©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

II. Die Höhlenbärenreste

Von Helmuth ZAPFE, Wien

Für die vorliegende Bearbeitung des Bärenmaterials aus der Teufelslucken stellte mir mein damaliger Vorstand, Prof. Dr. K. EHRENBERG, seine umfangreichen diesbezüglichen Aufzeichnungen sowie einen nur einen Teil des Materials umfassenden Manuskriptentwurf zur Verfügung, wofür ich an dieser Stelle meinen Dank ausspreche. Es oblag mir somit vor allem die Aufgabe, die mir übergebenen Untersuchungsergebnisse noch hinsichtlich verspätet zugänglich gewordener Restbestände zu ergänzen und zusammenzufassen.

Vorbemerkungen[1])

„Das zur Untersuchung vorgelegene Bärenmaterial muß absolut wie relativ ein recht spärliches genannt werden. Absolut, weil es nur wenige und dürftige Reste umfaßt, relativ, weil es an Umfang hinter dem Material vieler anderer Faunenelemente wie hinter den Bärenvorkommen vieler anderer Fundorte zurückbleibt. Bei diesem Sachverhalt mag es erstaunlich scheinen, daß diesen Resten ein eigenes Kapitel gewidmet ist, ja daß sie überhaupt zum Gegenstand spezieller Untersuchungen gemacht worden sind. Hat es denn, so wird man vielleicht fragen, einen Sinn, ein Material von wenigen Bärenzähnen und -knochenfragmenten näher zu untersuchen, wo doch gerade plistozäne Bärenreste viel größeren Umfanges erst in den letzten Jahren mit den modernsten Methoden studiert und beschrieben wurden? Genügt es nicht vielmehr bloß die systematische Bestimmung vor- und in den Bericht aufzunehmen? Ist denn überhaupt eine Untersuchung so spärlicher Reste möglich?"

Die Antwort auf diese Fragen möchte EHRENBERG in folgende Punkte zusammenfassen:

„1. Eine nähere Untersuchung plistozäner Bären ist, wenigstens in einem gewissen Ausmaße, auch an Hand nur spärlicher Reste möglich, weil die in letzter Zeit durchgeführten eingehenden monographischen Bearbeitungen umfangreicheren Materials eine hinreichend breite Basis hiefür geben.

2. Die systematische Bestimmung allein kann aus den unter 3. angeführten Gründen nicht als genügend bezeichnet werden. Überdies aber ist sie, wie die Erfahrungen der letzten Jahre gezeigt haben, gerade bei spärlichen Resten keineswegs immer ohne eingehendere Untersuchung möglich, weil die Grenzen zwischen den in Betracht kommenden Formen nicht so scharfe sind, daß etwa jeder Einzelzahn stets ohne weiteres der einen oder anderen eingereiht werden könnte. Schon aus diesem Grunde ist daher die genauere Untersuchung angezeigt.

3. Die genauere Untersuchung ist ferner wünschenswert, weil das intensive Studium mehrerer reicher plistozäner Vorkommen ergab, daß deren Bärenbestand in jedem Falle ein etwas anderer ist; daß Ausmaß und Lage der Schwankungsbreite, daß durchschnittliches

[1]) Die „Vorbemerkungen" wurden dem genannten Manuskriptentwurf von K. EHRENBERG wörtlich entnommen. Der Abschluß des Manuskriptes erfolgte im Jahre 1939.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

morpho- und biologisches Gepräge, daß morpho- und biologische Einzelvarianten selbst bei räumlich und zeitlich getrennten Fundstellen deutlich erkennbare Verschiedenheiten aufweisen; daß, prägnanter ausgedrückt, bis zu einem gewissen Grade jede Lokalität ihren eigenen Bären besessen zu haben scheint. Damit aber ist die genauere Untersuchung selbst spärlicher Reste auch deshalb anzustreben, weil eben auf diesem Wege mit der Zeit eine erweiterte Kenntnis von Ver- und Ausbreitung der Bären des europäischen Plistozäns, aber auch eine Förderung mancher allgemeiner biologischer wie chronologisch-stratigraphischer Fragen erhofft werden darf."

Das Material

Die zur Untersuchung gelangten Reste — Zähne, Knochen und Knochenfragmente — stammen sowohl von adulten wie juvenilen Tieren und Neonaten. Die folgende Beschreibung des Materials erfolgt nach einer Einteilung in Gruppen, die sich bei der Bearbeitung von selbst ergeben hat.

a) Zähne

I^1:

Material: 1 dext., 1 + 1 Fragmt. sin. (1963, 258, o. Nr.[2])
Maße: Länge: 25—29 mm
med. lat. Breite: 9—10,5 mm
ant. post. Breite: 10,5—11 mm

Alle adult, angekaut.

I^2:

Material: 5 dext., 4 sin. (*56*, *438*, 523, 1324, 3036, *548*, 886, 3049, o. Nr.)
Maße: Länge: 37,6—41,2 mm
med. lat. Breite: 10—12,7 mm
ant. post. Breite: 12—13,1 mm

Ein Zahnkeim (3049), sonst alle adult. An einem Zahn starke Phosphat-Ätzungserscheinungen.

I^3:

Material: 7 + 3 Fragmt. dext., 3 sin. (♀: 1043, *146*, 603, o. Nr., o. Nr., o. Nr.; ♂: 1203, 1746, o. Nr., o. Nr., o. Nr., o. Nr., o. Nr.)
Maße: Länge: ca. 40—50,1 mm
med. lat. Breite: 12—17,6 mm
ant. post. Breite: 13—16 mm

Die ♀ Zähne adult, die ♂ z. T. im Keimstadium (1203, o. Nr., o. Nr.). Bei mehreren Zähnen eine leichte Anätzung zu beobachten.

I_1:

Material: 1 sin. (o. Nr.)
Maße: Länge: 31 mm
med. lat. Breite: 7 mm
ant. post. Breite: 9,5 mm

I_2:

Material: 6 + 1 Fragmt. dext. (*425*, *562*, *568*, *325*, o. Nr., 899)
2 + 1 Fragmt. sin. (1062, o. Nr., *453*)
Maße: Länge: 33—43,8 mm
med. lat. Breite: 8—10,5 mm
ant. post. Breite: 10,5—11,4 mm

Zwei im Keimstadium (*453*, o. Nr.), sonst alle Zähne mehr oder minder adult und in verschiedenem Maße angekaut. Die beträchtliche Variabilität hinsichtlich der Kronen- und Wurzelform ist hier besonders bemerkenswert.

---

[2]) o. Nr. = ohne Nummer.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

I_3:

Material: 3 dext. (*382*, o. Nr., o. Nr.)
4 + 3 Fragmt. sin. (*418*, *538*, 2873, o. Nr., 1112, o. Nr., o. Nr., 1106)
Maße: Länge: +37—51,2 mm
med. lat. Breite: 12,1—15,2 mm
ant. post. Breite: 13—14 mm

Alle adult, einer stark, die übrigen mäßig angekaut. Drei Zähne (*418*, 1106, 1112) zeigen starke Anätzung. Beträchtliche Variabilität der Krone und Wurzel.

C:

Material: 1 + 1 Fragmt. sup. (885, 1044)
1 inf. dext. (**1114**)
5 + 4 Fragmt. inf. (♂ 788, 16, o. Nr.; ♀ 1142, 1141, 886, *361*, o. Nr., o. Nr.)
3 sup. aut inf. (2612, o. Nr., o. Nr.)
5 + 1 Fragmt. Zahnspitzen (*374*, *428*, **447**, 526, *537*, 949, o. Nr.)
1 dc oder im Keimstadium? (o. Nr.)
Maße: sup. Länge: +100 mm
sup. med. lat. Breite: +18,9 mm
sup. ant. post. Breite: +90,2 mm
inf. Länge: 83,8—+113 mm
inf. med. lat. Breite: 15,9—23,9 mm
inf. ant. post. Breite: 22,9—35,3 mm

Die meisten Zähne bzw. Fragmente sind adult; 1 senil (**1114**), 1 im Keimstadium (*537*), 2 juvenil (o. Nr., *374*). Eine sichere Bestimmung des Geschlechtes war an diesem spärlichen Material nur teilweise möglich. Die gesamte Oberflächenschicht des oberen C (885) ist stark zerstört. Die angegebenen Maße sind deshalb etwas zu klein. Die drei unbeschädigten C inf. und ein Fragment (1141) sind gut erhalten, braun gefärbt. Die Färbung der übrigen ist mehr oder minder grau. Die Oberfläche des Knochens, gelegentlich auch der Schmelz, stark zerstört (Phosphat-Ätzung?).

P^4:

Material: 1 sin. (360)
Maße: Kronenlänge: 19 mm
Kronenbreite: 14 mm

Starke Abkauung; daher keine Einzelheiten des Kronenreliefs erhalten.

M^1:

Material: 2 dext. (**307**, o. Nr.)
4 + 3 Fragmt. sin. (*801*, *549*, 516, *143*, o. Nr., o. Nr., o. Nr.)
Maße: Kronenlänge: 26,9 (*143*); 27,5—32,8 mm
Kronenbreite: 19,1 (*143*); 18,3—21,5 mm

Die Zähne sind knapp adult, einige leicht usuriert. Die Höckerdifferenzierung der Krone zeigt im allgemeinen das normale Verhalten. Bemerkenswert ist nur das vollkommene Fehlen von Sekundärbildungen bei dem M^1 sin. (*143*), wobei jedoch die Haupthöcker wohl differenziert erscheinen. Der Zahn erinnert in diesem Verhalten an den vom Trou du Sureau beschriebenen „arctoiden Typus" unter den M^1 (EHRENBERG 1, pag. 21). — Ein Zahn (*801*) weist eine Sekundärwurzel der Metacon-Wurzel auf, wie sie auch an Zähnen aus Mixnitz und Hastière beobachtet wurde (EHRENBERG 2, pag. 548; 3, pag. 22). In verschiedenem Grade sind die Zähne, besonders an der Wurzel, durch Ätzung angegriffen. In einem Falle (516) auch Ätzlöcher im Schmelz der Krone.

M^2:

Material: 6 + 2 Fragmt. dext. (? ♀ 849; ♂ *349*, o. Nr.; cf. ♂ 849, 955, o. Nr., o. Nr., o. Nr.)
2 + 2 Fragmt. sin. (23, *82*, 517, 2865)
Maße: Kronenlänge: 38,0—48,2 mm
Kronenbreite: 20—25 mm

6 adult, 5 juvenil bzw. im Keimstadium (*349*, o. Nr., 955, 2865, 23), 1 senil (849). Die adulten Zähne meist leicht usuriert. Einer (dext. o. Nr.) zeigt u. a. am Protocon, medial vom Metacon und am Hinterende der stark differenzierten Zahnkrone, auffallend scharf umgrenzte konkave Ausschliffe, die nach BREUER (l. c.) wahrscheinlich auf eine Occlusionsstörung

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

und die eigentümliche Kaubewegung des Höhlenbären zurückgehen[3]). Eine ähnliche Art der Abkauung zeigt ein Kronenfragment (*82*), nur ist die Abkauung schon weiter fortgeschritten und die Form der Schliffe keine so ungewöhnliche. Besonders tief abgekaut ist der senile Zahn (849). Die meisten Zähne zeigen die für den M^2 bezeichnende große Variabilität und reiche Differenzierung der Krone. An zwei Zähnen ist die Anordnung der Talonhöcker in Längsreihen bzw. -jochen zu beobachten, die bei einem nach hinten aufspalten (*349*, o. Nr.). Drei Zähne (517, 849, o. Nr.) weisen mehr oder minder flachfaltigen Bau und geringere Differenzierung des Kronenreliefs auf, verhalten sich demnach in diesem Merkmal primitiv. — Die Färbung ist meist mehr oder minder grau. Am Schmelz, besonders aber an der Wurzel, sind in verschiedenem Grade Ätzungen zu beobachten.

P_4:

Material: 1 dext. (o. Nr.)
Maße: Kronenlänge: 13,5 mm
Kronenbreite: 9 mm

Unabgekaut, vordere Wurzel abgebrochen. Die lingualen Höcker kräftig ausgebildet, vom Protoconid scharf getrennt.

M_1:

Material: 4 + 3 Fragmt. dext. (811, **904**, 2080, o. Nr., o. Nr., o. Nr., o. Nr.)
1 cf. sin. (o. Nr.)
2 sin. (**563**, 279)
Maße: Kronenlänge: 27 (senil); 28,6—31,4 mm
Kronenbreite: 17,3 (senil); 12,8—16,0 mm

7 Zähne bzw. Fragmente adult, 1 senil, 2 im Keimstadium (811, o. Nr.). Von den adulten 3 stark, 2 wenig, 2 nicht abgekaut. Bei der Mehrzahl der Zähne ist die Stellung des Paraconids eine mehr oder minder waagrechte. Die Differenzierung der Mittelfeldelemente ist individuell verschieden. Der Keimzahn (811) ist durch die steile Stellung des Paraconids und die scharfkantige Entwicklung des Mittelfeldes auffällig. Er erinnert in diesen Merkmalen an einen von EHRENBERG beschriebenen, arctoiden M_1 vom Trou du Sureau (EHRENBERG 1, pag. 26). Die Färbung der Zähne ist mehr oder minder grau. — Besonders hervorzuheben sind noch ein senil abgekauter Zahn und der eigentümliche Erhaltungszustand eines im Keimstadium befindlichen Zahnes: Der senile Zahn (cf. sin. o. Nr.) ist so tief abgekaut, daß nur mehr ganz geringe Schmelzreste vorhanden sind. Von den Höckern ist bloß das Paraconid noch andeutungsweise zu erkennen. Im Dentin der Kronenbasis und in den Wurzeln grubige Vertiefungen (Ätzgruben?), teilweise mit Eisen- oder Mangandendriten. An einer Stelle zeigt die Kronenbasis ein unregelmäßiges Loch. Hinterrand der Kronenbasis auffallend lang und gerade. Wurzeln sehr plump, nach freundlicher Mitteilung von R. BREUER sekundär verdickt (Alterserscheinung), Vorderwand der Talonidwurzel mit tiefer Medianfurche. Ganzer Zahn, besonders aber die Wurzeln wirken ungewöhnlich plump.

Der Keimzahn (dext. o. Nr.); es liegt die Zahnkrone ohne irgendeine Spur von Schmelz mit nahezu völlig glatter Oberfläche vor. Sie trägt in der Mitte einige Ätzgruben, im Randgebiete aber wird sie durch mehrere regelmäßige Löcher von mehr oder minder vollkommen kreisförmigem Umriß durchbrochen. Die nicht erhaltenen Wurzeln müssen noch ganz weitlumig gewesen sein, was mit der Dünne des Dentins auf ein sehr jugendliches Alter hindeutet. Dieser sehr eigenartige Befund erklärt sich, nach einem Gutachten R. BREUERs, offenbar so, daß die Schmelzkappe sich im Verlaufe der Fossilisation von der glatten Oberfläche des Dentins löste, wobei die Dentinhöckerspitzen in den Schmelzhöckerspitzen haften blieben und am Dentinkörper die erwähnten randlichen Löcher zurückließen. In der Tat entspricht die Lage dieser Löcher auch ziemlich genau der Lage der hauptsächlichen Randhöcker am vollständigen Zahn. Das Paraconid ist durch ein vorne gelegenes, nur in der Vorderansicht sichtbares Loch vertreten, dessen Umrandung allerdings nicht zur Gänze erhalten ist. Die

[3]) In der angeführten Arbeit findet sich eine Abbildung und genaue Beschreibung dieses Zahnes.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

beiden in der Oberansicht sichtbaren Löcher des Trigonids entsprechen dem Protoconid (bukkal) und dem Metaconid (lingual), am Talonid entsprechen die beiden lingualen Löcher dem Entoconid-Doppelhöcker, von den bukkalen das vordere dem Hypoconid, das hintere, an der Ecke von Lateral- und Hinterrand wohl einem Hypoconulid.

M_2:

Material: 3 dext. (1200, 3015, o. Nr.)
6 + 1 Fragmt. sin. (*41*, 729, 782, 920, 957, o. Nr., o. Nr.)
Maße: Kronenlänge: cf. 28—35,3 mm
Kronenbreite: +16,5—21,4 mm

6 adult, 3 juvenil (*41*, 957, o. Nr.), 1 mit stark zerstörter Krone (920). Von den adulten Zähnen 2 stark, 4 wenig abgekaut. Die Zahnkrone, soweit sie nicht durch Abkauung, Korrosion etc. verändert ist, zeigt ein reich differenziertes Relief von sehr veränderlicher Detailgestaltung. Eine Ausnahme bilden vier Zähne (1200, 3015, o. Nr., o. Nr.) mit flachfaltigem Bau und geringerer Differenzierung der Kronenoberfläche. Krone und Wurzel in verschiedenem Maße, z. T. sehr stark, angeätzt.

M_3:

Material: 4 + 1 Fragmt. dext. (302, 956, o. Nr., o. Nr., o. Nr.)
2 sin. (*112*, o. Nr.)
Maße: Kronenlänge: 25—29,2 mm; +28,2 mm (senil)
Kronenbreite: 17,3—ca. 21,4 mm; +16,4 mm (senil)

4 + 1 Fragm. adult (*112*, 302, 956, o. Nr., o. Nr.), 1 Fragmt. cf. juvenil (o. Nr.), 1 senil (o. Nr.). 2 ziemlich abgekaut, 1 Fragmt. mit tiefem Konkavschliff, 2 nicht abgekaut. Bemerkenswert ist der senile Zahn (sin. o. Nr.). Er ist bis in das Dentin hinein so abgekaut, daß die Kaufläche ähnlich wie bei dem senilen M_1 (s. o.) konkav erscheint. Schmelz nur in Resten erhalten. Eine Furche deutet die Grenze zwischen vorderer und hinterer Wurzel an. — Ein anderer Zahn zeigt in der Art der Abkauung eine Ähnlichkeit zu dem oben erwähnten M_2 (vergl. BREUER l. c.). Nur bei einem Zahn (o. Nr.) ist eine weitgehende Zweiteilung der Wurzel zu erkennen. Detailgestaltung der Krone, soweit erkennbar, sehr variabel (bei 956 Metaconid dreirippig). Ätzungen besonders an der Wurzel. Färbung meist grau, ein Zahn (956) gelb.

b) Kopfskelett

1 Supraoccipitale, Fragmt., mit Fragmt. der Parietalia (o. Nr.), juv., ca. 2—3jährig.
1 Praemaxillare, dext., Fragmt. ohne Zähne (o. Nr.), fast adult.
1 Supramaxillare sin. + Praemaxillare, Fragmt. mit C (o. Nr.), cf. ♂.
1 Mandibula dext., Fragmt. mit M_1 und M_2; Schmelz fast ganz entfernt, Kronendentin mit Längssprüngen. Wurzel angeätzt (15).
1 Mandibula dext. vollständig, nur die I fehlen; I-Alveolen in Kulissenstellung. Diastem lang; nur M_1 leicht angekaut; P_4 spelaeoid, M_1, M_2 wenig differenziert, M_3 mehr flachfaltig. Länge 312,2 mm (*198*), cf. ♀ adult. P_4—M_3 97,5 mm.
1 Mandibula sin., Condylus weggebrochen. Coronoidfortsatz etwas beschädigt. I-Alveolen in Kulissenstellung; C groß, kräftig, ohne Schliffe; Diastem ziemlich lang. P_4 nicht, M_1 stark, M_2 wenig, M_3 kaum angekaut. Kiefer grünlichbraun, Zahnwurzeln gelb. P_4—M_3 102,1 mm. Meßbare Länge 334 mm, faktische wohl etwas größer wegen des fehlenden Condylus (*199*), cf. ♂ adult.
1 Mandibula sin. Fragmt. mit erhaltener Außenwand. C mit keilförmigem Defekt; Diastem sehr lang, ausgedehnte Übersinterung, Zähne schon stark angekaut (*833*), cf. ♀.
1 Fragmt. der Unterkiefersymphyse. Stück der linken und rechten Mandibula bis zur Alveole des C. I-Alveolen weggebrochen. Adult (2973).
1 Basihyale (*687*).
1 Stylohyale sin. (*320*).
1 cf. Epihyale, Fragmt. (*26*).

c) Rumpf- und Extremitätenskelett

1 Atlas-Fragmt. (*741*).
1 Epistropheus, vollständig, groß (*193*).
1 Epistropheus, groß, kräftig, etwas fragmentiert (2930).
1 Ce indet., groß, etwas beschädigt (2902)[4]).

[4]) Ce = Vertebra cervicalis, T = Vertebra thoracalis, L = Vertebra lumbalis, Ca = Vertebra caudalis.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

1 Ce indet., juv. klein, ohne Epiphyse (o. Nr.).
1 T indet. (vorderer) Fragmt., juv. Zentra und Bogen noch nicht verwachsen. Bogen geschwärzt (**774**).
1 T indet. (vorderer) Fragmt. (519).
1 T_{10-11}, mittelgroß (2931).
1 T_{8-10}, mittelgroß (2901).
1 L_{1-4}, mittelgroß (1402).
1 L_{4-6}, mittelgroß (1225).
1 L indet. Proc. spin. Fragmt. (3002).
1 Ca (15).
2 Wirbelfragmt. (*485*, 1015).
3 Rippenfragmt. (*337*, *537*, *744*).
4 Stücke vom Corpus sterni (*71*, *351*, 1591, o. Nr.).
1 Humerus-Fragmt., cf. 1jährig.
1 Humerus dext. Fragmt., groß (o. Nr.).
1 Humerus dext. prox. Epiphyse (*117*).
1 Radius-Fragmt., schwach, einseitig geschwärzt (*197*).
1 Radius-Fragmt., etwas stärker als das obige (o. Nr.).
1 Ulna-Fragmt., kräftig, Insertion für das Ligamentum interosseum stark entwickelt (*834*).
1 Ulna-Fragmt., schwächer, Zackenbruch aber nicht typisch. Bißspur, cf. Wolf (331).
1 Ulna-Fragmt., ziemlich schwach, aber kräftige Exostosen für die Insertion des Ligamentum interosseum (*768*).
1 Ulna-Fragmt., sin. prox. Teil, Beschädigung am Olekranon (Bißspur?) (*196*).
1 Femur dext. Fragmt., ziemlich lang und schlank (o. Nr.).
1 Fibula-Fragmt. (*476*).
2 Beckenhälften, zu einem Individuum gehörig, mit Resten des Sacrum. Rechtes Ischium abgebrochen, linkes beschädigt. Adult, mittelgroß (2929, 3000).
2 Ischium-Fragmt. (2991, 2993).
1 Acetabulum-Fragmt., pockennarbig aufgerauht und gefasert (1499).
1 Astragalus, ziemlich groß (2590).
1 Radiale + Intermedium sin. (*487*).
1 Tarsale IV + V dext. (*511*).
1 Ulnare dext. (*522*).
1 Carpale III sin., beschädigt (*535*).
1 Carpale IV + V sin. (*486*).
7 Metapodien: 1 Mc I sin. (*494*).
3 Mc III, 2 sin., 1 dext. (*372*, *471*, *581*). 1 Mt I dext. (*364*).
1 Mc V sin. (*394*). 1 Mt II dext. (1899).
4 Metapodien ohne Epiphyse, juv.: 1 Mc cf. IV dext., etwas beschädigt (o. Nr.).
1 Mc V dext. (1721).
1 Mt I cf. sin. (*756*).
1 Mt IV sin. (o. Nr.).
8 Grundphalangen (*492*, *565*, *582*, 2594, *415*, *316*, o. Nr., o. Nr.).

Einzelne dieser Phalangen mit eigentümlichen Löchern, die das vollkommene Fehlen der Spongiosa im Innern erkennen lassen. (Artefiziell entfernt??) Bei den juvenilen Stücken mag sie überhaupt nur wenig entwickelt gewesen sein. Dieselbe Erscheinung ist auch an Mittelphalangen zu beobachten.

1 Grundphalange juv., ohne Epiphyse (2915).
1 Grundphalangen-Epiphyse (183).
5 Mittelphalangen (*401*, *441*, *736*, 935, o. Nr.).
8 Endphalangen u. 1 Fragmt. (455, *575*, 647, *722*, *792*, *803*, **1069**, *181*, o. Nr.).
1 Os penis Fragmt. (o. Nr.).
1 Fabellum (o. Nr.).

Die Färbung der Knochen ist meist grau bis graugrün, seltener braun.

d) Reste von Neonaten und noch nicht einjährigen Jungtieren

Im hinteren Teil der Höhle wurden an einer Stelle gefunden:

1 Humerus sin., 29 mm lang, neon. (1715).
1 Humerus sin., etwas größer, Fragmt., neon. (1695).
1 Humerus sin., Größe cf. wie (1715), Fragmt., neon. (1559).
1 Ulna, etwas fragmentär, gegen 30 mm lang, neon. (1703).
2 Femora, 1 sin., +32 mm lang (1724); 1 dext., fragmentär war vermutlich etwas größer (1706).
1 Tibia sin., 24 mm lang, neon. (1707).
1 Tibia dext., 24 mm lang, neon. (1717).

Die genannten Reste dürften teils von einem Individuum stammen, teils können sie von Wurfgeschwistern herrühren. An Größe stehen sie etwa zwischen den in der Mixnitz-Monographie erwähnten „Braunbärenstadien I—II" (EHRENBERG 3, pag. 627ff.).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Aus dem rückwärtigen Teil der Höhle („Kleiner Gang"):

1 Parietale dext., neonat., vergl. Mixnitz, „Braunbärenstadium I—II", etwa 1 Woche alt (2021).
1 Parietale sin. juv., cf. 8monatig (2028).
1 Frontale dext. juv., liegt etwa zwischen Stadium 2 und 3 der Dachsteinbären (vergl. EHRENBERG 4, pag. 336ff.), ca. 3—6monatig.

Streufunde:

1 d^4 cf. dext., ziemlich vollständig erhalten, nur Innenwurzel fehlt (o. Nr.).
1 Humerus-Fragmt., frühneonat. (o. Nr.).
1 Humerus dext., neon., Länge +30 mm, vergl. „Braunbärenstadium I—II" (103).
1 Humerus sin., beschädigt, vergl. „Braunbärenstadium I—II" (o. Nr.).
1 Humerus-Fragmt., cf. $^1/_2$jährig (o. Nr.).
1 Radius, neon., Länge 24 mm, kleiner als „Braunbärenstadium I" (82).
1 Ulna-Fragmt., kleiner als „Braunbärenstadium I" (136).
1 Ulna, Länge 64 mm, etwa $^1/_4$jährig (**16**).
1 Tibia, neon., Länge 29 mm, älter als „Braunbärenstadium II" (o. Nr.).
1 Tibia, etwas fragmentär, +57 mm lang, ca. $^1/_4$jährig (o. Nr.).
1 Tibia sin., 55 mm lang, ca. $^1/_4$jährig (o. Nr.).

„Höhleneingang"[5]):

1 Mandibula dext., sehr fragmentär, cf. $^1/_2$jährig (*796*).
1 Mandibula dext., sehr fragmentär, C im Durchbruch, cf. $^3/_4$jährig (868).
1 Mandibula dext., etwas beschädigt, im Stadium des funktionellen Milchgebisses, 2—3monatig (1809).
1 Mandibula dext., nur äußere Kieferwand erhalten, wenig jünger als das obige Stück, cf. 2monatig (1888).
1 Mandibula sin. Fragmt., juv., Symphysenende erhalten, Zähne fehlen, 4—6monatig (*576*).
1 Mandibula sin. Fragmt., juv. Nur vorderer Teil bis in die Gegend des späteren M_1 erhalten. Bruchstück des M_1-Keimes steckt im Kiefer. Stadium d. funktionellen Milchgebisses, etwa 3monatig (*490*).
1 Frontale sin., juv., zwischen Stadium 2 u. 3 der Dachsteinbären, ca. 3—5monatig (*757*).
1 Frontale sin., juv., etwa dem Stad. 9 d. Dachsteinbären entsprechend, ca. 5—6monatig (2591).
1 Frontale dext., juv., etwa Stad. 9 d. Dachsteinbären, ca. 5—6monatig (*504*).
1 Frontale dext., juv., etwa Stad. 3 d. Dachsteinbären, ca. 5monatig (*400*).
1 Frontale dext., juv., zwischen Stad. 2 u. 3 d. Dachsteinbären, ca. 3—5monatig (*541*).
1 Frontale dext., juv., zwischen Stad. 2 u. 3 d. Dachsteinbären, ca. 3—5monatig (*86*).
1 Parietale cf. sin., juv., $^3/_4$—1jährig (*347*).
1 Supraoccipitale, ca. $^1/_2$jährig (*379*).
1 Alisphenoid sin., juv., ca. $^3/_4$jährig (540).
1 Exoccipitale sin., juv., Epiphyse des Condylus fehlt, ca. 1jährig (o. Nr.).
1 Humerus-Fragmt., Länge ca. 85 mm, $^1/_2$jährig (*385*).
1 Humerus dext., beschädigt, neon., Länge 30 mm, vergl. „Braunbärenstadium I—II" (*185*).
1 Humerus dext., Diaphysenfragmt., cf. $^1/_2$jährig (*413*).
1 Humerus sin., Diaphysenfragmt., cf. $^1/_2$jährig (*583*).
1 Ulna dext., neon., Länge 28,5 mm, kleiner als „Braunbärenstadium II" (2736).
1 Ulna, etwas beschädigt, Länge 80 mm, $^1/_2$jährig (*507*).
1 Radius-Fragmt., Länge 110 mm, +$^3/_4$jährig (*473*).
1 Femur, Länge 68 mm, $^1/_4$jährig (*493*).
1 Femur sin., beschädigt, Länge +51 mm, ca. $^1/_4$jährig (*371*).
1 Femur dext., neon., Länge 37 mm, älter als „Braunbärenstadium II" (*432*).
1 Femur, Länge 95 mm, +$^1/_2$jährig (*475*).
1 Femur-Fragmt., cf. $^1/_4$jährig (*165*).
1 Tibia, Länge ca. 116 mm, etwa 1jährig (*474*).
1 Tibia dext., Diaphysenfragmt., noch nicht $^1/_4$jährig (*572*).

In der „Bärenecke" wurden gefunden:

1 Frontale sin., etwas größer als Stad. 1 d. Dachsteinbären, ca. 2—3monatig (o. Nr.).
1 Frontale sin., entspricht fast dem Stad. 1 d. Dachsteinbären, ca. 2monatig (1307).
3 Parietalia, stark beschädigt, cf. $^1/_2$jährig (104, 1310, o. Nr.).
1 Femur sin., Länge 73 mm, +$^1/_4$jährig (1233).
1 Tibia dext., neon., Länge 35,5 mm, größer als „Braunbärenstadium II" (1259).

Das Vorhandensein von Neonatenresten ist zunächst für die Frage, ob in der Teufelslucken mit einer regelrechten Besiedelung durch Bären gerechnet werden muß, von größter Bedeutung. Wie aus der Verteilung der Neonatenfunde in der Höhle (s. o.) hervorgeht, diente der rückwärtige Teil der Höhle als Winterschlaf- und Wurfplatz, womit zumindest die zeitweilige Besiedelung der Höhle durch die Bären erwiesen ist und daher auch mindestens ein Teil ihrer Reste als autochthon angesprochen werden darf. Es erscheint demnach die Annahme von drei Wurfgeschwistern (3 linke Neonaten-Humeri annähernd gleicher Größe) immerhin möglich, was nach unseren Kenntnissen über die Fortpflanzungsverhältnisse beim Höhlenbären (vergl. EHRENBERG 3) für eine nicht extrem hohe Spezialisationsstufe

[5]) Unter der Bezeichnung „Höhleneingang" sind hier alle Horizonte und Plätze zusammengefaßt, die im Verzeichnis der Fundlokalitäten (s. XI, S. 142, Abb. 6) unter „Eingang I" oder „Eingang II" aufscheinen.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

sprechen würde. Die übrigen Jungtierreste stammen von Tieren, die im Frühjahr, Sommer, Herbst (bis Spätherbst) eingegangen waren, was eine ganzjährige bzw. längerdauernde oder wiederholte Besiedelung der Höhle zu verschiedenen Jahreszeiten möglich erscheinen läßt. Allerdings bleibt die Möglichkeit, daß ein Teil der Bärenknochen von den Mahlzeitresten anderer Raubtiere herrührt, noch bestehen; die zahlreichen juvenilen Bärenreste in der Gegend der Höhleneingänge begünstigen diese Annahme.

Zusammenfassend muß das vorliegende Material — Zähne, Kiefer und sonstige Skelettreste — als zweifellos speläoid bezeichnet werden. Die Maßwerte fallen fast alle in die bei *Ursus spelaeus* anderer Lokalitäten ermittelten Schwankungsbreiten hinein. (Vergl. Tabelle bei EHRENBERG 1, pag. 62ff.) Ein M_1 übertrifft sogar die bisher bekannte Maximalbreite dieses Zahnes. Nur zwei I^3 unterschreiten den bisherigen Minimalwert der Länge und der medio-lateralen Breite; es handelt sich dabei um ♀ Zähne. Ähnliche kleine Abweichungen in den Maßen zeigen die I_3. Die Kulissenstellung der I, die Variabilität der Kauflächen ebenso wie die starke Abkauung sind für den Höhlenbären bezeichnend. Immerhin bemerkenswert sind die primitiven bzw. arctoiden Züge, welche einige Zähne aufweisen. Es sind hier der arctoide M^1 (*143*) und M_1 (811) und der flachfaltige Kronenbau mehrerer M^2 und M_2 anzuführen. Ein derart verschwindend kleiner Prozentsatz in einzelnen Merkmalen abweichender Typen findet sich aber fast in jedem Höhlenbärenmaterial, wobei in größeren Materialien gewöhnlich mannigfache Übergänge zwischen den wenigen primitiven bzw. arctoiden zu den rein speläoiden Zähnen und Skelettelementen feststellbar waren (vgl. EHRENBERG 1, p. 86ff.). Die vielfach starke Abkauung deutet auf die für den Höhlenbären typische Ernährungsweise, und zwar auf vorwiegende Pflanzennahrung hin. Die Untersuchungsergebnisse BREUERs an dem M^2 und das Auftreten „keilförmiger Defekte" am C (*833*) machen eine harte Konsistenz der Pflanzennahrung wahrscheinlich, wobei wohl auch an Gramineen zu denken sein wird. Der Biotop in der Umgebung der Höhle ließe sich mit einer derartigen Annahme vereinbaren. — Das kleine Material gestattet keine verwertbaren Schlüsse über die zahlenmäßige Verteilung der Geschlechter und anderer Kriterien, die noch für die Beurteilung der Spezialisationshöhe von Wichtigkeit wären. Es stehen somit nur die oben erwähnten Merkmale für die zusammenfassende Bewertung des Bärenmaterials aus der Teufelslucken zur Verfügung. Die Schwankungsbreiten der Zähne halten fast durchaus die Mitte der allgemeinen Schwankungsbreiten, ein Verhalten, das mit der im Durchschnitt mittelmäßigen Differenzierung der Zahnkronen im Einklang steht. Die spärlichen adulten Skelettreste liefern in diesem Zusammenhange keine belangreichen Anhaltspunkte. Der Gesamteindruck des untersuchten adulten Materials ist daher durchaus der des typischen Höhlenbären.

Die aus dem vorliegenden Material zu erschließende Mindestzahl der Individuen beträgt etwa 10 adulte und 10 juvenile bzw. neonate Bären. Der verhältnismäßig hohe Anteil juveniler Individuen hängt z. T. sicherlich damit zusammen, daß die Höhle auch als Wurfplatz benützt wurde. Anhangsweise sei hier noch erwähnt, daß auch das Höbarth-Museum in Horn, NÖ., ein kleines Material von Höhlenbärenknochen besitzt. Dieses ist — es handelt sich um einige Metapodien, Phalangen etc. — für das Gesamtbild dieser Population nicht von wesentlicher Bedeutung.

Literatur

EHRENBERG, K. (1): Die plistozänen Bären Belgiens. II. Teil: Die Bären vom „Trou du Sureau". — Mém. Mus. Roy. d'Hist. Nat. Belg. **71**. Brüssel, 1935.

— (2): Die plistozänen Bären Belgiens. I. Teil: Die Bären von Hastière. — Mém. Mus. Roy. d'Hist. Nat. Belg. **64**. Brüssel, 1935.

— (3): Die ontogenetische Entwicklung des Höhlenbären. In: ABEL-KYRLE, Die Drachenhöhle bei Mixnitz. Speläolog. Monogr. **7—8**. Wien, 1931.

— (4): III. Die Elemente der Fauna. — IV. Lebensraum und Lebensbedingungen. In: K. EHRENBERG u. O. SICKENBERG, Eine plistozäne Höhlenfauna aus der Hochgebirgsregion der Ostalpen. Palaeobiologica **2**. Wien, 1929.

BREUER, R.: Merkwürdige Ausschliffe und deren Entstehung an Zähnen speläoider Bären. Palaeobiologica **6**. Wien, 1934.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Denkschriften der Akademie der Wissenschaften.Math.Natw.Kl. Frueher: Denkschr.der Kaiserlichen Akad. der Wissenschaften. Fortgesetzt: Denkschr.oest.Akad.Wiss.Mathem.Naturw.Klasse.

Jahr/Year: 1966

Band/Volume: 112

Autor(en)/Author(s): Zapfe Helmuth [Helmut]

Artikel/Article: II. Die Höhlenbärenreste. 15-22