

III. Die übrigen Carnivoren

(außer Höhlenhyäne und Höhlenbär)

Von Helmuth ZAPFE, Wien

Mit 7 Tabellen und Abbildungen 2—3

Einleitung¹⁾

Die Bearbeitung dieses Materials, das, abgesehen von einem sehr kleinen Bestand des Höbarth-Museums in Horn, hauptsächlich im Krahuletz-Museum in Eggenburg aufbewahrt ist, gestaltete sich undankbarer als zu erwarten war. Anstatt den ersten Bericht über diese Fauna (SICKENBERG, 1933) wesentlich zu ergänzen, stellte es sich heraus, daß wesentliche Aufzeichnungen und anscheinend auch Objekte, die bei Abfassung des erwähnten Berichtes noch vorlagen, seither verlorengegangen sind. Als Hauptursache dieser Verluste werden die Zerstörungen im Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Göttingen während des Krieges angesehen, wohin dieses Material zwecks Bearbeitung entlehnt war. Es muß daher in der folgenden Beschreibung in mancher Hinsicht auf den zitierten ersten Bericht von SICKENBERG (1933) als einzige Unterlage zurückgegriffen werden. Besonders gilt dies bezüglich der stratigraphischen Verteilung der fossilen Raubtiere im Profil der Höhlensedimente. Soweit damals an Hand der vorhandenen Aufzeichnungen noch eine stratigraphische Einordnung möglich war, gibt SICKENBERG (1933, S. [31]—[38]) die folgende Übersicht:

8. Obere „Kulturschicht“: *Mustela eversmanni soergeli*
7. Direkt unter der oberen „Kulturschicht“: *Meles meles*, *Vulpes vulpes*
6. 30 cm unter der oberen „Kulturschicht“: *Mustela erminea*, *Mustela nivalis*, *Mustela eversmanni soergeli*, *Martes* sp. *Vulpes vulpes*
5. Graue Schicht: *Canis lupus*, *Vulpes vulpes*, *Ursus spelaeus*
4. Weiße Schicht: *Ursus spelaeus*
3. Untere „Kulturschicht“: keine Raubtiere
2. Grüne Schicht: *Canis lupus*, *Martes* sp., *Mustela eversmanni soergeli*
1. Braune Schicht: *Mustela erminea?*, *Mustela eversmanni soergeli*, *Meles meles*, *Canis lupus*, *Vulpes vulpes*, *Ursus spelaeus*

Weiters ergibt sich nach SICKENBERG (l. c. S. [33]) folgende Liste der Raubtiere mit Angabe der Häufigkeit. Da diese wahrscheinlich auch auf Grund von Objekten aufgestellt wurde, die seither verloren gingen, wird diese Aufstellung hier wiedergegeben. Die Liste enthält auch die rezenten in der Höhle gefundenen Raubtiere:

¹⁾ Der Verfasser erlaubt sich an dieser Stelle der Österreichischen Akademie der Wissenschaften für die Subventionierung dieser Arbeit seinen Dank auszusprechen. Für die Entlehnung des hier veröffentlichten Materials sei dem Krahuletz-Museum und dessen Leiter, Herrn Kustos F. SCHÄFFER, verbindlichst gedankt. Herr Kustos DDr. G. ROKITANSKY unterstützte diese Arbeit in dankenswerter Weise durch Überlassung des rezenten Vergleichsmaterials aus der Säugetiersammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. Herr Dr. F. BERG, damals Leiter des Höbarth-Museums in Horn, gestattete die Entlehnung der dort aufbewahrten Objekte.

<i>Vulpes vulpes</i>	h
<i>Alopex spec.</i>	
(<i>A. lagopus</i> oder <i>A. ex. aff. corsac</i>)	ss
<i>Canis lupus</i>	h
<i>Canis familiaris</i>	h
<i>Martes sp.</i>	s
<i>Mustela erminea</i>	ss
<i>Mustela nivalis</i> (?)	ss
<i>Mustela spec.</i>	ss
? <i>Lutreola spec.</i>	ss
<i>Mustela eversmanni soergeli</i>	sh
<i>Meles meles</i>	h
<i>Gulo gulo</i>	ss
<i>Ursus spelaeus</i>	h
<i>Hyaena spelaea</i>	sh
<i>Felis catus</i>	h
Felidarum gen. indet. (mittelgroß)	ss

Wichtig ist auch SICKENBERG's Angabe, daß in das vorstehende stratigraphische Profil nicht alle Elemente der Großtierfauna eingeordnet werden konnten und daß er — soweit die vorliegenden Aufzeichnungen ein Urteil gestatteten — innerhalb des Höhlenprofils keine merkbare Verschiedenheit in der Faunenfolge feststellen konnte.

Bei der hier vorgelegten Bearbeitung der Raubtiere haben sich für ? *Lutreola* sp. und Felidarum gen. indet. [mittelgroß] keine Belege mehr vorgefunden. Andererseits fehlt in der Aufzählung von SICKENBERG *Panthera spelaea*, die hinreichend belegt ist. *Alopex corsac* konnte in dem derzeit vorliegenden Material nicht nachgewiesen werden. Andererseits wurde der Edelmarder mit einiger Sicherheit festgestellt. Die folgende Bearbeitung stützt sich auf das Material der eingangs genannten Museen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß sich in unbekanntem Sammlungen noch Objekte befinden, die dieser Bearbeitung nicht zugänglich waren.

Wie aus den einleitenden Bemerkungen hervorgeht, lagen für die meisten Carnivoren (wie auch für die übrigen Säugetiere dieser Fauna) bereits Bestimmungen von SICKENBERG vor, die hier bei der endgültigen Bearbeitung benützt werden konnten. Das bewegte Schicksal der Funde aus der Teufelslucken, als einer der bedeutendsten jungpliozänen Faunen Niederösterreichs, läßt es wünschenswert erscheinen, durch eine möglichst genaue Bestandsaufnahme den heute noch vorhandenen Umfang des Materials zu erfassen und aufzuzeichnen. Es ergibt sich daraus die Notwendigkeit zu einer an sich langatmigen Aufzählung der einzelnen Fundstücke.

Systematische Beschreibung

Familie: Canidae

Gattung: *Canis* LINNAEUS 1758

Canis lupus LINNAEUS 1758

Der Wolf erscheint in dem Material nicht allzu selten, doch beschränken sich die Belege vorwiegend auf Einzelzähne, Einzelknochen und sehr wenige Zahnreihen.

Material: (330) rechte Maxilla mit M^1 und M^2 , (2206) M^1 und M^2 dext. mit Bruchst. der Maxilla, (o. Nr.) zwei P^1 dext., (2502) P^2 sin., (361) P^3 sin. stark abgekaut, (o. Nr. und 3113) P^3 dext. Zahnkeim, (1332) P^3 dext., (899 und 976) P^4 dext. beschädigt, (1619, o. Nr.) C sup. sin. et dext., (252, 2877, 2887, o. Nr., o. Nr.) fünf I^1 dext. et sin., (o. Nr.) I^2 dext. et sin., (o. Nr.) I^3 dext. Zahnkeimfragmt. — (o. Nr.) Mandibula sin. mit C, P_2 — M_2 Ramus beschädigt, (3009) Mandibula dext. Vorderregion mit C und P_3 , (o. Nr.) Mandibulafragmt. sin. mit M_1 und M_2 , (855) Mandibulafragmt. von Hyänen benagt mit P_3 — M_1 senil abgekaut, (326) M_1 sin. senil abgekaut, (o. Nr., 527) M_1 dext. et sin. Zahnkeime, (28) M_1 dext., (2824) P_1 dext. Fragmt., (408, o. Nr.) P_3 dext. et sin., (874, 1745, 1007, o. Nr.) vier C inf. dext. et sin., (o. Nr.) Mandibulafragmt. dext. juv. mit dm_1 und dm_2 . — (344) Epistropheus, (2932) Femur dext. juv. ohne Epiphysen, (o. Nr.) Radiale + Intermedium sin., (o. Nr.) Cuboid dext., (o. Nr.) Naviculare dext. — Aus dem Höbarth-Museum in Horn: P^3 dext. Fragmt., C sup. dext., C inf. dext., I_1 dext., M_1 sin.

Maße:

	P ₂	P ₃	M ₁	M ₂	M ¹	M ²	$\frac{P_2 + P_3}{M_1} \times 100^*$
Mandibula sin. (o. Nr.)	L. 13,8 Br. 6,3	15,0 7,2	30,5 12,0	12,0 9,5	—	—	94,4
Maxilla dext. Fragmt. (330)	L. — Br. —	—	—	—	16,0 19,5	7,6 12,3	
M ₁ dext. (28)	L. — Br. —	—	29,6 12,2	—	—	—	

*) n. LEHMANN 1954.

An dem bescheidenen Material wurden viel mehr Maße genommen als hier mitgeteilt werden. Es ergibt sich daraus, daß der Wolf der Teufelslucken größenmäßig keine Sonderstellung einnimmt und sich ähnlich anderen pliozänen Wölfen verhält (vgl. Willendorf und Predmost bei THENIUS, 1959, S. 140). Immerhin fällt auf, daß einzelne Maße auch in die Schwankungsbreite der rezenten Wölfe fallen. Es gilt dies sowohl für Zähne als auch für die wenigen vollständigen Knochen. Das Längenverhältnis von P₂ + P₃ zu M₁, auf welches LEHMANN (1954) besonderen Wert legt, konnte bei einer einzigen Zahnreihe untersucht werden (vgl. oben Maße). Der daraus errechnete Index von 94,4 stimmt genau mit dem von LEHMANN (1954, S. 44) ermittelten Durchschnittswert für fossile Wölfe überein. Auf Grund der Gebißreste handelt es sich insgesamt um mindestens 4 adulte und ein juveniles Individuum.

Gattung: *Vulpes* FRISCH 1775

Vulpes vulpes (LINNAEUS) 1758

Der Rotfuchs ist in der Teufelslucken reichlich belegt. Es konnte daher auch versucht werden, der schwierigen Frage näherzutreten, ob es sich um die skandinavische Unterart *V vulpes vulpes* L. oder die mitteleuropäische *V vulpes crucigera* BECHST. handelt.

Material: (2314) Vollständiger Schädel mit Unterkiefer, (o. Nr.) Schädelfragmt. bestehend aus Hirnschädel mit P und M, es fehlen rechte Bulla und P¹, P², M² dext. (rezent oder subfossil?), (193) Maxilla dext. mit P¹—P⁴, (747) Maxilla dext. mit P³ bis M², (o. Nr.) Maxilla-Fragmt. dext. mit P⁴—M², (o. Nr.) Maxilla-Fragmt. sin. mit M¹—M², (1147) Maxilla-Fragmt. sin. mit P²—P³, (166, o. Nr.) drei M¹ sin., (o. Nr.) C sup. sin., (975) C sup. sin., (o. Nr.) Mandibula sin. ohne Ramus mit P₂—M₂, (1739) Mandibula dext. juv. ohne Zähne, (o. Nr.) Mandibula dext. juv. ohne Ramus, (o. Nr.) P₁ sin., M₁ sin., C inf. dext., (2678) C inf. dext., (454) C inf. dext. — (1688) Atlas, (177) Epistropheus, (2294, 207) 4. Halswirbel, (2298) 5. Halswirbel, (2146) 3. Brustwirbel, (o. Nr., 2122) 11. Brustwirbel, (o. Nr.) 12. Brustwirbel, (2301) 1. Lendenwirbel, (2295) 4. Lendenwirbel, (2296) 6. Lendenwirbel, (2300, 187) 7. Lendenwirbel. — (2306, o. Nr.) Scapula-Fragmt. dext., (2254, 2289) Becken-Fragmt. dext. et sin. bestehend aus Ilium und Ischium mit Acetabulum (? zusammengehörig), (2188) Becken-Fragmt. dext. umfassend Ilium, Ischium, Pubis. — (2244) Humerus sin. proximales Fragmt., (16) Humerus dext. ohne proximales Ende, (o. Nr.) Humerus sin. distales Fragmt., (2246, 2500) Radius dext. vollständig, (o. Nr.) Radius sin. distales Fragmt., (2258, 2283) Ulna sin. et dext. proximale Bruchstücke, (57) Ulna dext. ohne distale Epiphyse, (o. Nr.) 2 distale Ulna-Fragmte., (2801, 2272, 2818) Mc II zwei sin. und ein dext., (2273, 2282) Mc III dext. et sin., (2276) Mc IV sin., (o. Nr.) Mc V sin. — (114) Femur dext. vollständig, (2245, 2260) Femur dext. et sin. Trochanter maior abgebissen, (2247) Tibia dext. juv. ohne Epiphysen, (2259) Tibia dext. vollständig, (100) Tibia dext. distales Fragmt., (o. Nr.) Fibula zwei distale Fragmte., (2820) Calcaneus dext. vollständig, (2292) Calcaneus dext. beschädigt, (315) Calcaneus sin. juv., (o. Nr.) Astragalus dext. vollständig, (1943) Astragalus dext. Fragmt., (2965, 2377, o. Nr.) sieben Phalangen. — Im Höbarth-Museum in Horn aufbewahrt: M₁ sin., Atlas, Mittlerer Halswirbel, Femur sin. juv. Fragmt., drei Phalangen.

Maße:

	Basilarlänge	Profillänge	Stirnbreite	Gr. Gaumen-Br.	Hinterhauptbreite	Br. zw. d. Jochbögen	Basionhöhe
Schädel**) (2314)	135	149	35,4	42	49	76	45
<i>Vulpes v. crucigera</i> ♂, Kärnten	143	157,5	43	42	51	84	50

**) Maße nach DUERST (1926).

	Länge vom Gelenkfortsatz aus	Orale Asthöhe	Höhe des Unterkiefers in der Mitte von M ₁
Unterkiefer des Schädels**) (2314)	110	40,5	14,5
<i>Vulpes v. crucigera</i> ♂, Kärnten	111	42,5	18,2

**) Maße nach DUERST (1926).

	P ¹	P ²	P ³	P ⁴	M ¹	M ²
Gebiß des Schädels (2314)	L. 5,0 Br. 2,5	8,5 2,8	9,5 3,2	15,6 6,5	10,5 12,3	5,8 9,0
<i>Vulpes v. crucigera</i> ♂, Kärnten	L. 4,2 Br. 2,4	8,2 3,0	9,1 3,2	15,2 6,0	10,5 11,8	6,1 8,8

	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	M ₁	M ₂	M ₃
Gebiß des Unterkiefers des Schädels (2314)	L. — Br. —	8,2 3,2	9,1 3,2	10,0 4,3	17,5 6,3	7,9 5,4	4,1 3,3
<i>Vulpes v. crucigera</i> ♂, Kärnten	L. 3,5 Br. 2,3	8,5 2,8	9,0 3,0	9,5 3,8	15,2 5,8	7,3 5,2	4,0 3,5

Maße von Einzelzähnen und Zähnen isolierter Kieferstücke:

Nr.	P ³	P ⁴	M ¹	M ²	P ₄	M ₁
747	L. 10,0 Br. 3,8	14,5 7,4	10,1 14,0	5,8 8,5	— —	— —
o. Nr.	L. — Br. —	13,8 6,2	9,7 11,3	5,7 7,7	— —	— —
o. Nr.	L. — Br. —	— —	10,0 12,0	6,0 8,5	— —	— —
o. Nr.	L. — Br. —	— —	— —	— —	10,3 4,7	— —
o. Nr.	L. — Br. —	— —	— —	— —	— —	16,6 6,4
Höbarth-Museum	L. — Br. —	— —	— —	— —	— —	17,2 6,6

Der bedeutendste Beleg ist zweifellos der vollständige Schädel mit Unterkiefer (2314). Der kräftige, dem Erhaltungszustand nach sicherlich fossile Schädel legte auf den ersten Blick den Gedanken nahe, daß es sich hier um den skandinavischen Rotfuchs *Vulpes vulpes* (L.) handelt, dessen Vorkommen aus dem Jungpliozän Niederösterreichs beschrieben wird (THENIUS, 1959). Eine nähere Untersuchung zeigt jedoch, daß ein exakter Nachweis für diese Unterart nur schwer zu führen ist. THENIUS (1959) legt das Schwergewicht der Unterscheidung auf die Proportionen des M₂, der bei der skandinavischen Unterart — ähnlich dem Eisfuchs — länglicher, bei der mitteleuropäischen rundlicher und breiter wäre. Grundsätzlich dasselbe Unterscheidungsmerkmal wird von HAGMANN (1899, S. 29) neben morphologischen Differenzen dieses Zahnes für die Unterscheidung von Rotfuchs und Eisfuchs angegeben. Der rein proportionsmäßige Unterschied zwischen dem M₂ des mittel-

europäischen Rotfuchses (*V vulpes crucigera*) und anderen Rotfüchsen, ja selbst dem Eisfuchs, scheint jedoch metrisch nicht erfäßbar zu sein. Der metrische Unterschied zwischen langgestreckt-länglichen und kurzen-rundlichen Zahnkronen des M_2 muß im Längen-Breiten-Index ($\frac{B}{L} \times 100$) eindeutig zum Ausdruck kommen. In dem sehr großen Material rezenter, mitteleuropäischer Rotfuchsschädel (einige 100) der Zoolog. Sammlung am Naturhistorischen Museum in Wien zeigt sich eine sehr beträchtliche Variabilität in der Form des M_2 . Es wurden 11 Schädel genau bekannter Herkunft aus Niederösterreich und Kärnten ausgewählt und am M_2 folgende Verhältnisse metrisch festgestellt:

1. Die mesio-distalen Längen schwanken von 6,8—8,2. Der Mittelwert beträgt 7,5.
2. Die linguo-buccalen Breiten schwanken von 4,7—5,7. Der Mittelwert beträgt 5,2.
3. Die daraus berechneten Längen-Breiten-Indizes (s. oben) schwanken von 62—79 bei einem Mittelwert von 68,8.
4. Bei einem Eisfuchs (von der Insel Jan Mayen stammend) hat der M_2 eine mesio-distale Länge von 6 und eine linguo-buccale Breite von 4 und damit einen Längen-Breiten-Index von 66.

Aus diesen Messungen ergibt sich, daß sogar die Unterscheidung der Rotfuchsunterarten und des Eisfuchses allein nach dem Umriß des M_2 nicht möglich ist! Die von HAGMANN (l. c.) angeführten morphologischen Unterschiede bleiben von dieser Feststellung unberührt. Für den Schädel aus der Teufelslucken (2314) ergibt der M_2 einen Längen-Breiten-Index von 68, während der Index eines weiteren M_2 aus einem isolierten Unterkiefer (o. Nr.) 72 beträgt. Die Umrißform der vorhandenen M_2 der Teufelslucken-Rotfüchse liegt somit auch in der Schwankungsbreite des rezenten *V vulpes crucigera*. Es bleibt nun noch eine Untersuchung der absoluten Größen. Hier hat LEHMANN (1954, S. 47) auf die Überschneidung der größenmäßigen Schwankungsbreiten der Rotfüchse hingewiesen. An dem Schädel aus der Teufelslucken fällt jedoch eine interessante Größenbeziehung auf: Der fossile Schädel wird an Größe (vgl. Basilarlänge) von einem rezenten Kärntner Rotfuchsrüden eindeutig übertroffen (s. oben Maße). Vergleicht man aber die Maße der Zähne dieser beiden Schädel, so stellt sich heraus, daß der größere rezente Rotfuchsrüde in den meisten Maßen kleinere Zähne besitzt als der fossile Schädel. KOPY (1959) hat sich nun in letzter Zeit mit dem Gebiß der eiszeitlichen Füchse befaßt und kommt hinsichtlich der Rotfüchse auf Grund zahlreicher Messungen an jungpliozänen Rotfüchsen sowie vieler Angaben in der Literatur und der Messungen an 60 rezenten Rotfüchsen zu dem Schluß, daß das Gebiß der jungpliozänen Rotfüchse etwas größer sei als das der rezenten („que la denture des renards communs quaternaires était sensiblement plus forte que celle des renards modernes.“ l. c. S. 10). KOPY hält dies für ein Merkmal der eiszeitlichen Rotfüchse und rechnet diese zur Unterart *V. vulpes vulpes* (L.). Er hält eine Entwicklung der rezenten mitteleuropäischen Rotfüchse (*V vulpes crucigera*) aus diesen jungpliozänen Füchsen für möglich. Die Maßangaben bei KOPY lassen sich mit den Zahnmaßen der Füchse aus der Teufelslucken gut in Übereinstimmung bringen. Die Teufelsluckenfüchse wären demnach zu *Vulpes vulpes vulpes* zu stellen.

Die Rotfüchse sind in der Teufelslucken mit mindestens vier adulten und einem juvenilen Individuum vertreten und dürfen wohl als zeitweilige Bewohner dieser Höhle angesehen werden. Das verhältnismäßig reichlich überlieferte Material erklärt sich aus dem Umstand, daß es sich zumeist nicht um Überreste handelt, die von anderen Raubtieren in die Höhle eingeschleppt wurden, sondern um die Reste von Füchsen, die in ihren Bauen in der Höhle verendet waren. Ähnlichkeit in Größe, Erhaltungszustand und in den Ziffernbezeichnungen (von der Ausgrabung) läßt darauf schließen, daß es sich teilweise um individuell zusammengehörige Fundkomplexe handelt.

Gattung: *Alopex* KAUP 1829

Alopex lagopus (LINNAEUS) 1758

Der Eisfuchs ist in dem Fundmaterial nur sehr spärlich vertreten. Er kann jedoch durch einige Belege, die größtmäßig durch einen sehr weiten Abstand von den Rotfüchsen getrennt sind, mit Sicherheit nachgewiesen werden.

Material: (39) Radius dext. vollständig, (386) Ulna dext. proximale Hälfte, (o. Nr.) Mc V sin.
Maße: Länge des Radius 98, schätzungsweise Länge der Ulna ca. 116, Länge des Mc V 32,6.

Diese drei Knochen stimmen in Größe und Form völlig mit dem rezenten Eisfuchs überein. Da zwischen den Dimensionen der schwächsten Rotfuchse aus der Teufelslucken und diesen Knochen eine große Lücke klafft, können sie ohne Zweifel auf den Eisfuchs bezogen werden. Wahrscheinlich hierher zu stellen sind noch ein zierlicher P_4 sin. (o. Nr.), der mit seinen Dimensionen (L. 9,0; B. 4,0) gut zum Eisfuchs passen würde, endlich ein vorletzter Lumbalwirbel (14), der erheblich unter den Maßen der kleinsten Rotfuchse liegt.

Die wenigen vorhandenen Belege weisen auf einen Eisfuchs von normalen Dimensionen. Der Korsak ist meist zierlicher als der Eisfuchs und es liegt durchaus kein Grund vor, die obigen Belege auf *Vulpes corsac* zu beziehen.

Der Eisfuchs war offenbar kein Bewohner der Höhle und die wenigen vorliegenden Belege stammen wohl von eingeschleppten Beutetieren (möglicherweise vom selben Individuum?). Vielleicht darf aber überhaupt auf die Seltenheit des Eisfuchses in der zeitgenössischen Fauna geschlossen werden.

Familie: Mustelidae

Gattung: *Gulo* FRISCH 1775

Gulo gulo (LINNAEUS) 1758

Auch der Vielfraß ist nur durch spärliche Belege in der Teufelslucken nachgewiesen.

Material: (o. Nr.) Mandibula dext. mit C, P_1 bis M_1 , es fehlen Ramus ascendens und Processus angularis, (735) Humerus dext. distale Hälfte, Entepicondylus abgebissen, (315) Ulna dext. Olecranon und distales Ende abgebissen.

Maße:

	Länge gemessen vom Processus angularis	Höhe des Corpus zwischen P_4 und M_1	Länge der Zahnreihe C— M_1	Länge der Zahnreihe P_2 — M_1	P_4	M_1
Unterkiefer (o. Nr.)	ca. 94	21	60	50	L. 12,0 Br. 6,8	L. 20,8 Br. 9,5

Aufschlüsse über den Vielfraß der Teufelslucken wird man in erster Linie von der einigermaßen gut erhaltenen Mandibel erwarten dürfen. Nach KOPY (in BEGOUEN & KOPY, 1951, S. 15ff.) ist ein primitiver und ein evolvierter Gebißtypus bei dem jungpliozänen *Gulo gulo* zu unterscheiden: a) ein primitiver Typus z. B. aus dem Moustérien von Cotencher mit länglichen und schmalen, symmetrisch gebauten Prämolaren (P_2 — P_4), die ungefähr in einer Linie hintereinander stehen. b) Ein evolvierter Typus z. B. von Solutré und aus dem Magdalénien von Thayngen mit unsymmetrisch verdickten Prämolaren, die eine Tendenz zeigen, sich quer zur Achse der Mandibel zu stellen. — Das Verhalten des vorliegenden Unterkiefers ist intermediär, eher primitiv und ähnlich dem von KOPY (l. c.) beschriebenen *Gulo*-Schädel aus der „Caverne des Trois-Frères“. Als spezialisiert wäre dagegen das völlige Fehlen des M_2 anzusehen. In den Dimensionen ist diese Mandibel als klein zu bezeichnen und stimmt fast genau mit der Mandibel eines zum Vergleich herangezogenen rezenten ♀ *Gulo*-Schädels überein. Es handelt sich sehr wahrscheinlich ebenfalls um ein ♀ Tier.

Die Fragmente von Ulna und Humerus zeigen morphologisch nichts Bemerkenswertes. Sie sind jedoch größer als ein rezentes Vergleichsskelett, fallen aber, wie weitere Vergleiche zeigten, noch durchaus in die Variationsbreite des rezenten *Gulo gulo*. Zum Vergleich herangezogene Extremitätenknochen des jungpliozänen *Gulo gulo* von Předmost (Paläont. Inst. d. Univ. Wien) erwiesen sich als etwa doppelt so groß!

Man kann daher zusammenfassen, daß der besonders kleine (♀?) Unterkiefer und die relativ größeren Fragmente der Extremitätenknochen verschiedenen Individuen angehören. Der Vielfraß ist in der Teufelslucken durch mindestens zwei Individuen vertreten. In der Mandibel sind primitive und fortschrittliche Merkmale (Fehlen des M_2) festzustellen. Auffällig bei allen drei Belegen sind die geringen Dimensionen, die durchaus mit dem rezenten Vielfraß übereinstimmen. Der Vielfraß wird als ausgesprochene Kaltform angesehen, und seine Verbreitung deckt sich im Würmglazial mit jener des Rens (LEHMANN, 1954, S. 71). Er kommt besonders im Aurignacien und Magdalénien, aber auch im Moustérien vor. Erwähnt sei hier noch, daß zum Vergleich auch eine Mandibel von *Gulo gulo* aus dem Katerloch bei Weiz, Stmk., untersucht werden konnte, die ähnliche Dimensionen hat und einen Erhaltungszustand aufweist, den man fast als rezent ansprechen möchte. Es erhebt sich dabei die Frage, ob und wie weit der Vielfraß in unseren Gegenden die Obergrenze des Plistozäns überlebt haben könnte.

Gattung: *Meles* BRISSON 1762

Meles meles (LINNAEUS) 1758

Der Dachs ist in der Teufelslucken durch ein reichliches Material nachgewiesen und ist dort auch für die geologische Gegenwart belegt.

Material: (1775) vollständiger Schädel, vom Gebiß nur P^4 und M^1 erhalten, (305) Mandibula sin. mit P_4 — M_2 , (1148) Mandibula sin. am Vorderende beschädigt mit P_1 — M_2 , (200) Mandibula dext. mit P_3 — M_2 , Processus coronoideus abgebrochen, (271) Mandibula sin. Bruchstück mit P_4 und M_1 , (197, 2075, o. Nr.) drei Mandibulae juv. 2 sin. 1 dext. mit Milchzähnen (d_3 , d_4) im Zahnwechsel. — (1335) C sup. dext. ♂, (1753, 951, 371, 277) vier C inf. sin., (1159) C inf. dext., (2211, 2348) zwei C sup. sin. ♀. — (o. Nr.) Epistropheus beschädigt, (1513) ? 5. Halswirbel, (2071) 6. Halswirbel, (o. Nr.) 2. Brustwirbel, (1726) mittlerer Brustwirbel ohne Epiphyse, (210) Thoracolumbalwirbel, (26, 2641, o. Nr.) Lendenwirbel. — (13, 81, 2251) Humerus 1 dext., 2 sin. ohne proximale Epiphysen, (1588) Humerus sin. dist. Fragmt., (52, 337, 1916) lose proximale Humerusepiphysen, (1515, o. Nr.) frühjuvenile bzw. juvenile distale Humerus-Fragmte., (14, 25, 331) drei Ulnae dext. ohne dist. Epiphysen, (190) Ulna dext. proximales Fragmt., (2707) Ulna sin. Fragmt., (35, 1881, 1990) Radius 2 dext. 1 sin. ohne distale Epiphysen, (1295) Radiale + Intermedium dext. — (298) Beckenbruchstück bestehend aus Ilium und Ischium mit Acetabulum. — (1829) Femur sin. ohne Epiphysen, (1833, 2049) Femur dext. et sin. frühjuvenil, (38) Tibia sin. vollständig mit arthrotischen Exostosen der proximalen Epiphyse, (83, 1885) Tibiae sin. ohne Epiphysen, (2098, 2657) Calcaneus dext. et sin. vollständig, (2802) Astragalus sin. vollständig, (97) Naviculare sin., (24, 124, 155, 280, 281, 354, 1063, 1121, 1518, 1602, 1603, 1705, 1711, 1951, 2013, 2397, 2920, 2924, 3137, o. Nr.) 23 Metapodien.

Im Höbarth-Museum in Horn aufbewahrt: M^1 dext. et sin., Mandibula-Fragmte. dext. et sin., C inf. dext., Splitter der Parietalregion eines Schädels.

Maße:

	Basilarlänge	Profillänge	Stirnbreite	Größe Gaumenbreite	Hinterhaupthöhe	Breite zwischen den Jochbögen	Basionhöhe	P^4	M^1
Schädel (1775)	118	133	32,3	41,5	64,0	75,3	44,5	L. 8,6 Br. 7,5	L. 15,4 Br. 12,0

	Länge vom Gelenkfortsatz aus gemessen	Orale Asthöhe	Höhe des Unterkiefers in der Mitte des M_1
Unterkiefer (305)	95,0	38,5	17,0

		P ₂	P ₃	P ₄	M ₁	M ₂
Unterkiefer (1148)	L.	4,6	6,0	7,3	16,0	6,5
	Br.	3,2	3,2	3,7	7,2	5,8
M ₁ im Höbarth-Museum	L.	—	—	—	17,0	—
	Br.	—	—	—	7,3	—

Unter dem Fundmaterial befinden sich sowohl Belege, die größenmäßig durchaus schwachen (♀) rezenten Dachsen entsprechen, neben solchen, die durch außerordentliche Größe auffallen. Neben den sicherlich vorhandenen Geschlechtsunterschieden innerhalb des fossilen Materials, die sich z. B. auch im Dimorphismus der oberen Caninen erweisen (♀ schlanker, stärker medio-lateral komprimiert), ist unter den fossilen Dachsen doch eine verhältnismäßige Häufigkeit sehr starker Individuen auffällig. Während die Maße des Schädels (1775) eher als gering zu bezeichnen sind (♀?)²⁾, ist bereits die Mandibel (305) größer als bei einem zum Vergleich vorliegenden ♂ Dach. In den Maßen der Zähne finden sich gegenüber rezenten Dachsen keine Besonderheiten. Unter den Extremitätenknochen befinden sich aber eine Reihe auffallend großer, welche die zum Vergleich herangezogenen eines starken ♂ Dachsskelettes deutlich übertreffen: Humerus (13) ergänzt durch eine passende lose Epiphyse hat eine Länge von ca. 107. Die größte Ulna (331) ohne distale Epiphyse ist 103,3 lang. Beide Knochen übertreffen die entsprechenden Dimensionen eines rezenten ♂ Dachsskelettes um etwa 10 mm. Auch der größte Radius (35), ohne distale Epiphyse 81,5 lang, ist ebenso wie die vollständige Tibia (38) mit 101 Länge von auffälliger Größe. Die augenscheinliche Plumpheit dieser großen Dachsknochen hat sich jedoch metrisch nicht erfassen lassen und wird offenbar nur durch das Fehlen der Epiphysen vorgetäuscht. Die Dimensionen der Wirbelsäule zeigen keine Besonderheiten. Morphologische Abweichungen wurden an dem Material nicht festgestellt.

Der reichlich belegte Dach (mindestens 4 adulte und 2 juvenile Individuen) war offenbar ein zeitweiliger Bewohner der Höhle und hat hier seine Baue angelegt. Wie rezente Dachsschädel beweisen, lebte er hier auch in der Gegenwart.

Gattung: *Mustela* LINNAEUS 1758

Mustela cf. erminea LINNAEUS 1758

Material: (o. Nr.) Mandibula sin. ohne Ramus mit P₃, P₄, M₁.

Maße: Länge der Zahnreihe P₂—M₂ an den Alveolen gemessen 11,7. Höhe des Corpus mandibulae unter dem M₁ 4,7. Länge der Mandibel etwa 25.

Diese Mandibel entspricht größenmäßig ungefähr *Mustela erminea*, doch überschneidet sich die Variationsbreite von *Mustela nivalis* mit dem nur in der Regel größeren Hermelin derart, daß eine ganz sichere Bestimmung nicht möglich ist. Es wäre nicht ausgeschlossen, daß auch ein starkes ♂ Wiesel vorliegt. Diese Mandibel stimmt vollkommen überein mit der von WOLDRICH (1881, Taf. II, Fig. 14) abgebildeten und auf *Mustela erminea* bezogenen Mandibel aus dem Jungpliozän von Zuzlawitz.

Mustela nivalis LINNAEUS 1758

Material: (o. Nr.) Tibia sin. vollständig.

Maße: Länge 19,7.

Diese Tibia stimmt vollkommen mit der von WOLDRICH (1881, Taf. II, Fig. 13) abgebildeten Tibia eines Wiesels überein. Das Hermelin kommt in Anbetracht der geringen Dimensionen nicht in Frage. WOLDRICH gibt (l. c. S. 201) für drei Wiesel-Tibien Längen von 19 bis 20 mm an.

²⁾ Für ein ♀ sprechen die geringen Maße und die besonders schwache sagittale Crista. Im Gegensatz dazu steht nur die ziemliche Größe der leeren Eckzahnalveolen, die eher auf einen kräftigen Canin hinweist.

Auf die tatsächliche Häufigkeit dieser kleinen Raubtiere (Wiesel, Hermelin) erlauben die sehr dürftigen Belege aus der Teufelslucken keinen sicheren Schluß, da derart kleine Reste bei der Ausgrabung leicht übersehen werden konnten.

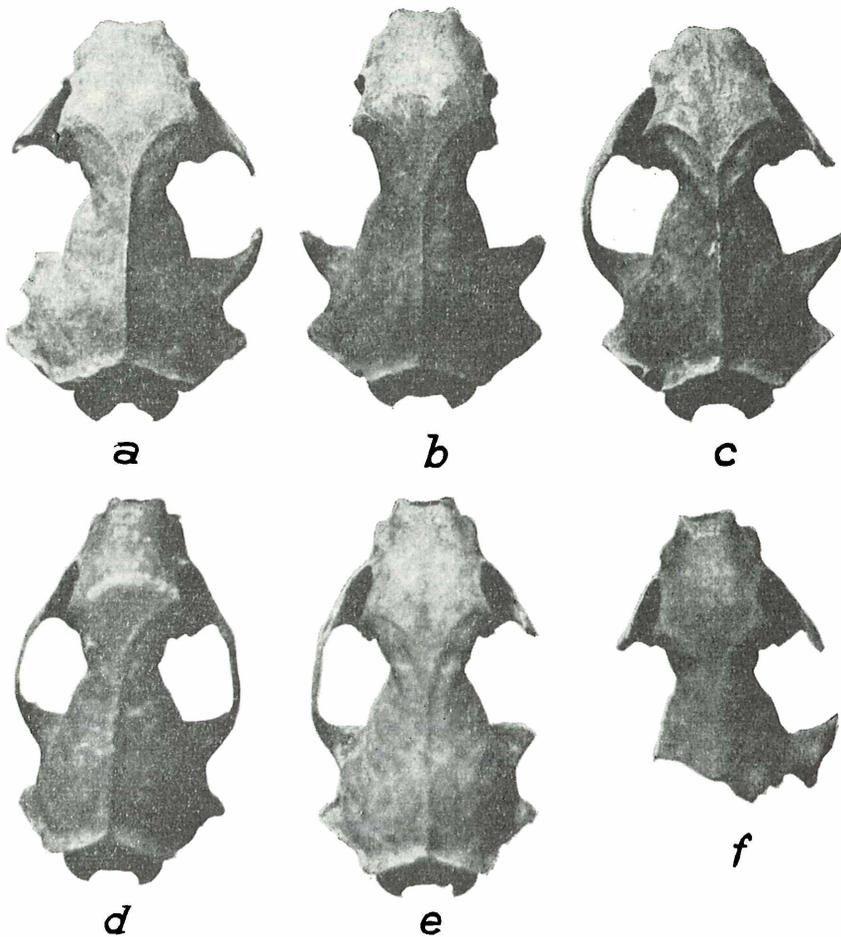


Abb. 2. *Mustela eversmanni soergeli* EHIK. Schädel, obere Reihe ♂, untere Reihe ♀. a (1774), b (357), c (2027), d (172), e (478), f (1773). Man beachte den deutlichen Sexualdimorphismus: größere Dimensionen, weiteres Ausladen der Jochbögen und größere Breite des Hinterhauptes bei den ♂ a—c. $\frac{3}{4}$ natürliche Größe.

Mustela eversmanni soergeli EHIK 1928 (Abb. 2)

Der Steppeniltis gehört zu den auffälligsten und häufigsten Elementen der jungpliozänen Raubtierfauna der Teufelslucken.

Material: (1774) Schädel ♂, es fehlen Jochbogen, I, C, P², P⁴ und M¹ sin., (2027) Schädel ♂, es fehlen rechter Jochbogen, I, C, P² sin., (357) Schädel ♂, es fehlen Jochbogen, I, P³ sin., beide P⁴ und M¹, (1970) Schädel-Fragmt. ♂, Fazialteil, von der Bezahnung nur P⁴ sin. vorhanden, (172) Schädel ♀, es fehlen C dext., beide P² und P³ sin., (178) Schädel ♀, es fehlen I, C, P², P³, rechter Jochbogen, (o. Nr.) Schädel-Fragmt. ♀, ohne Hinterhaupt, es fehlen beide Jochbogen und linke Zahnreihe, (o. Nr.) zwei Schädelbruchstücke ♀, ohne Hinterhaupt und Bezahnung, (3013) Schädel-Fragmt., Occipitalregion mit rechtem Gehörapparat, (3046, 2843, o. Nr.) vier Maxillae dext. mit P⁴ bzw. P⁴ und M¹, (3109) Maxilla dext. mit P³ und Schädel-Fragmt., (221, 282, 1067, 1150, 1166, 2104, 2847, 2954, 3052, o. Nr.) elf linke Mandibulae, Ramus ascendens und Bezahnung in verschiedener Erhaltung, (287, 1463, 2022, 3051, o. Nr.) zehn rechte Mandibulae, Ramus ascendens und Bezahnung in verschiedener Erhaltung, (o. Nr.) fünf C sup. ♂, (856, 2854, o. Nr.) fünf C sup. ♀, (o. Nr.) vier C inf. ♂, (1167, o. Nr.) zwei C inf. ♀, (o. Nr.) P⁴. — (1304, o. Nr.) drei Brustwirbel, (o. Nr.) ein Lendenwirbel, (52) Sacrum, (2291) linke Beckenhälfte ♂, (1713) rechte Beckenhälfte ♀, beschädigt. — (1560) Ulna dext. beschädigt, (o. Nr.) Ulna sin. und Ulna sin. Fragmt., (o. Nr.) drei proximale Radius-Bruchstücke, (o. Nr.) Tibia sin. distales Bruchstück. — Im Höbarth-Museum in Horn aufbewahrt: zwei Hinterhauptregionen, zwei Fazialschädel mit Teilen des Gebisses ♂, zwei Mandibulae sin. ♂, eine Mandibula sin. Fragmt. mit M₁, drei C sup., ein C inf., Humerus sin. distale Hälfte, Femur dext., Tibia dext. beschädigt, Tibia dext. distales Fragmt., Tibia sin. proximales Fragmt.

Maße:

Schädel	(1774) ♂	(2027) ♂	(357) ♂	(172) ♀	(178) ♀	(177) ♀	<i>Mustela evermanni</i> rezent (nach SOERGEL, 1917, bzw. HENSEL, 1881)	<i>Mustela putorius</i> rezent (nach SOERGEL, 1917, bzw. HENSEL, 1881)
Basilarlänge (Unterrand d. For. magnum bis Hinterrand I-Alveole)	66,2	63,5	63,3	58,0	60,0	—	53,8— 64,4	49,0— 67,3
Condylö-Basallänge	71,0	68,0	68,0	62,0	65,0	—	—	—
Größte Breite d. Hinterhauptes (gem. üb. d. Ohrtuberkeln).	41,3	39,0	40,5	34,3	35,5	—	33,7— 40,8	30,4— 41,3
Geringste Schädelbreite an den Stirnbeinen (postorb. Einschnürg.)	13,0	12,8	14,4	11,5	12,2	13,0	10,6— 14,5	14,4— 18,2
Geringste Schädelbreite a. d. Stirnbeinen in % d. Basilarlänge	18,3	18,8	21,1	18,5	18,7	—	17,6— 22,7	23,9— 31,2
Gaumenlänge (gem. v. Hinterrand mittl. I-Alv. bis Mitte Choanenrand)	33,4	32,0	33,7	30,0	30,1	—	26,8— 33,3	24,3— 33,1
Entfernung v. Vorderrand d. Caninalv. bis hint. Außenrand d. Alv. d. M ¹	20,8	20,5	21,1	19,6	19,6	19,2	18,0— 21,0	16,1— 20,4
Geringste Breite d. Palatinum	7,7	8,7	8,2	6,7	7,2	—	6,7— 7,9	7,0— 8,4
Abstd. d. Unterränder d. Foramina infraorbitalia	22,2	21,2	20,5	18,0	18,5	18,7	19,3— 21,3	18,8— 23,3
Abstd. d. Außenränder d. Alveolen der M ¹	25,8	25,5	—	21,5	22,5	22,7	23,8— 25,5	22,6— 25,1
Entfernung vom hinteren Alveolenrd. d. mittl. I bis Innenrd. d. Alv. d. M ¹	21,8	21,7	22,0	20,5	19,9	19,7	22,5— 24,6	21,5— 23,9
Abstd. d. vord. Außenränder d. Alveolen der P ⁴	21,0	21,3	—	18,3	20,0	19,5	19,5— 21,9	18,3— 20,5
Größte Höhe d. Nasenöffnung (in d. Mediane gemessen)	8,2	7,7	8,1	7,0	7,0	6,8	8,2— 9,2	8,0— 10,0
Größte Breite d. Nasenöffnung	9,0	8,4	8,7	7,5	8,2	7,0	8,2— 8,8	7,6— 8,6
Nasenhöhe in % der Nasenbreite	91,1	91,6	96,2	93,3	85,3	97,1	97,6—108,2	102,6—120,2
Länge d. Inzisivalveolenreihe	7,5	8,0	8,0	6,4	7,0	6,5	6,4— 7,9	6,0— 7,4

Unterkiefer	221	288	1150	1166	2104	2847	2954	3052	o. Nr.	o. Nr.	Höbarth-Museum	Höbarth-Museum	Höbarth-Museum	287	1463	2022	3051	o. Nr.	o. Nr.	o. Nr.	o. Nr.	<i>Mustela evermanni</i> rezent Schwankungsbreite nach SOERGEL, 1917, und HENSEL, 1881	<i>Mustela putorius</i> rezent Schwankungsbreite nach SOERGEL, 1917, und HENSEL, 1881
	sin.	sin.	sin.	sin.	sin.	sin.	sin.	sin.	sin.	sin.	sin.	sin.	sin.	dext.	dext.	dext.	dext.	dext.	dext.	dext.	dext.		
Länge (v. Gelenkforts. gemessen)	43,5	39,6	36,9	+39,0	—	43,5	—	—	45,2	—	—	40,7	41,0	ca. 46,0	—	41,0	38,4	39,4	ca. 43,0	ca. 42,8	—	—	—
Höhe zw. P ₄ u. M ₁	8,5	8,2	7,6	8,7	8,5	9,3	8,3	7,3	9,5	10,3	6,4	8,3	8,8	10,5	9,9	8,6	7,6	8,0	8,5	9,5	8,2	7,1—9,3	5,0—8,4
Alveolenlänge d. M ₂	1,5	1,2	1,2	1,3	—	2,3	1,6	1,0	1,8	1,4	—	1,6	1,3	1,8	1,9	1,7	1,6	1,3	1,5	1,3	1,4	—	—

Dieses verhältnismäßig große Material läßt zunächst deutlich einen Sexualdimorphismus erkennen, der besonders an den Schädeln augenfällig in Erscheinung tritt (Abb. 2). In seinen Maßen und Proportionen erweist sich dieser Steppeniltis als durchaus typisch. Er fällt (vgl. Maßtabelle) in die Schwankungsbreite des rezenten Steppeniltis und überschreitet diese in einzelnen Maßen, was jedoch für den fossilen Steppeniltis gewöhnlich ist (vgl. Maßangaben bei HELLER, 1955, S. 272 ff.). Die Schwankungsbreiten des Steppeniltis und des Iltis überschneiden sich. Am besten geeignet für die Unterscheidung ist die „geringste Schädelbreite“ (= Breite der postorbitalen Einschnürung) ausgedrückt in Prozent der Basilarlänge. KOSTRON (1948) errechnet ungefähr mit demselben Ergebnis diesen Index aus der postorbitalen Breite und der Condyllo-Basallänge. In dieser kennzeichnenden Proportion erweisen sich die Schädel aus der Teufelslucken eindeutig als Steppeniltisse. Die Zugehörigkeit der zahlreichen Mandibeln zu dieser Art ist sehr wahrscheinlich. Kennzeichnend dafür ist vor allem die Höhe des Corpus mandibulae zwischen P_4 und M_1 (vgl. Maßtabelle). Zwar überschneiden sich auch in diesem Maß in einem gewissen Bereich die Schwankungsbreiten des Steppeniltis und des Iltis, was wohl in erster Linie durch die starken Größenunterschiede der Geschlechter bedingt ist (vgl. SOERGEL, 1917; HENSEL, 1881). Die Tatsache, daß fast alle Mandibeln aus der Teufelslucken im oberen Bereich der Schwankungsbreite des Steppeniltis liegen, vielfach deren obere Grenze beim rezenten Steppeniltis überschreiten, rechtfertigt die Bestimmung als *Mustela eversmanni soergeli*. Auf die Bedeutung dieses Maßes hat auch KOPY (1951, S. 398) hingewiesen.

Nach SICKENBERG (1933) kam der Steppeniltis im gesamten Profil des Höhleninhaltes vor und darf daher neben der Höhlenhyäne für die jungpliozäne Fauna der Teufelslucken als besonders kennzeichnend angesehen werden. SICKENBERG (l. c. S. [35]) betrachtet den Steppeniltis als ständigen Bewohner der Höhle und die Reste verschiedener Kleinwirbeltiere in dieser Fauna dürften von seinen Beutetieren stammen (vgl. VII, S. 89 ff.). Das häufige Auftreten des fossilen Steppeniltis in der Teufelslucken mit mindestens 13 Individuen wird durch die in neuester Zeit erfolgte Entdeckung des lebenden Steppeniltis im östlichen Teil von Österreich (Niederösterreich, Burgenland) besonders interessant (BAUER, 1953). BAUER weist den aus Österreich bisher unbekanntem Steppeniltis u. a. auch im nördlichen Niederösterreich (Laa a. d. Thaya) nach, so daß auch im Hinblick auf sein Vorkommen in Mähren (KOSTRON, 1948) es durchaus möglich erscheint, daß der Steppeniltis auch heute noch in der Umgebung der Teufelslucken lebend vorkommt. Gleichzeitig weist BAUER nach, daß alle in Österreich und der Tschechoslowakei bisher lebend beobachteten Steppeniltisse der aus Ungarn beschriebenen Unterart *Mustela eversmanni hungarica* EHIK (1928) angehören.



Abb. 3. *Mustela eversmanni hungarica* EHIK.
Junges Tier aus Groß-Enzersdorf im Wiener Stadtgebiet (Photo E. SOCHUREK, Wien)*)

*) Der Verfasser ist Herrn E. SOCHUREK für das Photo sehr zu Dank verpflichtet.

Es erhebt sich nun die Frage, ob der Steppeniltis erst in neuerer Zeit wieder sein Verbreitungsgebiet nach Westen erweitert hat, oder ob er seit dem Plistozän sich in seinem heutigen Verbreitungsgebiet gehalten hat — wie dies EHIK für die ungarischen Steppeniltisse annimmt (1928, S. 37) — und bei uns bis in die neueste Zeit immer übersehen bzw. mit dem Iltis verwechselt wurde. Zu dieser Frage kann vielleicht eine Beobachtung am ♀ Schädel (178) beitragen: Dieser Schädel ist, wiewohl er auch graugesprenkelte Färbung zeigt, etwas heller gefärbt und abweichend vom Erhaltungszustand der typischen fossilen Objekte aus der Teufelslucken, so daß der Verdacht besteht, daß er subfossil oder rezent sein könnte. Diese Vermutung wird noch bestärkt durch die Tatsache, daß in der linken Eckzahnalveole Larvenhäute von *Anthrenus* stecken, von denen man kaum annehmen kann, daß sie einen fossilen Schädel besiedelten. Da außerdem die Auffindung dieses Schädels schon Jahrzehnte zurückliegt, so würde dieser Sachverhalt dafür sprechen, daß der Steppeniltis auch in Niederösterreich seit langem, vielleicht seit dem Jungpliozän bodenständig ist (vgl. Abb. 3).

Gattung: *Martes* FRISCH 1775

Martes cf. martes (LINNAEUS) 1758

Material: (1071) Mandibula dext. mit P_2 , P_4 und M_1 , Ramus abgebrochen, (2018) Ilium sin.

Beide Belege stimmen in Form und Größe durchaus mit einem zum Vergleich vorliegenden Skelett des Edelmarders überein. Trotz dieser Übereinstimmung haftet dieser Bestimmung in Anbetracht der sehr weitgehenden Ähnlichkeit des Edelmarders mit *Martes foina* eine gewisse Unsicherheit an. Diese beiden Marder können bekanntlich nur in der Form des P^3 mit Sicherheit unterschieden werden (WEBER, 1928, S. 332).

Martes sp.

Material: (o. Nr.) Mandibula dext. vollständig, Mandibula sin. Vorderregion fehlend, beide ohne Zähne, nach Größe und Erhaltung zusammengehörig, (2307) Scapula sin. vollständig, nur an der Spina beschädigt, (o. Nr.) Humerus dext., distale Hälfte, (1594) Ulna sin. proximale Hälfte.

Maße: Scapula (2307) Länge parallel zur Spina gemessen 50,9.

Mandibula (o. Nr.) Länge 59, Höhe des Corpus unter M_1 9,9.

Die Dimensionen weisen auf einen sehr kräftigen Marder. Die Größe der Knochen und der Unterkiefer entsprechen ungefähr einem zum Vergleich vorliegenden Skelett von *Martes foina*. Auffällig ist das schlanke niedrige Corpus mandibulae (vgl. Maße). STEHLIN bildet aus der Grotte de Cotencher eine sehr ähnliche schlanke zahnlose Mandibel ab als „? *Martes martes* L.“ (1933, Taf. 7, Fig. 21). KORMOS beschreibt aus Pilisszántó Extremitätenknochen des Edelmarders, die größtmäßig gut zu diesen Resten aus der Teufelslucken passen (1916, S. 377—378, Fig. 21—22). Auch die von SICKENBERG abgebildete Mandibel eines Edelmarders aus der Drachenhöhle bei Mixnitz kommt den Mandibeln aus der Teufelslucken in der Größe aber auch in der schlanken Form des Corpus nahe (1931, Taf. 144, Fig. 3).

Es handelt sich somit sehr wahrscheinlich um Reste eines (?) großen ♂ Individuums des Edel- oder Steinmarders.

Familie: Felidae

Gattung: *Panthera* OKEN 1816

Panthera spelaea (GOLDFUSS) 1810

Der Höhlenlöwe ist in diesem Material einigermaßen gut vertreten, wengleich hinsichtlich der Herkunft des bedeutendsten Belegstückes keine volle Gewißheit besteht (s. unten).

Material: (o. Nr.) Schädel, erhalten sind die Maxillae, Splitter der Prämaxillae, Jugalia, Teile der Frontalia, Hirnkapsel mit Parietalia, Hinterhaupt und Schädelbasis, links die vollständige Gehörregion, vom Gebiß I^2 dext., P^3 und P^4 dext. et sin., beide C beschädigt. (933) C sup. dext. Fragmt., (o. Nr.) P^3 dext., (69) P^3 dext., (2872) P_3 dext., (2972) P_3 sin., (2951) P_4 dext., (866) P_4 sin., (Nr. unleserl.) M_1 sin., (626) M_1 sin., (2738) Humerus sin. vollständig, (2152) Radius dext. Schaft ohne Epiphysen. — Im Höbarth-Museum in Horn aufbewahrt: C sup. sin. vollständig, C sup. sin. Spitze.

Maße:

	Basilarlänge	Profillänge	Stirnweite	Größte Gaumenbreite	Hinterhaupthöhe	Breite zwischen den Jochbögen	Basionhöhe	C	P ³	P ⁴
Teufelslucken (?) Schädel (o. Nr.)	240	—	90	135	ca. 124	ca. 204	99	L. 25 Br. 17,5	28 12	38 19
Slouper-Höhle, Schädel d. Skelettes im Naturhist. Museum, Wien	333	—	—	—	—	—	—	L. — Br. —	27,8 14	40,2 21,0
Vypoustek-Höhle, Schädel Naturhist. Museum, Wien (C 63/1879)	nicht meßbar	—	—	—	—	—	—	L. — Br. —	26,0 13,2	38,2 17,9

L. = Kronenlänge, Br. = Kronenbreite

		P ³ (o. Nr.)	P ³ (69)	P ₃ (2972)	P ₃ (2872)	P ₄ (2951)	P ₄ (866)	M ₁ (Nr. un- leserl.)	M ₁ (626)
Teufelslucken, Einzelzähne	L. Br.	27,6 12,1	25,8 11,6	18,4 10,3	18,2 10,0	26,1 14,2	27,3 13,9	? 15,2	29,4 14,0

		P ₃	P ₄	M ₁
Slouper-Höhle, Mandibel des Skelettes im Naturhist. Museum, Wien	L. Br.	21,7 10,8	30,2 14,8	30,8 15,2
Slouper-Höhle, Isolierte Mandibel im Naturhist. Museum, Wien (D 4305/1885)	L. Br.	18,7 10,2	26,5 12,5	31,2 15,4

Humerus sin. (2738): Größte Länge +375, proximale Epiphysenbreite ca. 105, distale Epiphysenbreite 100.

Der wichtigste Beleg ist zweifellos ein ziemlich gut erhaltener Schädel (o. Nr.), der aus vielen Stücken zusammengesetzt im gegenwärtigen Zustand nicht ganz glücklich rekonstruiert ist. Es ist durch die Ergänzung der Nasalia ein gekrümmtes Profil entstanden, das an einen Pantherschädel erinnert. Dieser Schädel weicht durch seinen Erhaltungszustand von den meisten Knochen aus der Teufelslucken ab. Während diese in der Regel durch eine glatte Oberfläche, feste Beschaffenheit und einen gleichmäßigen grauen Farbton gekennzeichnet sind, ist der Knochen dieses Schädels rau, porös und mehr bräunlich gefärbt, nach Art der Lößfunde. Auch trägt der Schädel nicht die auf die meisten Teufelsluckenfunde aufgemalten roten Nummern. Für die Herkunft dieses Schädels aus der Teufelslucken spricht jedoch die Tatsache, daß ähnliche Erhaltungszustände — wenn auch vereinzelt — bei beschrifteten Funden aus der Teufelslucken vorkommen. Ferner hat bereits KRAHULETZ als Ausgräber der Teufelslucken stets die Stücke dieses Schädels zusammen mit dem übrigen Teufelsluckenmaterial aufbewahrt und ausgestellt (lt. freundlicher Mitteilung des Herrn Kustos SCHÄFFER vom Krahuletz-Museum). Es darf daher für diesen Schädel mit einiger Wahrscheinlichkeit die Herkunft aus der Teufelslucken angenommen werden. — Augenfällig ist zunächst die Kleinheit dieses Schädels. Kleine Höhlenlöwen spielen besonders im Jungpliozän von Böhmen und Mähren eine gewisse Rolle. ŽELISKO (1918) bestimmt Reste eines verhältnismäßig kleinen Schädels aus Wolin als „*Leo nobilis*“. MUSIL (1960) beschreibt

Unterkiefer eines kleinen Höhlenlöwen aus der Barová-Höhle in Mähren als *Panthera (Leo) cf. spelaea* GOLDF. Verglichen werden können von dem Teufelslucken-Schädel nur die Zahngrößen. Der P^1 mit einer Länge von 38 und der nicht erhaltene M^1 , der auf etwa 29 bis 30 mm Länge zu schätzen ist, liegen aber schon deutlich über den Maßen der erwähnten kleinen Höhlenlöwen, deren systematische Stellung noch nicht ganz geklärt ist. Es ist daher die Vermutung berechtigt, daß der vorliegende kleine Schädel nur einem kleinen ♀ Individuum von *Panthera spelaea* angehört. Dafür sprechen auch die schwache Ausbildung der Crista sagittalis und die schlanken Eckzähne. Ein Vergleich mit anderen Schädeln des Höhlenlöwen aus der Slouper-Höhle und aus der Vypoustek-Höhle (Mähren) zeigt weiter, daß in den Zahnmaßen mit diesen großen Schädeln nur geringe Unterschiede vorhanden sind und daß man die Kleinheit dieses Schädels teils auf sein ♀ Geschlecht, teils aber auch auf eine mögliche Verkürzung des Schädels bei der Rekonstruktion zurückführen darf. In Anbetracht der im österreichischen Plistozän meist dürftigen Dokumentation des weitverbreiteten Höhlenlöwen verdient dieser Schädel eine etwas ausführlichere Erwähnung.

Die einwandfrei aus der Teufelslucken stammenden Einzelzähne zeigen in ihrer Form und Größe keine Besonderheiten gegenüber den zum Vergleich herangezogenen Zahnreihen aus der Slouper- und Vypoustek-Höhle in Mähren (vgl. Maße). Der Slouper Schädel gehört einem besonders starken ♂ Individuum an (Maße). In morphologischer Hinsicht wäre noch erwähnenswert, daß von den Zähnen aus der Teufelslucken ein P^3 dext. (o. Nr.) einen weitgehend unterdrückten Vorderhöcker hat. Diese Besonderheit liegt offenbar im Rahmen der individuellen Variabilität und ist bei dem Schädel aus der Vypoustek-Höhle in noch stärkerer Ausprägung zu beobachten. Auch mit den von BOULE (1906) angegebenen Maßen französischer Funde und den Zähnen aus Willendorf, NÖ. (THENIUS, 1959, S. 144) besteht ungefähre Übereinstimmung. — Ähnliches gilt für den Humerus (2738). Das Tuberculum maius ist in kennzeichnender Weise von Hyänen abgebissen, so daß die Länge nur mit + 375 angegeben werden kann. Auch dieses Maß liegt innerhalb der Schwankungsbreite typischer Höhlenlöwen (nach BOULE, 1906: Vence 336; Cajarc 380. Skelett aus der Slouper-Höhle im Naturhistorischen Museum in Wien 385). Außerdem liegt noch eine rechte Radius-Diaphyse vor (2152), die nach der schlanken Form zu urteilen einem schwächeren Individuum angehört.

Wie an den meisten jungplistozänen Fundorten ist der Höhlenlöwe auch in der Teufelslucken nur ein untergeordnetes Faunenelement. Er ist in dem Material, einschließlich des in seinen Fundumständen nicht ganz gesicherten Schädels, mit mindestens drei Individuen vertreten. Zu den die systematische Stellung des Höhlenlöwen betreffenden Fragen kann dieses kleine Material keinen Beitrag leisten. Man ist vielfach geneigt, den Höhlenlöwen als eine von Löwe und Tiger einwandfrei getrennte Art anzusehen (u. a. HELLER, 1953; LEHMANN, 1954), während andere Autoren mit der Anwesenheit von zwei verschiedenen Großkatzen dieser Größe im europäischen Jungplistozän rechnen (u. a. KOPY, 1941, auf Grund von Darstellungen des eiszeitlichen Menschen).

Bemerkungen zur Ökologie und Stratigraphie

Die Raubtiere der Teufelslucken können — wie zu erwarten war — keine Grundlage für die genaue stratigraphische Einstufung des Höhleninhaltes bieten. Man darf aber auf Grund der Angaben von SICKENBERG (1933; vgl. auch XI, S. 140ff.) aussagen, daß die Raubtierfauna von jungplistozänem Charakter im ganzen Höhlenprofil eine ziemlich gleichartige Zusammensetzung zeigt. Ferner wäre zu bemerken, daß in der Raubtierfauna typische Kaltformen quantitativ ganz zurücktreten (Vielfraß, Eisfuchs). Weiters ergeben sich ökologische Schlußfolgerungen, die bereits von SICKENBERG (1933) gezogen wurden: In der Raubtierfauna treten Waldbewohner weitgehend in den Hintergrund. Als solcher gilt nur *Gulo*. Die

Höhlenhyäne und alle übrigen Raubtiere lassen eher auf eine offene von Waldinseln durchsetzte Grassteppenlandschaft schließen, ein Biotop, in dem auch der Höhlenbär gelebt haben kann. Man gelangt damit zu einem Landschaftsbild, das dem der Gegenwart in der weiteren Umgebung der Höhle sehr angenähert ist (SICKENBERG, 1933, S. [37]). Ergänzt wird diese Schlußfolgerung noch durch die Tatsache, daß von der einschließlichen Höhlenbär und Höhlenhyäne 12 Elemente umfassenden Raubtierfauna sieben heute noch in der Umgebung der Höhle leben oder in historischer Zeit gelebt haben (Wolf).

Nach der aus dem Fundmaterial ermittelten Mindestanzahl der Individuen, die selbstverständlich nur ungenau die tatsächliche Häufigkeit wiederspiegelt, ergibt sich einschließlichen der dominierenden Höhlenhyäne folgende Reihung der Raubtiere nach ihrer quantitativen Vertretung im Fundmaterial:

	Mindestzahl der Individuen
<i>Crocota spelaea</i>	67 ³⁾
<i>Ursus spelaeus</i>	20 (davon 10 juv. bzw. neon.)
● <i>Mustela eversmanni soergeli</i>	13
● <i>Meles meles</i>	6
● <i>Canis lupus</i>	5
● <i>Vulpes vulpes</i>	5
<i>Panthera spelaea</i>	3
<i>Gulo gulo</i>	2
<i>Alopex lagopus</i>	1—2
● <i>Mustela cf. erminea</i>	1
● <i>Mustela nivalis</i>	1
● <i>Martes cf. martes</i>	1
● <i>Martes sp.</i>	1

Wenngleich die Individuenzahl durch ökologische Faktoren (Freiland- oder Höhlenbewohner) und erhaltungsmäßig bedingte Zufälligkeiten verfälscht ist, so ist doch auffallend, daß die in der Gegenwart noch in dieser Gegend lebenden Raubtiere (●) durch eine relativ starke Individuenzahl in dieser Fauna vertreten sind.

Zusammenfassung

Es werden aus dem Fundmaterial der Teufelslucken folgende Raubtiere (exkl. Höhlenhyäne und Höhlenbär) beschrieben:

Canis lupus L.
Vulpes vulpes (L.)
Alopex lagopus (L.)
Gulo gulo (L.)
Meles meles (L.)
Mustela cf. erminea (L.)
Mustela nivalis (L.)
Mustela eversmanni soergeli EHIK
Martes cf. martes (L.)
Martes sp.
Panthera spelaea (GOLDF.)

³⁾ Nach EHRENBERG, 1940, S. 264.

Die Raubtierfauna ist nach SICKENBERG (1933) im ganzen Profil des Höhleninhaltes ziemlich gleichartig. Die Seltenheit arкто-alpiner Elemente ist auffällig. Die Fauna deutet auf eine mit Waldinseln durchsetzte Grassteppenlandschaft ähnlich dem Landschaftscharakter der Gegenwart. Unter den Raubtieren sind Arten, welche noch heute oder in historischer Zeit in der Umgebung der Höhle leben, sehr stark vertreten. Es wird für wahrscheinlich gehalten, daß der in der fossilen Fauna der Teufelslucken auffallend häufige Steppeniltis seit dem Jungpliozän im nördlichen Niederösterreich und in Mähren weitergelebt hat.

Literatur

- BAUER, K., 1953: Der Steppeniltis, *Mustela eversmanni* LESSON, 1827, in Österreich. — Säugetierkundl. Mitt., 1, Stuttgart.
- BOULE, M., 1906: Les grands chats des cavernes. — Annales de Paléont., 1, Paris.
- DUERST, U., 1926: Vergleichende Untersuchungsmethoden am Skelett bei Säugern. — In ABDERHALDENS Handb. d. biol. Arbeitsmethoden, Lfg. 200, Berlin und Wien.
- EHIK, J., 1928: Der Steppeniltis (*Mustela eversmanni* LESS.) in Ungarn. — Ann. Mus. Nat. Hung., 25, Budapest.
- EHRENBERG, K., 1940: Die Höhlenhyäne. 4. Die untersuchten Reste in ihrer Gesamtheit, in: EHRENBERG-KERNERKNECHT, Die Fuchs- oder Teufelslucken bei Eggenburg, II. Abh. Zool.-Botan. Ges. Wien, 17, Wien.
- GROMOVA, V., 1950: Die Bestimmung der Säugetiere der USSR nach ihren Knochen. I. Die Bestimmung nach den langen Extremitätenknochen (russ.). — Arbeiten d. Kommission zum Studium d. Quartärs, 9, Moskau u. Leningrad.
- HAGMANN, G., 1899: Die diluviale Wirbeltierfauna von Vöcklinshofen (Ober-Elsaß). I. Teil, Raubtiere und Wiederkäufer mit Ausnahme der Rinder. — Abh. z. Geol. Spezialkarte v. Elsaß-Lothringen NF. H. 3, Straßburg.
- HELLER, FL., 1953: Ein Schädel von *Felis spelaea* Goldf. aus der Frankenalb (zugleich ein Beitrag zum Löwe-Tiger-Problem der diluvialen Großkatze). — Erlanger Geol. Abh., H. 7, Erlangen.
- 1955: Die Fauna. In: ZOTZ, Das Paläolithikum der Weinberghöhlen bei Mauern. — Quartärbibliothek, 2, Bonn.
- HENSEL, R., 1881: Craniologische Studien. — Nova Acta Leopold., 42, Halle.
- KOBY, F. Ed., 1941: Contribution à l'étude de *Felis spelaea* Goldf. — Verh. Naturf. Ges. Basel, 52, Basel.
- 1951: Le Putois d'Eversmann fossile en Suisse et en France. — Eclogae Geol. Helvetiae, 44, Basel.
- 1959: Les Renards Magdaléniens de la Vache. — Bull. Soc. Préhist. de l'Ariège, 14, Toulouse.
- (in BEGOUEN & KOBY) 1951: Le Crâne de Glouton de la Caverne des Trois-Frères (Ariège). — Bull. Soc. Préhist. de l'Ariège, 5, Toulouse.
- KORMOS, Th., 1916: Die Felsnische Pilisszántó. Beiträge zur Geologie, Archäologie und Fauna der Postglazialzeit. — Mitt. a. d. Jahrb. Kgl. Ungar. Geol. Reichsanst., 23, Budapest.
- KOSTRON, K., 1948: The polecat of Eversmann, a new mammal from the plains of Czechoslovakia. — Acta Acad. Sci. Nat. Moravo-Silesiaca 20, Brno.
- LEHMANN, U., 1954: Die Fauna des „Vogelherds“ bei Stetten ob Lontal (Württemberg). — Neues Jahrb. Geol.-Paläont. Abh., 99, Stuttgart.
- MUSIL, R., 1960: Die pleistozäne Fauna der Barová-Höhle. — Anthropos, NS 3, Brno.
- SICKENBERG, O., 1933: Die Säugetierfauna der Fuchs- oder Teufelslucken bei Eggenburg. — Verh. Zool.-Botan. Ges. Wien, 83, Wien.
- SOERGEL, W., 1917: Der Steppeniltis *Foetorius eversmanni* LESS. aus dem oberen Travertin des Travertingebietes von Weimar. — Z. Deutsch. Geol. Ges., 69, Berlin.
- STEHLIN, H. G., 1933: Paléontologie. In: DUBOIS & STEHLIN, La grotte de Cotencher, station moustérienne. — Mém. Soc. Paléont. Suisse, 52/53, Bâle.
- THENIUS, E., 1959: Die jungpleistozäne Wirbeltierfauna von Willendorf i. d. Wachau, NÖ. — Mitt. d. Prähist. Kommission, Österr. Akad. Wiss., 8/9, Wien.
- WEBER, M., 1928: Die Säugetiere, Bd. II. Systematischer Teil. — Jena.
- WOLDRICH, J. N., 1881: Über die diluviale Fauna von Zuzlawitz bei Winterberg im Böhmerwalde. Zweiter Theil. — Sber. Akad. Wiss. Wien, mathem.-nat. Kl., 84, Wien.
- ŽELISKO, J. V., 1918: Eine kleine Löwenart aus dem südböhmischen Diluvium von Wolin. — Jahrb. Geol. Reichsanst., 68, Wien.

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: [III. Die übrigen Carnivoren \(außer Höhlenhyäne und Höhlenbär\). \(7 Tabellen und Abb. 2-5\). 23-38](#)