshöhle
1090	Hemer-558	Phalanx 3	komplett			1			adult		x	Heinrichshöhle
1091	Hemer-1636	Phalanx 3	komplett			1			adult			Heinrichshöhle
1092	Hemer-442	Phalanx 3	komplett			1			adult			Heinrichshöhle
1093	Hemer-1635	Phalanx 3	komplett			1			adult			Heinrichshöhle
1094	Hemer-494	Phalanx 3	komplett			1			adult			Heinrichshöhle
1095	Sundwig-503	Phalanx 3	komplett			1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
1096	Hemer-448	Sternalknochen 1	komplett			1			adult		x	Heinrichshöhle
1097	Hemer-1634	Sternalknochen 1	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1098	Hemer-1633	Sternalknochen	komplett			1			adult		x	Heinrichshöhle
1099	Hemer-504	Sternalknochen	komplett			1			adult			Heinrichshöhle
1100	Hemer-1370	Penisknochen	fast komplett			1	x		adult		x	Heinrichshöhle
1101	Hemer-32	Penisknochen	unvollständig			1	x		adult			Heinrichshöhle
1102	Hemer-336	Penisknochen	unvollständig			1	x		juvenil			Heinrichshöhle
1103	Hemer-434	Penisknochen	Fragment			1	x		?			Heinrichshöhle
1104	Hemer-53	Penisknochen	unvollständig			1	x		adult	x		Heinrichshöhle
1105	Hemer-31	Penisknochen	halb			1	x		adult			Heinrichshöhle
1106	Hemer-776	Penisknochen	halb			1	x		früh adult			Heinrichshöhle
1107	Hemer-701	Costa 1	komplett	x		1			adult		x	Heinrichshöhle
1108	Hemer-387	Costa	komplett		x	1			adult		x	Heinrichshöhle
1109	Hemer-804	Costa	komplett, pathologisch		x	1			adult		x	Heinrichshöhle
1110	4/6.511	Costa	unvollständig		x	1			adult			Eiszeith. Quad. Bottrop
1111	4/346au	Costa	unvollständig	x		1			adult			Eiszeith. Quad. Bottrop
1112	4/346bk	Costa	unvollständig		x	1			juvenil			Eiszeith. Quad. Bottrop
1113	Hemer-1701	Costa	Fragmente			288						Heinrichshöhle

Nummer	Inventar-Nr.	Knochen-typ	Komentar	links	rechts	Anzahl	♂	♀	Alter	Verbiss	Original	Samm-lung
1114	Sundwig-57	Costa	komplett		x	1			früh juvenil			Heinrichshöhle
1115	Hemer-771	Costa	Fragment			1			früh juvenil			Heinrichshöhle
1116	A5F 1272	Atlas	unvollständig			1	x		adult		x	GPI Münster
1117	Hemer-837	Atlas	unvollständig			1		x	adult		x	Heinrichshöhle
1118	Hemer-12	Atlas	unvollständig			1	x		adult			Heinrichshöhle
1119	Hemer-423	Atlas	unvollständig			1		x	adult			Heinrichshöhle
1120	Hemer-324	Atlas	unvollständig			1	?	?	?			Heinrichshöhle
1121	Hemer-152	Atlas	unvollständig			1		x	adult			Heinrichshöhle
1122	Hemer-750	Atlas	unvollständig			1		x	adult			Heinrichshöhle
1123	Hemer-761	Atlas	unvollständig			1		x	adult			Heinrichshöhle
1124	Hemer-1	Atlas	unvollständig			1	?	?	?			Heinrichshöhle
1125	Hemer-1288	Atlas	unvollständig			1	?	?	juvenil			Heinrichshöhle
1126	Hemer-1304	Atlas	unvollständig			1	?	?	früh juvenil			Heinrichshöhle
1127	Hemer-739	Atlas	unvollständig			1	x		adult			Heinrichshöhle
1128	Hemer-1283	Atlas	unvollständig			1	?	?	juvenil			Heinrichshöhle
1129	Hemer-1295	Atlas	unvollständig			1	x		adult			Heinrichshöhle
1130	Hemer-277	Atlas	unvollständig			1	x		adult			Heinrichshöhle
1131	Hemer-5	Atlas	unvollständig			1		x	adult			Heinrichshöhle
1132	Hemer-143	Atlas	unvollständig			1		x	adult			Heinrichshöhle
1133	Hemer-427	Atlas	unvollständig			1		x	adult			Heinrichshöhle
1134	Hemer-158	Atlas	unvollständig			1	x		adult			Heinrichshöhle
1135	Hemer-418	Atlas	unvollständig			1		x	adult			Heinrichshöhle
1136	Hemer-394	Atlas	unvollständig			1	x		adult			Heinrichshöhle
1137	Hemer-146	Atlas	unvollständig			1	x		adult			Heinrichshöhle
1138	Hemer-426	Atlas	unvollständig			1		x	adult			Heinrichshöhle
1139	Hemer-699	Atlas	unvollständig			1	x		adult		x	Heinrichshöhle
1140	Hemer-722	Atlas	unvollständig			1	x		adult			Heinrichshöhle
1141	Hemer-296	Axes	unvollständig			1		x	adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
1142	A5F 1304	Axes	unvollständig			1	x		adult		x	GPI Münster
1143	Hemer-697	Axes	unvollständig			1			adult		x	Heinrichshöhle
1144	Hemer-732	Axes	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1145	Hemer-1578	Axes	unvollständig			1			?			Heinrichshöhle
1146	Hemer-1282	Axes	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1147	Hemer-163	Axes	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1148	Hemer-260	Axes	unvollständig			1			juvenil			Heinrichshöhle
1149	Hemer-1303	Axes	Fragment			1			?			Heinrichshöhle
1150	Hemer-777	Axes	unvollständig			1			?			Heinrichshöhle
1151	Hemer-174	Axes	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1152	Hemer-296	Axes	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1153	Hemer-771	Axes	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1154	Sundwig-502	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult			Staatl. Nat. Slg. Dresden
1155	Hemer-417	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult		x	Heinrichshöhle
1156	Hemer-847	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1157	Hemer-846	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult		x	Heinrichshöhle
1158	4/7.726	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult		x	Eiszeithalle Bottrop
1159	Hemer-841	Cervical-Vertebra	unvollständig, pathologisch			1			adult		x	Heinrichshöhle
1160	Hemer-840	Cervical-Vertebra	fast komplett			1			adult		x	Heinrichshöhle
1161	Hemer-836	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult	x	x	Heinrichshöhle
1162	Hemer-916	Cervical-Vertebra	halb			1			adult			Heinrichshöhle
1163	Hemer-130	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1164	Hemer-171	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle

Nummer	Inventar-Nr.	Knochen-typ	Komentar	links	rechts	Anzahl	♂	♀	Alter	Verbiss	Original	Samm-lung
1165	Hemer-417	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1166	Hemer-419	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			juvenil			Heinrichshöhle
1167	Hemer-3	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			juvenil			Heinrichshöhle
1168	Hemer-388	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1169	Hemer-366	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1170	Hemer-178	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1171	Hemer-185	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			juvenil	x		Heinrichshöhle
1172	Hemer-359	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1173	Hemer-131	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			juvenil	x		Heinrichshöhle
1174	Hemer-159	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1175	Hemer-1296	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1176	Hemer-104	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1177	Hemer-753	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			juvenil			Heinrichshöhle
1178	Hemer-198	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1179	Hemer-154	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1180	Hemer-300	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			juvenil	x		Heinrichshöhle
1181	Hemer-262	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1182	Hemer-135	Cervical-Vertebra	Zentrum			1			adult	x		Heinrichshöhle
1183	Hemer-299	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1184	Hemer-304	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1185	Hemer-309	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1186	Hemer-736	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1187	Hemer-165	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1188	Hemer-109	Cervical-Vertebra	halb			1			adult			Heinrichshöhle
1189	Hemer-166	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1190	Hemer-311	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1191	Hemer-1237	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			juvenil			Heinrichshöhle
1192	Hemer-756	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1193	Hemer-94	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1194	Hemer-18	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1195	Hemer-151	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1196	Hemer-756	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1197	Hemer-1297	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			juvenil	x		Heinrichshöhle
1198	Hemer-239	Cervical-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1199	Hemer-741	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1200	Hemer-447	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult		x	Heinrichshöhle
1201	Hemer-849	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult		x	Heinrichshöhle
1202	Hemer-395	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult		x	Heinrichshöhle
1203	Hemer-167	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult		x	Heinrichshöhle
1204	Hemer-171	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult		x	Heinrichshöhle
1205	Hemer-293	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1206	Hemer-72	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1207	Sundwig-502	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1208	Hemer-846	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult		x	Heinrichshöhle
1209	Hemer-361	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x	x	Heinrichshöhle
1210	Hemer-698	Thoracal-Vertebra	neural arch			1			adult	x	x	Heinrichshöhle
1211	Hemer-35	Thoracal-Vertebra	Proc. spinosus			1			?	x		Heinrichshöhle
1212	Hemer-9	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1213	Hemer-729	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1214	Hemer-731	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1215	Hemer-1298	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle

Nummer	Inventar-Nr.	Knochen-typ	Komentar	links	rechts	Anzahl	♂	♀	Alter	Verbiss	Original	Samm-lung
1216	Hemer-743	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1217	Hemer-917	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			?	x		Heinrichshöhle
1218	Hemer-48	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1219	Hemer-323	Thoracal-Vertebra	Zentrum			1			adult			Heinrichshöhle
1220	Hemer-944	Thoracal-Vertebra	Proc. spinosus			1			?			Heinrichshöhle
1221	Hemer-353	Thoracal-Vertebra	halb			1			adult			Heinrichshöhle
1222	Hemer-415	Thoracal-Vertebra	Proc. spinosus			1			?			Heinrichshöhle
1223	Hemer-404	Thoracal-Vertebra	Proc. spinosus			1			?			Heinrichshöhle
1224	Hemer-358	Thoracal-Vertebra	Zentrum			1			adult			Heinrichshöhle
1225	Hemer-172	Thoracal-Vertebra	Proc. spinosus			1			?			Heinrichshöhle
1226	Hemer-755	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1227	Hemer-754	Thoracal-Vertebra	Zentrum			1			adult			Heinrichshöhle
1228	Hemer-175	Thoracal-Vertebra	Proc. spinosus			1			?			Heinrichshöhle
1229	Hemer-1299	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1230	Hemer-1284	Thoracal-Vertebra	Zentrum			1			adult			Heinrichshöhle
1231	Hemer-1293	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1232	Hemer-1290	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1233	Hemer-760	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1234	Hemer-1575	Thoracal-Vertebra	halb			1			adult	x		Heinrichshöhle
1235	Hemer-1576	Thoracal-Vertebra	Zentrum			1			adult	x		Heinrichshöhle
1236	Hemer-1300	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1237	Hemer-947	Thoracal-Vertebra	Proc. spinosus			1			?			Heinrichshöhle
1238	Hemer-1289	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1239	Hemer-1294	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1240	Hemer-1577	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1241	Hemer-738	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1242	Hemer-397	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			juvenil	x		Heinrichshöhle
1243	Hemer-307	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1244	Hemer-136	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1245	Hemer-243	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1246	Hemer-356	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1247	Hemer-179	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1248	Hemer-20	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1249	Hemer-4	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1250	Hemer-456	Thoracal-Vertebra	Proc. spinosus			1			?			Heinrichshöhle
1251	Hemer-308	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1252	Hemer-216	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1253	Hemer-186	Thoracal-Vertebra	Proc. spinosus			1			?	x		Heinrichshöhle
1254	Hemer-8	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1255	Hemer-279	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1256	Hemer-181	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1257	Hemer-464	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1258	Hemer-420	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1259	Hemer-156	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1260	Hemer190	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			?			Heinrichshöhle
1261	Hemer-360	Thoracal-Vertebra	Zentrum			1			adult			Heinrichshöhle
1262	Hemer-432	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1263	Hemer325	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			?	x		Heinrichshöhle
1264	Hemer-266	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1265	Hemer-310	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1266	Hemer-137	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle

Nummer	Inventar-Nr.	Knochen-typ	Komentar	links	rechts	Anzahl	♂	♀	Alter	Verbiss	Original	Samm-lung
1267	Hemer-424	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1268	Hemer-399	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1269	Hemer-752	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1270	Hemer-168	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1271	Hemer-264	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1272	Hemner-436	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1273	Hemer-288	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1274	Hemer-134	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1275	Hemer-749	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1276	Hemer-180	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1277	Hemer-255	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1278	Hemer-183	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1279	Hemer-945	Thoracal-Vertebra	Proc. spinosus			1			?			Heinrichshöhle
1280	Hemer-287	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1281	Hemer-405	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1282	Hnemer-265	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1283	Hemer-155	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1284	Hemer-398	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1285	Hemer-259	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1286	Hemer-182	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1287	Hemer-187	Thoracal-Vertebra	Proc. spinosus			1			?	x		Heinrichshöhle
1288	Hemer-11	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1289	Hemer-248	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1290	Hemer-762	Thoracal-Vertebra	Proc. spinosus			1			?	x		Heinrichshöhle
1291	Hemer-139	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1292	Hemer-365	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1293	Hemer-129	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1294	Hemer-389	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1295	Hemer-173	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1296	Hemer-390	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1297	Hemer-85	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1298	Hemer-142	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1299	Hemer-477	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1300	Hemer-403	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1301	Hemer-275	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			juvenil	x		Heinrichshöhle
1302	Hemer-126	Thoracal-Vertebra	Proc. spinosus			1			?	x		Heinrichshöhle
1303	Hemer-742	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1304	Hemer-758	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			juvenil	x		Heinrichshöhle
1305	Hemer-391	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			juvenil			Heinrichshöhle
1306	Hemer-200	Thoracal-Vertebra	Proc. spinosus			1			adult			Heinrichshöhle
1307	Hemer-483	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1308	Hemer-294	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1309	Hemer-946	Thoracal-Vertebra	Proc. spinosus			1			?			Heinrichshöhle
1310	Hemer-298	Thoracal-Vertebra	Proc. spinosus			1			?			Heinrichshöhle
1311	Hemer-72	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1312	Hemer-395	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1313	Hemer-167	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1314	Hemer-447	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1315	Hemer-171	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1316	Hemer-282	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1317	Hemer-138	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			juvenil	x		Heinrichshöhle

Nummer	Inventar-Nr.	Knochen-typ	Komentar	links	rechts	Anzahl	♂	♀	Alter	Verbiss	Original	Samm-lung
1318	Hemer-293	Thoracal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1319	Hemer-1371	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1320	Hemer-1218	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1321	Hemer-153	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1322	Hemer-393	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1323	Hemer-757	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1324	A5F 1269	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult			GPI Münster
1325	Hemer-282	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1326	Hemer-839	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1327	Hemer-838	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1328	Hemer-128	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1329	Hemer-10	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1330	Hemer-7	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1331	Hemer-170	Lumbal-Vertebra	halb			1			adult			Heinrichshöhle
1332	Hemer-1579	Lumbal-Vertebra	halb			1			adult			Heinrichshöhle
1333	Hemer-6	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1334	Hemer352	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1335	Hemer-751	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1336	Hemrr-392	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1337	Hemrer-472	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1338	Hemer-396	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1339	Hemer-748	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1340	Hemer-295	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1341	Hemer-285	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1342	Hemer-428	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1343	Hemer-306	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1344	Hemer-144	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1345	Hemer-562	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult			Heinrichshöhle
1346	Hemer-380	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1347	Hemer-284	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1348	Hemer-355	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1349	Hemer-305	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			juvenil	x		Heinrichshöhle
1350	Hemer-162	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			juvenil	x		Heinrichshöhle
1351	Hemer-297	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1352	Hemer-357	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1353	Hemer-153	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1354	Hemer-757	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1355	Hemer-1281	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1356	Hemer-313	Lumbal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Heinrichshöhle
1357	Sundwig-500	Caudal-Vertebra	unvollständig			1			adult	x		Staatl. Nat. Slg. Dresden

Abkürzungen: Staatliche Nathistorische Sammlung Dresden = Staatl. Nat. Slg. Dresden; Naturkundemuseum Bielefeld = Naturkundem. Bielefeld; Eiszeithalle Quadrat Bottrop = Eiszeith. Quad. Bottrop

Literatur

BATEMAN, G. (1987): Raubtiere der Welt. – 159 S., Orbis-Verlag; München.

BREUER, R. (1931a): Zur Anatomie, Pathologie und Histologie der Zähne und Kiefer von *Ursus spelaeus*. – *In*: ABEL, O & KYRLE, G. (Hrsg.): Die Drachenhöhle bei Mixnitz, Spelaeographische Monographien, Textband 7, **8**: 581-610; Wien.

BREUER, R. (1931b): Pathologisch-anatomische Befunde am Skelette des Höhlenbären. – *In*: ABEL, O & KYRLE, G. (Hrsg.): Die Drachenhöhle bei Mixnitz, Spelaeographische Monographien, Textband 7, **8**: 611-623; Wien.

BREUIL, H., NOUGIER, L.R. & ROBERT, R. (1956): Le „Lissoir aux ours" de la grotte de La Vâche, à Alliat, et L`ours dans l`art franco-cantabrique occidental. – Bulletin de la Société Préhistoire de l`Ariège, **11**: 15-78; Tarascon-Sur-Ariège.

CUVIER, G.L.C.F.D. BARON DE (1806): Sur les ossements du genre de l' ours, qui se trouvent en grande quantité dans certaines cavernes d'Allemagne et de Hongarie. – Annales du Musée histoire naturelle, **8**: 325; Paris.

DIEDRICH, C. (2004a): Seltene Freilandfunde des Höhlenbären *Ursus spelaeus* ROSENMÜLLER 1794 aus den oberpleistozänen Emscher- und Weserkiesen (Norddeutschland). – Philippia, **11 (3)**: 201-209, Kassel.

DIEDRICH, C. (2004b): Ein bemerkenswerter Schädel von *Crocuta crocuta spelaea* (GOLDFUSS 1823) aus der Heinrichshöhle des Sauerlandes (NW Deutschland). – Mitteilungen des Verbandes der deutschen Höhlen- und Karstforscher e.V., **50 (1)**: 24-27, München.

DIEDRICH, C. (2005a): Benagte und zerknackte Knochen des eiszeitlichen Pferdes *Equus ferus przewalskii* POLJAKOFF 1881 aus einem oberpleistozänen Fleckenhyänenhorst des Nordsauerlandes und westfälischen Freilandfundstellen. – Philippia, **12 (1)**: 47-62, Kassel.

DIEDRICH, C. (2005b): Von oberpleistozänen Fleckenhyänen gesammelte, versteckte, verbissene, zerknackte Knochen und Geweihe des Riesenhirsches *Megaloceros giganteus* (BLUMENBACH 1799) aus den Perick-Höhlen im Nordsauerland (NW Deutschland). – Philippia, **12 (1)**: 31-46, Kassel.

DIEDRICH, C. (2005c): Von oberpleistozänen Fleckenhyänen benagte Geweihe und zerknackte Knochen des Rothirsches *Cervus elaphus* (LINNÉ 1758) aus den Perick-Höhlen (NW Deutschland). – Philippia, (Manuskript eingereicht), Kassel.

DIEDRICH, C. (2005d): Von eiszeitlichen Fleckenhyänen angenagte Geweihe und vom Vielfraß eingeschleppte Kadaverreste von *Rangifer tarandus* LINNÉ 1758 aus dem Perick-Höhlensystem von Hemer im Sauerland (NW Deutschland). – Philippia, (Manuskript eingereicht), Kassel.

DIEDRICH, C. (2005e): Reste von *Mammuthus primigenius* (BLUMENBACH 1799) aus den oberpleistozänen Weserkiesen bei Petershagen (Norddeutschland) und Beitrag zur Taphonomie von Mammutknochen. – Philippia, **12 (1)**: 85-91, Kassel.

DIEDRICH, C. (2005f): Knochenreste von *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH 1807) aus dem oberpleistozänen Fleckenhyänenhorst Perick-Höhlen im Nordsauerland (NW Deutschland) und Beitrag zur Taphonomie von Wollnashornknochen in Westfalen. – Philippia, (Manuskript eingereicht), Kassel.

DIEDRICH, C. (2005g): Von eiszeitlichen Fleckenhyänen eingeschleppte Reste des Steppenwisents *Bison priscus* BOJANUS 1827 aus dem oberpleistozänen Fleckenhyänenhorst des Perick-Höhlensystems (NW Deutschland). – Philippia, **12 (1)**: 21-30, Kassel.

DIEDRICH, C. (2005h): Eine oberpleistozäne Population von *Crocuta crocuta spelaea* (GOLDFUSS 1823) aus dem eiszeitlichen Fleckenhyänenhorst Perick-Höhlen von Hemer (Sauerland, NW Deutschland) und ihr Kannibalismus. – Philippia, **12 (2)**: 93-115,Kassel.

DIEDRICH, C. (2005i): Von oberpleistozänen Fleckenhyänen in den Hyänenhorst Perick-Höhlen (Sauerland, NW Deutschland) eingeschleppte Kadaverreste des eiszeitlichen Steppenlöwen *Panthera leo spelaea* GOLDFUSS 1810. – Philippia, (Manuskript eingereicht), Kassel.

DIEDRICH, C. (2005j): Von eiszeitlichen Fleckenhyänen benagte *Mammuthus primigenius* (BLUMENBACH 1799)-Knochen und -Knabbersticks aus dem oberpleistozänen Perick-Höhlenhorst (Sauerland) und Beitrag zur Taphonomie von Mammutkadavern. – Philippia, **12 (1)**: 63-84, Kassel.

DIEDRICH, C. & Döppes, D. (2004): Oberpleistozäne Vielfraßreste (*Gulo gulo* (LINNÉ 1758)) aus dem Perick-Höhlensystem im Sauerland (NW Deutschland). – Philippia, **11 (4)**: 335-342, Kassel.

DREYER, R. & GRAW, R. (2002): Die Bären im Sauerland: Knochenfunde aus der Dechenhöhle bei Iserlohn. – In: ROSENDAHL, W., MORGAN, M & LÓPEZ CORRERA, M. (Hrsg.): Cave-Bear-Researches/Höhlen-Bären-Forschungen. – Abhandlungen zur Karst- und Höhlenkunde, **34**: 30-35; München.

EHRENBERG, K. (1967): Der Höhlenbär, sein Vorkommen und seine Beziehungen zur Umwelt. – Mitteilungen der Österreichischen Arbeitsgemeinschaft für Ur- und Frühgeschichte, **18 (3/4)**: 34-50; Wien.

GÜNTHER, K. (1988): Alt und Mittelsteinzeitliche Fundplätze in Westfalen Teil 2. – Westfälisches Museum für Archäologie, **6 (2)**: 1-184; Münster.

GIEBEL, C.G. (1849): Über Säugethier-Knochen aus der Sundwich-Höhle. – Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefaktenkunde, **1842**: 56-68; Berlin.

HAMMERSCHMIDT, E., NIGGEMANN, S., GREBE, W., OELZE, R., BRIX, M.R. & RICHTER, D.K. (1995): Höhlen in Iserlohn. – Schriften zur Karst- und Höhlenkunde in Westfalen, **1**: 1-153; Iserlohn.

HARTMANN, C. (1841): Die Schöpfungswunder der Unterwelt. Interessante Schilderungen der berühmtesten Höhlen, Quellen, Erdbeben, Vulkane, Bergwerke, Versteinerungen und anderer Merkwürdigkeiten. – 1 Band, 638 S.; Scheible's, Stuttgart.

HENKE, H.-J. (1969): Zum Problem der saaleeiszeitlichen Terrassenbildungen im Unterlauf der Werre. – Eiszeitalter und Gegenwart, **20**: 84-89; Stuttgart.

HEINRICH, A. (1983): Die Eiszeiten. Unterricht in Westfälischen Museen. Heft 13. – 67 S., Druckhaus Cramer; Greven

HEINRICH, A. (1987): Geologie und Vorgeschichte Bottrops. Geschichte Bottrops I. – 256 S., Historische Gesellschaft; Bottrop.

KAULICH, B. & ROSENDAHL, W. (2002): The Neonate cave bear skeleton from the Petershöhle near Velden (Franconian Alb, Germany). – In: ROSENDAHL, W., MORGAN, M & LÓPEZ CORRERA, M. (Hrsg.): Cave-Bear-Researches/Höhlen-Bären-Forschungen. – Abhandlungen zur Karst- und Höhlenkunde, **34**: 12-16; München.

KLAATSCH, H. (1904): Eine Sammlung fossiler Knochen aus der Heinrichshöhle bei Sundwig. – Zeitschrift für Ethologie. Organ der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethologie und Urgeschichte, **36**: 117-119; Berlin.

KOBY, F.-E. & SCHAEFER, H. (1961): Wie unterscheidet sich der Höhlenbär vom Braunbären? – In: Der Höhlenbär. – Veröffentlichungen aus dem Naturhistorischen Museum in Basel, **2**: 2-6; Basel.

KRUUK, H. (1966): Clan-system and feeding habits of spotted Hyaenas (*Crocuta crocuta* Erxleben). – Nature, **209 (5029)**: 1257-1258; London.

KURTÉN, B. (1955): Sex dimorphism and size trends in cave bear, *Ursus spelaeus* ROSENMÜLLER und HEINROTH.- Acta Zoologica Fennica, **90**: 1-48; Helsinfors.

KURTÉN, B. (1976): The cave bear story. Life and death of a vanished animal. – 163 pp., Columbia-University Press; New York.

LASS, R. (1998): Der Höhlenbär *Ursus spelaeus* von Hemer-Sundwig, ein interessantes Fossil aus der Diluvialzeit. – Der Antiberg, **67**: 2-16; Hemer.

MEISE, H. (1926): Heinrichshöhle zu Sundwig in Westfalen. – 8 S., Selbstverlag von Heinrich MEISE, Gebrüder Burris; Hemer/Westf.

NIGGEMANN, S. (1994): Morphologische Beobachtungen in Sauerländer Karbonatkarsthöhlen. – Mitteilungen des Verbandes der deutschen Höhlen- und Karstforscher, **40 (2)**: 36-39; München.

NÖGGERATH, J. (1823): Das Gebirge in Rheinland-Westphalen nach mineralogischem und chemischem Bezuge. Zweiter Band. – x + 387 + 3 S., Eduard Weber; Bonn.

NÖGGERATH, J. (1824): Das Gebirge in Rheinland-Westphalen nach mineralogischem und chemischem Bezuge. Dritter Band. – viii + 291 + 1 S., Eduard Weber; Bonn.

RABEDER, G. (1983): Neues vom Höhlenbären: Zur Morphologie der Backenzähne. – Die Höhle, **34 (2)**: 67-85; Wien.

RABEDER, G. (1999): Die Evolution des Höhlenbärgebisses. – Miteilung der Kommission für Quartärforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, **11**: 1-102; Wien.

RABEDER, G. NAGEL, D. & PACHER, M. (2000): Der Höhlenbär. – 111 S.; Thorbecke Species 4, Stuttgart.

REYNOLDS, S.H. (1906): A monograph of the British Pleistocene Mammalia. Volume II, Part II. The Bears. – Palaeontographical Society Monographs, **1906**: 1-35; London.

ROSENDAHL, W., DÖPPES, D., FRECHEN, M., JOGER, U., LASKOWSKI, R., NIELBOCK, R. & WREDE, V. (2004): New radiometric datations of different Cave Bear sites in Germany. – Abstract Book 10th International Cave Bear Symposium, 2 S.; Mas d'Azil (im Druck).

ROSENDAHL, W. & KAULICH, B. (2004): Skelettreste eines neonaten Höhlenbären (*Ursus spelaeus* ROSENMUELLER, 1794) aus der Petershöhle bei Velden (Fränkische Alb, Süddeutschland). – Neues Jahrbuh für Geologie und Paläontologie, Monatshefte, 2004 (3): 168-180; Stuttgart.

SIEGFRIED, P. (1961): Pleistozäne Säugetiere in Westfälischen Höhlen. – Jahrbuch für Karst- und Höhlenkunde, **2**: 177-191; Hagen.

SIEGFRIED, P. (1983): Fossilien Westfalens. Eiszeitliche Säugetiere. Eine Osteologie pleistozäner Großsäuger. – Münstersche Forschungen zur Geologie und Paläontologie, **60**: 1-163; Münster.

SKUPIN, K., SPEETZEN, E. & ZANDSTRA, J.G. (1993): Die Eiszeit in Nordwestdeutschland. – 143 S.; Krefeld.

SUTCLIFFE, A.J. (1970): Spotted Hyaena: crusher, gnawer, digester and collector of bones. – Nature, **227**: 110-113; London.

VIALOU, D. (1986): L'art des grottes en Ariège Magdalénienne. – 425 S., CNRS; Paris.

WEBER, H.-W. (1989): Höhlenkataster Westfalen 1987. – Antiberg, **31/32**: 1-73; Hemer.

ZYGOWSKI, D.W. (1988): Bibliographie zur Karst- und Höhlenkunde in Westfalen (unter Einschluss des Bergischen Landes). – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde, **50** (Beiheft): 1-295; Münster.

Manuskript bei der Schriftleitung eingegangen am 28. Januar 2005

Anschrift des Verfassers:
Dr. C. Diedrich
Akademie of Science
Geological Survey
Quaternary Research Group
Rozvojová 135
165 00 Praha 6
Czech Republic
e-mail: cdiedri@gmx.net