

Wiss. Mitt. Niederösterr. Landesmuseum	10	215 - 224	Wien 1997
----------------------------------------	----	-----------	-----------

***Panthera pardus* und *Panthera spelaea* (Felidae) aus der Höhle von Merkenstein/Niederösterreich**

DORIS NAGEL

Schlüsselwörter: *Panthera pardus*, *Panthera spelaea*, Pleistozän, Höhlenlöwe
Keywords: *Panthera pardus*, *Panthera spelaea*, Pleistocene, cave-lion

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit den noch nicht beschriebene Feliden-Funden aus der Höhle von Merkenstein, die von *Panthera spelaea* stammen, sowie mit den neuen Erkenntnissen des von WETTSTEIN (1938) beschriebenen Leopardens-Materials. Dabei wird vor allem auf den Vergleich mit Meßergebnissen von rezenten aber auch fossilen Material aus dem Pleistozän wertgelegt.

Summary

The present work deals with findings of felids from the Merkenstein cave which are not published yet and which belong to *Panthera spelaea* as well as with new knowledge about the leopard remains from the same site first described by WETTSTEIN (1938). The comparison with measurements of recent and fossil material from the Pleistocene is of major importance.

1. Einleitung

In dem Material von Merkenstein, das WETTSTEIN (1938) bereits beschrieben hat, befand sich auch ein P₄ und eine Phalange die sich dem Leopardens zuordnen läßt. WETTSTEIN (1938) schreibt in seiner Arbeit „Die einwandfrei sichere Bestimmung dieser beiden Reste bereitete mir große Schwierigkeiten, obgleich es von Anfang an feststand, daß sie einer Katze von der ungefähren Größe eines

Leoparden angehören.“ Er ist sich nicht sicher, ob nicht vielleicht *Uncia uncia* oder einer der pliozänen bzw. pleistozänen Feliden in Frage kommt. Er zählt folgende Arten, von BOURGIUNAT (1879) aufgestellt, auf: *Felis filholianus*, *F. presbyterus*, *F. larteti*, *F. brachystoma*. Weiters erwähnt er die von CUVIER (1835) beschriebene Art *F. antiquus*, die von BÉGOUEN (1927) eingebrachte Spezies *F. p. begoueni*, sowie die von WOLDRICH (1893) eingeführte Form *F. irbisoides*. Neue Erkenntnisse können heute einige dieser Fragen klären.

Weiters fanden sich in der Sammlung des Instituts für Paläontologie vier weitere Reste eines Feliden, nämlich zwei Phalangen sowie ein Metatarsus 4 und ein Metacarpus 4 von *Panthera spelaea*. Diese Elemente werden nicht in der Arbeit von WETTSTEIN (1938) erwähnt, obwohl die Knochen die Aufschrift „Merkenstein 1937“ tragen. Möglicherweise wurden sie bei einer getrennten Begehung aufgesammelt.

2. Ergebnisse:

Panthera pardus L.

Der P₄ wurde vermessen und mit bereits aus der Literatur vorhandenen Werten, von fossilen aber auch rezenten Feliden, verglichen. Als Meßstrecken wurden jene von SCHMID (1940) vorgeschlagenen Strecken verwendet. Die Phalange wurde ebenfalls gemessen (Meßstrecken nach DRIESCH 1976).

Tabelle 1: P₄ aus Merkenstein im Vergleich mit fossilen und rezenten P₄ von *P. pardus*

Species	Autor	Fundort	GL	PrH	PrL	hBr	mBr	vBr	
<i>P. pardus</i>	Wettstein 1938	Merkenstein	15,6	-	8	8,1	7,4	-	
<i>P. pardus</i>	Schmid 1940	Afr./Asien	13,5	8,9	6,9	6,5	6,8	5,5	
			16,9	10,9	8,4	7,8	8,1	6,8	
			20,4	13	10,4	10,1	9,7	8,8	
<i>U. uncia</i>		Asien	14,9	9,9	7,1	7,1	7,1	6,1	
			16,6	10,8	7,8	7,6	7,7	7,1	
			18	11,7	8,9	8,2	8,5	8,1	
<i>P. p. sickenbergi</i>	Schütt 1969	Mauer	17,3	10,5	8,7	8,7	8,7	7	
<i>P. pardus</i>	Schmid 1940	Mosbach	16,1	-	8,1	7,9	8,6	7,4	
<i>P. pardus</i>	Schmid 1949	Taubach	18,7	12,4	8,2	8,3	9,1	8,6	
<i>P. pardus</i>	Nagel 1996	Vraona	min.	15,4	9,6	8,3	6,5	7	7,2
			mittel	16,8	11,2	9,3	8,1	8,4	7,7
			maxi.	21,1	12,8	10,4	9,3	9,4	8,3
<i>P. pardus</i>	Kurten 1965	Palästina	17,3	10,5	9,9	-	8,2	-	
			20,6	12,6	11,7	-	10,6	-	
<i>P. filholianus</i>	Bourguinat 1879	Vence	19	13	-	-	10	-	
<i>P. cf. pardus</i>	Hemmer 1971	Stránská Skála	16,3	10,5	8,3	7,2	7,5	6,2	

Panthera pardus und *Panthera spelea* (Felidae)

Tabelle 1 (Fortsetzung): P₄ aus Merkenstein im Vergleich mit fossilen und rezenten P₄ von *P. pardus*

Species	Autor	Fundort	GL	PrH	PrL	hBr	mBr	vBr	
<i>L.p. antiqua</i>	Del Campana 1954	Equi	min.	16,7	-	-	7	-	7,7
			mittel	17,7	-	-	8,2	-	8,7
			max.	19	-	-	9,5	-	9,5
<i>U. uncia</i>	Kurtén 1960	Choukoutien	17,5	-	-	-	8,8	-	
<i>P. pardus</i>	Altuna 1981	Lezetxiki	20	-	-	-	9,6	-	
<i>P. pardus</i>	Hoojer 1961	Ksâr'Akil	min.	17,8	-	-	-	8,4	-
			mittel	19,8	-	-	-	10,4	-
			max.	20,6	-	-	-	9,8	-
<i>P.p. incurva</i>	Ewer 1956	Swartkrans	min.	15	-	-	-	7	-
			mittel	17	-	-	-	8,1	-
			max.	19	-	-	-	9,4	-

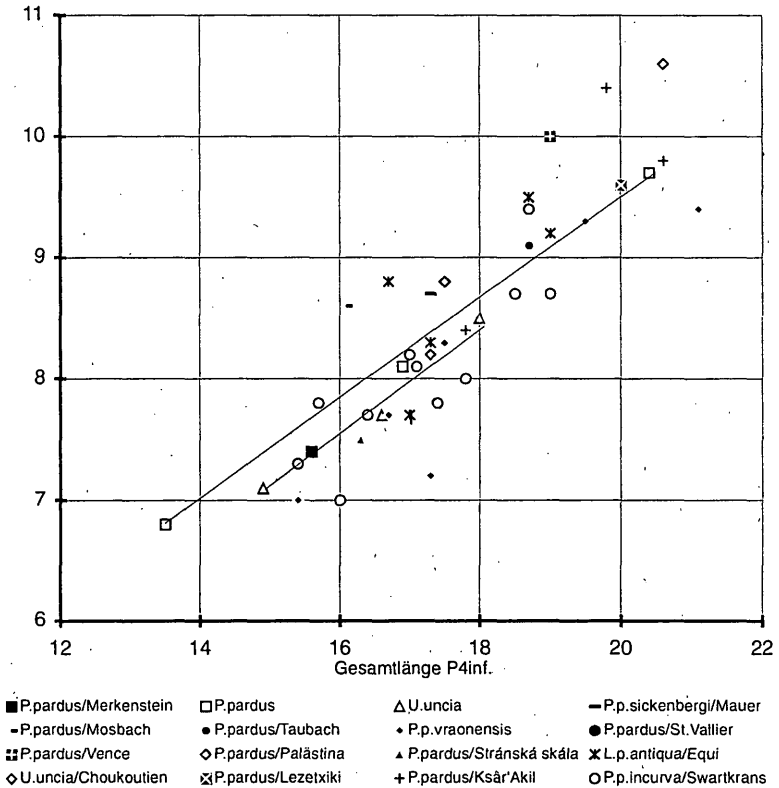


Abb. 1: Streuungsdiagramm GL/mBr am P₄inf von *P. pardus* aus Merkenstein im Vergleich.

Am P_4 ist die Spitze des Protoconids beschädigt, am Hinterende ist das Cingulum zu einem deutlichen Wulst ausgebildet, auf dem das Hypoconid aufsitzt. Der vordere Abschnitt mit dem Paraconid fehlt teilweise, der Übergang Protoconid zu Paraconid ist die für *P. pardus* typisch niedrige Spalte, wie schon SCHMID (1940) es beschreibt. Ob der vordere Bereich ähnlich breit war wie der hintere, typisch für *U. uncia*, ist nicht mehr zu rekonstruieren. Die Wurzeln fehlen fast zur Gänze. Die Meßergebnisse zeigen, daß es sich um einen kleinen P_4 handelt (s. Abb. 1). Er liegt im unteren Bereich der rezenten Meßergebnisse, sowohl von *P. pardus* als auch von *U. uncia*, und die meisten fossilen Ergebnisse beginnen etwa ab dieser Größe.

Die Phalange dagegen liegt im mittleren Bereich der Meßergebnisse (s. Abb. 2). Vergleicht man sie mit jenen des Luchses bzw. des Löwen so ist die Zuordnung zu *P. pardus* eindeutig. Fossil fehlen leider größtenteils Angaben. Allerdings zeigt die Phalange nicht die für *U. uncia* so typische Plumpheit. Damit ist diese Zuordnung ebenfalls auszuschließen.

Tabelle 2: Phalangen von *P. pardus* und *P. l. spelaea* aus Merkenstein im Vergleich

Species	Autor	Fundort	GL	KD	Bp	Bd	
<i>P. pardus</i>		Merkenstein	41,1	8,3	13,2	10,3	
<i>P. spelaea</i>		Merkenstein	58,7	14,5	21,9	19,8	
			60,6	15,6	24	18,5	
<i>L. lynx</i>	Schmid 1940	rezent	min.	24,4	4,2	7,3	6,4
			mittel	31,4	6	9,7	8
			max.	39,7	8,3	12,8	11,6
<i>P. pardus</i>	Schmid 1940	rezent	min.	25,7	5,4	10,6	7
			mittel	35,9	8,1	13,2	10,2
			max.	44,6	11,3	16,1	12,8
<i>P. leo</i>	Gross 1992	rezent	min.	38,5	8	14	12
			mittel	47,2	12,6	18,9	15,4
			max.	59	18,5	23	18,5

Panthera spelaea Goldfuß:

Vom Höhlenlöwen wurden 1938 „1 fast ganzer Oberschädel samt zugehörigem r. Unterkiefer, 1 r. Unterkieferfragment mit Milcheckzahn und Milchprämolare, 1 Atlas, 1 Lendenwirbel, 1 vollständige r. Tibia“ beschrieben. 1 Metacarpale 4, 1 Metatarsale 4 sowie 2 Phalangen fanden sich zusätzlich in der Sammlung des Instituts für Paläontologie. Allein der reine Größenvergleich läßt keinen Zweifel darüber offen, daß es sich bei diesen Elementen um einen großen Feliden handelt und nicht um einen Leopard. Metacarpale 4 liegt im oberen Bereich der rezenten Verteilung (s. Abb. 3), genauso wie die Funde aus Lunel-Viel und Mous-

térien du Castillio (beides BONIFAY 1971). Es gibt aber auch Exemplare, die den rezenten Größenbereich bei weitem übertreffen, so zum Beispiel zwei Metacarpale 4 aus Arrikruz (ALTUNA, 1981).

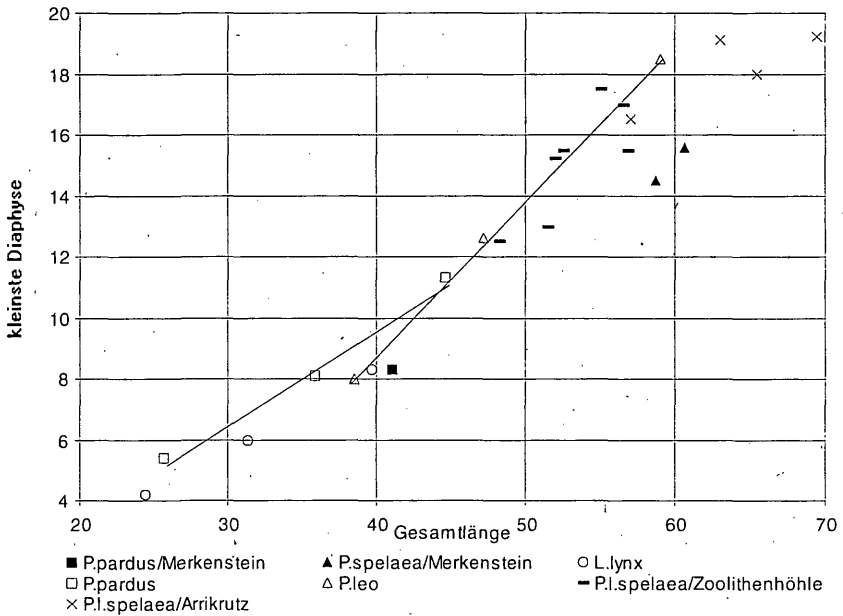


Abb. 2: Streudiagramm GL/KD der Phalangen von *P. pardus* und *P. l. spelea* aus Merkenstein im Vergleich.

Ähnliches gilt für Metatarsale 4 aus Merkenstein. Auch dieses befindet sich nach der Größenmessung im oberen Bereich der rezenten Verteilung (s. Abb. 4), genauso wie Funde aus Villereversure (MARTIN 1968), Siegsdorf (GROSS 1992) und Jaurens (BALLELIO 1980). Es gibt in der Literatur aber Angaben, die über den rezenten Maßen liegen: Funde aus Lunel-Viel (BONIFAY 1971), Vence und Cajarc (MARTIN 1968) sowie Arrikruz (ALTUNA 1981).

Die Größenangaben für Metapodien der heute lebende Leoparden liegen deutlich darunter (Mc 4: Länge von 49,9 bis 84,4mm, Breite von 5,9 bis 9,1mm; Mt 4: Länge von 53,5 bis 103,2mm, Breite von 5,9 bis 10,3mm; vergleiche dazu Tab. 3). Die beiden Phalangen aus Merkenstein verhalten sich ähnlich, vergleichbar mit den Funden aus der Zoolithenhöhle (GROSS 1992), sie entsprechen den Fingerknochen der größeren rezenten Löwen.

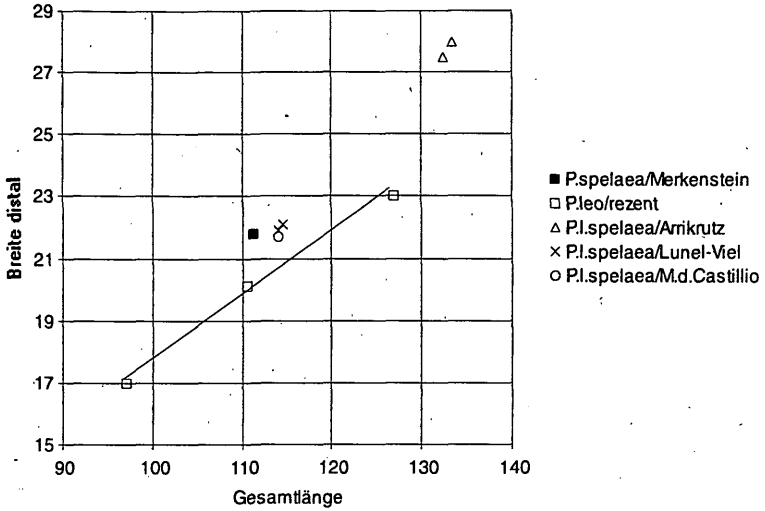


Abb. 3: Streuungsdiagramm GL/Bdist. des Metacarpale 4 von *P. spelaea* aus Merkenstein Vergleich.

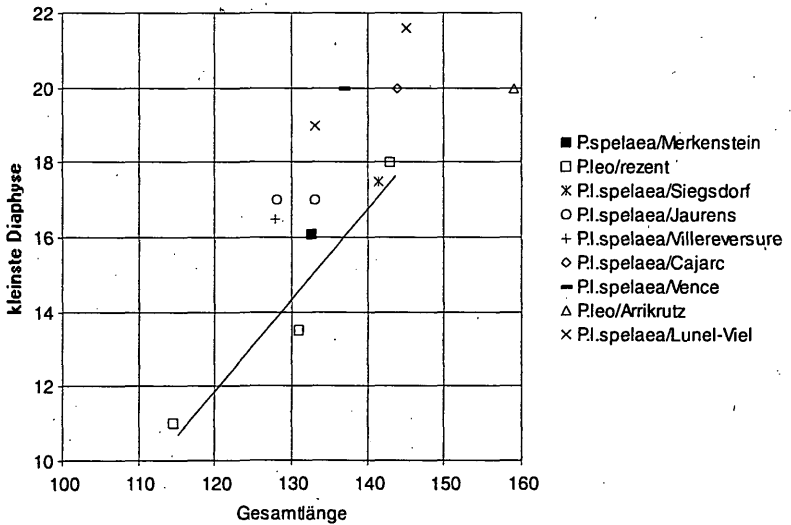


Abb. 4: Streuungsdiagramm von Metatarsale 4 von *P. spelea* aus Merkenstein im Vergleich.

Panthera pardus und *Panthera spelea* (Felidae)

221

Tabelle 3: Metacarpale 4 und Metatarsale 4 von *P. spelea* aus Merkenstein im Vergleich

			Mc4			
Species	Autor	Fundort	GL	KD	Bp	Bd
<i>P.l.spelaea</i>		Merkenstein	111,2	13,8	22,2	21,8
<i>P.leo</i>	Gross 1992	rezent	95,5	11	-	18,1
			105,1	12,3	-	20,7
			121,5	14,5	-	24,5
<i>P.l.spelaea</i>	Altuna 1981	Arrikruz	132,5	18,3	-	27,5
			133,5	18,1	-	28
<i>P.l.spelaea</i>	Bonifay 1972	Lunel-Viel	114	-	22,5	21,9
			114,5	-	22,5	22,1
<i>P.l.spelaea</i>	Bonifay 1972	Moustérien du Castillio	114	-	20,5	21,7
			-	-	-	-
			Mt4			
<i>P.l.spelaea</i>	Nagel	Merkenstein	132,7	16,1	25,9	22,5
<i>P.leo</i>	Gross 1992	rezent	114,5	11	-	17
			131	13,5	-	20,4
			143	18	-	26
<i>P.l.spelaea</i>	Gross 1992	Siegsdorf	141,5	17,5	32,5	25
<i>P.l.spelaea</i>	Ballesio 1982	Jaurens	128	17	-	21,5
			133	17	-	23,6
<i>P.l.spelaea</i>	Martin 1968	Villereversure	127,9	16,5	-	-
<i>P.l.spelaea</i>	Martin 1968	Cajarc	144	20	-	-
<i>P.l.spelaea</i>	Martin 1968	Vence	137	20	-	-
<i>P.l.spelaea</i>	Altuna 1981	Arrikruz	159	20	-	29
<i>P.l.spelaea</i>	Bonifay 1972	Lunel-Viel	133	19	-	22
			145	21,6	-	22

3. Ökologie

Der Leopard ist in unserer Gegend nicht mehr heimisch. Grund dafür ist unter anderem die Anwesenheit des Menschen, aber auch das veränderte Nahrungsangebot. Die *P. pardus*-Reste werden der sogenannten Nagerschicht zugeordnet, also der stratigraphisch jüngsten Fundschicht in der Merkenstein-Höhle, ebenso wie die Rentier-, Elch- und Steinbock-Reste. Zwei von seinen drei sicher wichtigen Beutetieren sind heute ebenfalls aus Mitteleuropa verschwunden. Damit entzieht sich für eine Großkatze auch die Lebensgrundlage. Ähnliches ist für *P. spelaea* zu erwarten. Wie wir aus anderen Fundstellen wissen, war dieser Felidae

während des gesamten Pleistozäns hier vertreten. Sein Verschwinden ist vor allem ökologisch zu begründen.

4. Diskussion

Bei dem P4inf und der Phalange aus Merkenstein handelt es sich um Elemente eines fossilen *Panthera pardus*. Sie entsprechen metrisch aber auch morphologisch den rezenten Leoparden. Die von WETTSTEIN 1938 aufgezählten fossilen Feliden kommen allein auf Grund der Meßergebnisse nicht in Frage. Es handelt sich dabei um durchwegs große „Leoparden“ (*F. filholianus*, *F. presbyterus*, *F. larteti* und *F. brachystoma*). Weiters gibt BOURGUINAT (1879) bei der Beschreibung seiner neuen Arten an, daß sie morphologisch dem rezenten Puma ähnlich wären (kurzes Diastem, ähnliche Morphologie der Zähne), was bei den hier besprochenen Stücken einerseits nicht der Fall ist, andererseits nicht nachgeprüft werden kann.

Bei der von BÉGOUEN (1927) aufgestellte Subspecies *F. p. begoueni* dürfte es sich um einen großen Luchs handeln (KOPY, 1959) bzw. THENIUS (1957) konnte zeigen, daß die von WOLDRICH (1893) beschriebene Art *F. irbisoides* ebenfalls ein Luchs ist. Dadurch kommen die beiden Formen nicht namensgebend in Frage.

Zuletzt noch einige Worte über die von CUVIER (1835) entdeckte Art *F. antiquus*. Schon BOURGUINAT (1879) stellte fest, daß es sich hier um eine der schlechtest beschriebenen Arten der Literatur handelt und daher kaum in neuen Fossilfunden wiederzuerkennen ist.

Unter den Neubearbeitungen wäre *P. p. sickenbergi* SCHÜTT 1969 (Altpleistozän) und *P. p. vraonensis* NAGEL 1996 (Jungpleistozän) zu nennen. Am P4inf der erstgenannten Subspezies ist das Protoconid rundlich ausgebildet und nicht pyramidenförmig, wie bei den rezenten Leoparden. Weiters soll das Paraconid eine größere Eigenständigkeit zeigen, also deutlicher vom Protoconid abgesetzt sein. Der P4inf aus Merkenstein zeigt keinen Hinweis auf diese Ausprägung, sondern entspricht dem Bild eines rezenten Leoparden-P4inf.

P. p. vraonensis ist durch die kräftigeren, fast plumpen Extremitäten charakterisiert. Der Index Gesamtlänge zu kleinster Diaphyse liegt immer deutlich über den rezenten Werten, sowohl bei den Metapodien, als auch bei den Phalangen. Auch darauf gibt es bei dem einen Phalangen-Fund aus Merkenstein keinen Hinweis.

Die vier bis jetzt nicht bearbeiteten Stücke gehören zu *P. spelaea*. Da die Meßergebnisse nicht außerhalb der rezenten Verteilung liegen, könnte man sich

auch als Reste eines fossilen Löwen bezeichnen. Wie GROSS (1992) in ihrer Arbeit gezeigt hat, entsprechen die fossilen Extremitäten-Funde der großen Feliden morphologisch, aber auch metrisch mehr *P. leo*. GRIÖB (1996) dagegen ist wiederum der Meinung, auf Grund der Untersuchungen an Gehirnausgüssen läßt sich zeigen, daß es sowohl *Panthera leo spelaea* als auch *Panthera tigris spelaea* gegeben hat. Die Untersuchungen am Schädel skelett und am Gebiß bringen ebenfalls kein eindeutiges Resultat zu Tage, obwohl eher die Tendenz zu mehr Löwen-Merkmalen geht. Da bis heute kein Konsens darüber gefunden wurde, schließt sich die Autorin der Meinung jener Bearbeiter an, die diese fossile Großkatze als eigene Spezies betrachten, wie zum Beispiel: LEHMANN (1954), KABITSCH (1960), JANOSSY (1969) und ALTUNA (1981).

5. Literatur

- ALTUNA, J. (1981): Fund eines Skeletts des Höhlenlöwen (*Panthera spelaea* GOLDFUSS) in Arrikruz, Baskenland.- Bonn. Zoo. Beitr. 32, Heft 1-2: 31-46, Bonn.
- BALLESIO, R. (1980): Le gisement pléistocène supérieur de la grotte de Jaurens à Nespouls, Corrèze, France: Les Carnivores (Mammalia, Carnivora). Nouv. Arch. Mus. Hist. nat. Lyon, 18: 61-102, Lyon.
- BONIFAY, M.F. (1971): Carnivores quaternaires du sud-est de la France. Mem. Mus. Hist. Nat. Paris 21, Heft 2: 43-377, Paris.
- BOURGUINAT, J.R. (1879): Histoire des Felidae fossiles constatés en France dans les dépôts de la période Quaternaire. Paris.
- CUVIER, G. (1835): Recherches sur les ossements fossiles. Band 7: 447-462, Paris.
- DRIESCH, A., von den (1976): Das Vermessen von Tierknochen aus vor- und frühgeschichtlichen Siedlungen. Tiermed. Fak. Univ. München, 2. Aufl., München.
- GRIÖB, J. Th. (1996): Der Höhlentiger *Panthera tigris spelaea* (Goldfuss). - N. Jb. Geol. Paläont. Mh., 7: 399-414, Stuttgart.
- GROSS, C. (1992): Das Skelett des Höhlenlöwen (*Panthera leo spelaea* Goldfuss 1810) aus Siegsdorf/Ldkr. Traunstein im Vergleich mit anderen Funden aus Deutschland und den Niederlanden. Dissertations- und Fotodruck Frank GmbH, München.
- JANOSSY, D. (1969): Stratigraphische Auswertung der europäischen mittelpleistozänen Wirbeltierfaunen. Teil II. - Ber. deutsch Ges. geol. Wiss. A. Geol. Paläont. Berlin, 14 (5): 573-643, Berlin.
- KABITSCH, J.-F. (1960): Die Verwandtschaft vom Löwen und Tiger dargestellt in ihrem Gebiß unter Berücksichtigung der Gebisse von Jaguar und den zwei pleistozänen Großkatzen *Felis spelaea* und *Felis atrox*. - Säugetierkd. Mitt. 8: 103-140, München.
- LEHMANN, U. (1954): Die Fauna des „Vogelherds“ bei Setten ob Lontal (Württemberg). - N. Jb. Geol. Paläont. Abh. 99: 33-146, Stuttgart.
- KOBY, F.D. (1959): Note sur deux lynx magdaléniens de la grotte de La Vache (Pyrénées). Eclogae Vol.52: 949-953, Basel.
- MARTIN, R. (1968): Les Mammifères fossiles du gisement quaternaire de Villereversure (Ain). Étude des Carnivores, des Cervidés et des Equidés.- Doc. Lab. Géol. Fac. Sci. Lyon, 27: 1-153, Lyon.
- NAGEL, D. (1996): Die Katzen von Vraona. Jungpleistozäne Felidenreste aus einer Höhle auf Attika, Griechenland. Doktorarbeit unpubliziert, Univ. Wien.
- SCHMID, E. (1940): Variationsstatistische Untersuchungen am Gebiß pleistozäner und rezenter Leoparden und anderer Feliden. Zeitschr. Säugetierkd. 15: 1-179, Berlin.
- SCHÜTT, G. (1969): *Panthera pardus sickenbergi* aus den Maurer Sanden. N. Jb. Geol. Paläont.: 299-310, Stuttgart.
- THENIUS, E. (1957): Zur Kenntnis jungpleistozäner Feliden Mitteleuropas. Säugetierkd. Mitt. 5, Heft 1: 1-4, Stuttgart.

224

DORIS NAGEL

WETTSTEIN, O. v. (1938.): Die Fauna der Höhle von Merkenstein in N.Ö.. Arch. Naturgesch., N.F., Bd.7, 4: 514-558, Leipzig.

WOLDRICH, J. N. (1893): Reste diluvialer Faunen und des Menschen aus dem Waldviertel Niederösterreichs.- Sammlung k.k. naturhist. Hofmus. Wien: 565-646, Wien.

Name und Anschrift der Verfasserin:

Dr. DORIS NAGEL

Institut für Paläontologie
Geozentrum - Althanstraße 14
A-1090 Wien.