

NEUESTE RESULTATE DER UNTERSUCHUNG VON NEOGENEN UND QUARTÄREN NASHÖRNERN, BÄREN UND KLEINSÄUGERN IN DEM BEREICH DER WESTKARPATEN (SLOWAKEI)

PETER HOLEC

Lehrstuhl für Geologie und Paläontologie der Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Komenský Universität, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava

Kurzfassung: Auf 19 Lokalitäten neogenen bis holozänen Alters studierten wir die Fauna von Nashörnern, Bären und Kleinsäufern. Wir haben festgestellt: 5 Arten von Nashörnern, wovon eine Art mit zwei Unterarten, 3 Arten von Bären, 32 Kleinsäuferarten und 16 Kleinsäufergattungen, welche nach Arten zu bestimmen uns nicht gelungen ist.

Unter den neuen Lokalitäten interessant sind Devínska Nová Ves-Bonanza, wo badenische marine und Festland-Vertebratenfauna gefunden worden ist, Dúbravská hlavica, aus welcher der Fund der Gattung *Brachipotherium* stammt, und Ladmovce, wo Kleinsäufer überwogen. Aus den Höhlensedimenten auf der Lokalität Tmavá skala haben wir viele Reste von Höhlenbären gewonnen. Auf Grund der Funde der Fauna sind stratigraphische Schlüsse gezogen worden.

EINLEITUNG

Die in vorliegender Arbeit behandelten Fossilreste stammen zum Teil aus eigenen Aufsammlungen, zum Teil wurden sie mir von Museen geliehen (Liptovský Mikuláš, Levice, Rimavská Sobota), zum Teil von Privatpersonen. An dieser Stelle sei Dr. O. Hlavatá, Dr. V. Smetana, Dr. S. David und Dr. L. Gaál gedankt, sowie den Herren Oszvald, V. Krásnohorský, Š. Meszároš und M. Hornáček. Das Fossilmaterial stammt aus verschiedenen Teilen der Slowakei (siehe Übersichtskarte der Slowakei mit Bezeichnung der Fundstellen sowie Lokalitätenverzeichnis). Es wurde in marinen, brackischen sowie Süßwassersedimenten gefunden. Verhältnismässig selten sind Funde in Travertinen (Levice). Häufiger fand sich fossile Fauna in Ausfüllungen von Karstgebilden - Klüften, Taschen, Trichtern. Diese bildeten natürliche Fallen, in welche die Tiere lebend hineinfelen oder es wurden ihre Überreste von der Oberfläche hierher verschwämmt (Včeláre, Honce, Devínska Nová Ves, Ladmovce). Mit diesem Lokalitätentypus stehen Höhlen in engem Zusammenhang. Ihre Ausfüllungen pflegen stratigraphisch noch komplizierter zu sein. Ausser Fossilresten die hierher verschwämmt worden sind, kommen hier auch Reste der Opfer von Karnivoren oder Reste der Beute von Urmenschen vor. Es ist interessant, dass sich in den Ausfüllungen von Karstbildungen öfter Faunenreste aus dem Neogen, dem ältesten, Alt- oder Mittelpleistozän befinden, während in den Höhlen überwiegend Sedimente

des mittleren oder obersten Pleistozäns, gegebenenfalls des Holozäns vorkomme.
Die Reste der fossilen Wirbeltiere stammen von folgenden Lokalitäten:

1. Devínska Nová Ves - ehemalige Stockerauer Kalkbrennerei, klassische Lokalität, Kluftfüllung in Kalken wahrscheinlich jurassischen Alters.
2. Devínska Nová Ves - ehemalige Stockerauer Kalkbrennerei, neu entdeckte Kluft mit vorläufiger Benennung Bonanza.
3. Bratislava - Dúbravka, Dúbravská hlavica, Feld über der Gemeinde Dúbravka.
4. Nováky - Bergwerk Baňa Mládeže, Teufe 198 m unter der Oberfläche, ca 13 m unter dem Lignitflöz, ca 2 990 m sö. von dem Schacht in Richtung Kamenec pod Vtáčnikom. Das Material wird im Museum in Bojnice aufbewahrt.
5. Pezinok - Lehmgrube der Ziegelei.
6. Strekov - Sandgrube der örtlichen JRD (LPG)
7. Nová Vieska - Sandgrube der örtlichen JRD (LPG)
8. Včeláre - versinterter Terra-rossa-Ausfüllung einer Kluft in triassischen Wettersteinkalken.
9. Ladmovce - Terra-fusca-Ausfüllung einer Kluft in triassischen Kalken.
10. Vápnik pri Leviciach - Steinbruch in Travertinen.
11. Činčany - Höhle Nr. 2, Reste fossiler Vertebraten im Museum des Slowakischen Karstes in Liptovský Mikuláš deponiert.
12. Höhle - pod Úplazom im Tal Javorová dolina (Hohe Tatra), ca 1 735 – 1 740 m Seehöhe, gegenüber Messungspunkt Nr. 13.
13. Honce - Kluftfüllung in Kalken - Steinbruch der Strassenverwaltung.
14. Höhle Dračia diera (Zips).
15. Höhle Frontová in dem Drienčany-Karst bei Rimavská Sobota.
16. Höhle Kamenné mlieko, Ev. Nr. KK-1 (Lukáč-Höhle), Schluchthöhle bei der gewesenen Gemeinde Košické Hámre, heute Teil des Ružín-Stausees in dem Tal Zlatník.
17. Höhle Tmavá skala in den Kleinen Karpaten über der Gemeinde Plavecký Mikuláš.

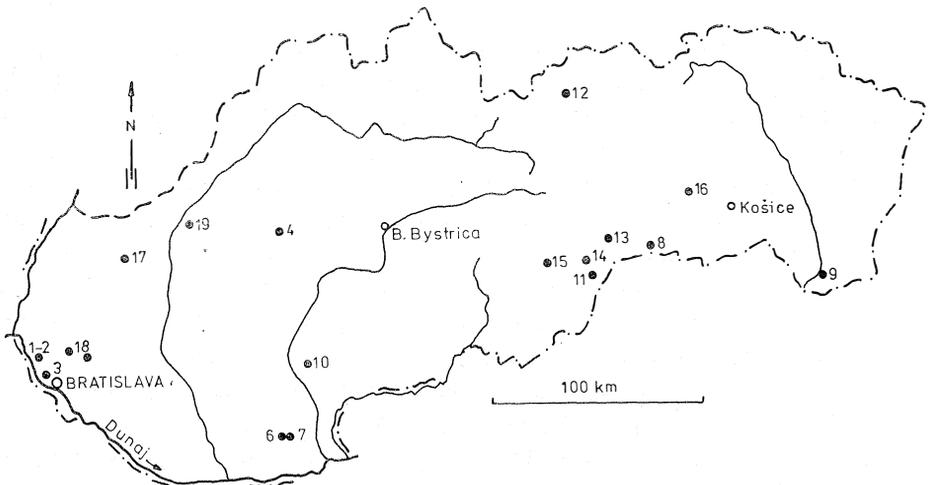


Abb. 1. Schematische Karte der Slowakei mit Bezeichnung der fossilen Faunen-Fundstellen 1 + 2 - Devínska Nová Ves, 3 - Bratislava, Dúbravská hlavica, 4 - Nováky, 5 - Pezinok 6 - Strekov, 7 - Nová Vieska, 8 - Včeláre, 9 - Ladmovce, 10 - Levice, 11 - Höhle Činčany, 12 - Höhle pod Úplazom, 13 - Honce, 14 - Höhle Dračia diera, 15 - Höhle Frontová, 16 - Höhle Kamenné mlieko, 17 - Höhle Tmavá skala, 18 - Höhle Trojuhoľník, 19 - Prašník.

18. Höhle Trojuhoľník in den Kleinen Karpaten.

19. Prašník - bei Vrbové.

Die angeführten Lokalitäten sind in der Übersichtskarte der Slowakei (Abb. 1) eingezeichnet.

SYSTEMATISCHER TEIL

Rhinocerotidae OWEN, 1845

Ihre Reste wurden sowohl in neogenen als auch quartären Sedimenten gefunden. Die ältesten Funde stammen von den Lokalitäten Nr. 3 und 4 (Dúbravská hlavica und Nováky). In Dúbravka wurden Skelettreste gefunden - ein Teil des Skeletts von Extremitäten und ein Kieferfragment der Art *Brachypotherium* cf. *goldfussi* KAUP. Im direkten Liegenden der Reste dieses Nashorns befand sich eine marine badenische Molluskenfauna - *Turritella* sp., *Pecten* sp. u. a. In Nováky wurden Reste eines Nashorns *Aceratherium incisivum* KAUP in liegenden Tuffiten eines Lignitflözes gefunden. Es handelt sich um Zähne M₁, M¹, M² und M³, die im Museum in Bojnice deponiert sind.

Die ältesten quartären Reste von Nashörnern wurden auf Lokalität Nr. 6 und 7 (Strekov und Nová Vieska) gefunden. In Strekov sind Zähne und Zahnfragmente eines Nashorns *Dicerorhinus jeanvireti* GUÉRIN gefunden worden. Ausser ihnen wurde auch ein Teil einer Ulna und ein unvollständiger Femur gefunden. Die Nashornreste von Nová Vieska gehören zu zwei Arten von Nashörnern - der bereits erwähnten Art *Dicerorhinus jeanvireti* GUÉRIN und *Dicerorhinus etruscus etruscus* (FALCONER). Beide Lokalitäten liegen in dem basalen Quartär der Slowakei.

In Travertinen bei Levice (Vápnik) wurden Zähne des Nashorns *Dicerorhinus etruscus brachycephalus* (SCHROEDER) emend. GUÉRIN entdeckt. Es ist dies der erste Fund dieser Unterart bei uns. Die Reste sind in dem Tekov-Museum in Levice deponiert.

Auf den Lokalitäten Nr. 11 und 19 (Činčany-Höhle und Prašník bei Vrbové) wurden Reste des wollhaarigen Nashorns *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH) gefunden. Im ersten Fall ist bemerkenswert, dass es sich um den Fund eines Tieres, das in einer kalten Löss-Steppe lebte, in Höhlensedimenten handelt. Wir nehmen an, dass die Reste durch Karnivoren hierher verschleppt worden sind. In Prašník wurde in Lösen der Humerus dieses Nashorns gefunden.

Übersicht der bestimmten Arten:

Brachypotherium cf. *goldfussi* (KAUP)

Aceratherium incisivum KAUP

Dicerorhinus jeanvireti GUÉRIN

Dicerorhinus etruscus etruscus (FALCONER)

Dicerorhinus etruscus brachycephalus (SCHROEDER) emend. GUÉRIN

Coelodonta antiquitatis (BLUMENBACH)

Die erste Biozonierung aufgrund biostratigraphischer Resultate wurde von GUÉRIN (1982) aufgestellt. Für das mittlere und obere Miozän gliederte er die Zonen 9–13 aus. *Brachypotherium goldfussi* kommt bis zu Zone 9, diese inbegriffen, vor. *Aceratherium incisivum* in dem gesamten Mittel- bis Obermiozän, d. h. Zone 9–13. *Dicerorhinus jeanvireti* aus dem Quartär kommt in Zone 16 vor. In dem Quartär gliederte er die Zonen 16–26 aus. Zone 16–19 entspricht dem Villafranchien und gerade hierher reiht er die Art *Dicerorhinus etruscus etruscus*. Dem mittleren Pleistozän entsprechen die Zonen 20–24. In Zone 20–22 ist *Dicerorhinus etruscus brachycephalus* typisch. Die Zonen mit *Coelodonta antiquitatis* (25 und 26) stellen das obere Pleistozän dar.

Bemerkung zur Paläoökologie

Brachypotherium und *Aceratherium* lebten in einem feuchten und warmen Zeitabschnitt in einem Milieu von neogenen Wäldern bis Urwäldern. Ihre Lebensweise könnte mit jener heutiger Tapire verglichen werden. Wie aus dem Bau ihrer Zähne und der verhältnismässig niedrigen Zahnkrone zu entnehmen ist, war ihre Nahrung weicher. Ihre Reste kommen ziemlich oft mit Resten von Mastodonten, die zu jener Zeit ebenfalls im Wald lebend und feuchteliebend waren, vor. Die im Pliozän und Pleistozän lebende Gattung *Dicerorhinus* passte sich allmählich den durchleuchteteren Nadel- und Laubwäldern an und besuchte auch die Gras- und Steppenlandschaft. Dies trifft für *D. jeanvireti* und *D. megarhinus* zu. Demgegenüber waren *D. etruscus etruscus* und *D. etruscus brachycephalus* Bewohner trockener warmer Steppen, kamen jedoch auch in die Wälder. Der letzte Vertreter der Nashörner bei uns - *Coelodonta antiquitatis*, bewohnte die kalten Löss-Steppen und kam auch in die Wald-Tundren und Tundren (HOLEC, SCHMIDT *in Druck*).

Bären - Ursidae GRAY, 1825

In unseren Funden treten nur vereinzelt Reste von *Ursus deningeri* Reichenau auf. Es überwiegen weitaus Reste des Höhlenbären *Ursus spelaeus* Rosenmüller et Heintrot. Sie kommen in Höhlensedimenten massenhaft vor. Selten sind Funde des braunen Bären *Ursus arctos* L. vom Ende des Pleistozäns. Auf Lokalität Nr. 8 (Včeláre) wurde ein isolierter Zahn und das Fragment eines Kieferknochens von *Ursus deningeri* gefunden. Mit Hinsicht auf die Menge der übrigen Reste von Vertebraten war dieser Fund alleinstehend. Auf den Lokalitäten Nr. 11, 13, 14, 15 und 17 (Höhle Činčany, Honce, Höhle Dračia diera, Höhle Frontová und Tmavá skala in den Kleinen Karpaten) wurden zahlreiche Reste von Höhlenbären *Ursus spelaeus* gefunden. Es überwiegen Wirbel und deren Bruchstücke, Zähne und Fragmente langer Knochen. Auf den Lokalitäten Nr. 12 und 16 (Höhle pod Úplazom und Höhle Kamenné mlieko) wurden Reste unseres braunen Bären *Ursus arctos* L. entdeckt. Auf Lokalität Nr. 16 nehmen wir an, dass es sich um die Reste eines

braunen Bären aus dem Pleistozän handelt, da die Knochen von Sinter bedeckt waren.

Übersicht der bestimmten Arten:

Ursus deningeri REICHENAU

Ursus spelaeus ROSENMÜLLER et HEINROT

Ursus arctos L.

Zu den ältesten gehört *Ursus deningeri*. Es war ein Nachkomme der plio-pleistozänen Art *Ursus etruscus* CUV. *Ursus deningeri* ist von altpleistozänen Lokalitäten aus Deutschland, Österreich u. a. O. bekannt. Wahrscheinlich entwickelten sich aus dieser Art auch die beiden weiteren Arten - der omnivore braune Bär und der herbivore Höhlenbär. Nach anderer Auffassung führte der Weg zu dem speläologischen Abast von *U. deningeri*, während sich der arctoide Abast bereits von *U. etruscus* abspaltete (SCHMIDT 1970).

Nach den mitteleuropäischen Funden tritt *U. deningeri* seit dem ältesten Pleistozän (Günz) bis zu dem Altpleistozän (M-R) auf.

Die Reste von Höhlenbären sind sehr häufig und überwiegen in den Höhlensedimenten des mittleren, aber vor allem des Jungpleistozäns. Sie sind durch eine grosse individuelle und geographische Variabilität gekennzeichnet, die noch durch einen bedeutenden sexuellen Dimorphismus kompliziert zu sein pflegt. Dieser Bär war, dem Bau des Gebisses nach, fast ausschliesslich herbivor. Seine Reste stammen zumeist aus den Glazialen des mittleren (Riss) und jungen (Würm) Pleistozäns. Bekannt ist er aus Ost- und Westeuropa, wo er über den braunen Bären sehr stark überwiegt. *Ursus spelaeus* starb zu Ende des Pleistozäns aus. SCHMIDT und CHRAPAN (1970) datierten mittels der C¹⁴ Methode das Unterkieferfragment eines Höhlenbären aus der 4. Schicht des II. Profils der Sonde in der Höhle Medvedia jaskyňa in dem Gebirge Slovenský Raj und erhielten einen Wert von über 15 000 Jahren. Dies entspricht den abschliessenden Jahrtausenden des Jungpleistozäns (Würm - Glazial) und zwar dem Stadium (Pomarien) in dessen jüngerer bis finaler Phase. Dieses Zeitalter ist jünger als die Bildung des jüngsten fossilen Bodenhorizontes der Löss-Serien des Karpatengebietes der ČSSR (BK I), doch jedenfalls spielte es sich zur Zeit der Eiszeit, d. h. noch vor Beginn der heute allgemein als klimatischen Ausklang des Pleistozäns angesehenen sog. Späteiszeit ab.

Ursus arctos L. lebte bereits zu Ende des mittleren Pleistozäns (von R-W) gemeinsam mit *U. spelaeus*. Zu Beginn ist er von mächtigerer Statur und pflegt als *Ursus arctos priscus* bezeichnet zu werden. Er war vor allem in dem Übergang Pleistozän-Holozän verbreitet. Die holozänen und heutigen Formen von *Ursus arctos* bewohnen das Territorium der gesamten zugehörigen Zone des palarktischen Bereiches von Eurasien und Nordamerika. Unsere Funde auf Lokalität Nr. 12 und 16 betreffen gerade diese letztgenannte Art.

Bemerkung zur Paläoökologie

Alle angeführten Bärenarten sind typische Waldbewohner. Dies bezeugt auch die Begleitfauna, vor allem bei der Art *Ursus deningeri*. In Včeláře wurde gemeinsam mit dieser Art z. B. Tapir, Makakus, Mastodon und *Ophisaurus* gefunden (HOLEC 1982). Das Biotop des Höhlenbären bildeten Nadel- und Mischwälder mit einer reichen Krautschicht und einer grossen Anzahl von Verstecken in einem unübersichtlichen felsigen Terrain (SCHMIDT 1970). Das Biotop des braunen Bären ist ebenfalls bekannt. Es wird von natürlichen Nadel- und Mischwäldern bergiger Gebiete gebildet, wo sich schwer zugängliche oder unübersichtliche Verstecke mit Felsen, umgestürzten Bäumen u. a. befinden. Er hält sich gerne in der Nähe von Wasser und Kahlschlägen mit einer Fülle von Waldfrüchten auf (FERIANCOVÁ-MASÁROVÁ, HANÁK 1965).

Kleinsäuger - Mikromammalia

Zum Unterschied von den vorhergehenden Gruppen sind die Reste von Kleinsäufern in bestimmten Sediment-Typen häufig. Solche Reste wurden auf den Lokalitäten Nr. 1, 2, 5, 6, 8, 9, 15 und 18 (Devínska Nová Ves - beide Kluffüllungen, Pezinok, Strekov, Včeláře, Ladmovce, Höhle Frontová, Höhle Trojuholník) gefunden. Bei der Bestimmung dieser Reste war mir Dr. O. Fejfar CSc., vom Zentralen Geologischen Institut in Prag behilflich, wofür ich ihm an dieser Stelle herzlich danke.

Von Lokalität Nr. 1, Devínska Nová Ves, wurde folgende Fauna gewonnen:

Democricetodon brevis SCHAUB
Sciurus sp.
Eumyarion latior SCHAUB et ZAPFE
Peridyromys hamadryas (F. MAJOR)
Neocometes brunonis (SCHAUB) et ZAPFE
Glis sp.
Mioglis larteti BAUDELLOT

Auf Grund der Kleinsäuger, aber auch der übrigen Vertebratenfauna, stellt FEJFAR (1974) diese Lokalität in das untere Badenien. Insektivoren und Bilchmäuse sind zu einer detaillierten stratigraphischen Gliederung nicht besonders geeignet, da sie über eine lange Entwicklungszeit konservative Merkmale beibehalten. Nach THENIUS (1952) hatte das Biotop der hier auftretenden Lebewesen einen Trockenwald- bis Waldsteppencharakter.

Von Lokalität Nr. 2, Devínska Nová Ves - Bonanza, die erst seit ca 2 Jahren bekannt ist, stammt folgende Fauna:

Talpidae, gen. et sp. indet.

Eumyarion sp.

Plesictis sp.

Diese Lokalität ist sehr interessant durch eine gemischte Fauna - eine marine (Seehunde), eine Süßwasser- oder Küsten-Fauna (Frösche) und eine Festlandfauna (Kleinsäuger). Die Bearbeitung der Lokalität befindet sich erst in den Anfängen, doch scheint die Fauna aufgrund mariner Mollusken (*Pecten*) oberbadensischen Alters zu sein. Von paläoökologischer Sicht aus scheint es sich um ein bewaldetes, küstennahes Biotop mit der Möglichkeit eines Süßwasserflusses (Reste von Fröschen) gehandelt zu haben.

In der Lehmgrube der Ziegelei in Pezinok (Lokalität Nr. 5) wurden die Zähne eines kleinen Biebers *Trogontherium minus* (Newton) gefunden. Die Schichtenfolge der Lehmgrube von Pezinok wird zu der pannonischen Zone E nach PAPP(1951) gereiht. Es handelt sich um brackische und ausgesüßte Sedimente eines grossen Sees. An seinen Ufern wuchsen Nadel- und Laubbäume (nach palynologischen Analysen von M. Papšiková - mündliche Mitteilung). Das verhältnismässig häufige Vorkommen von Taxodiaceen, Sporen von Moosen und Schwämmen und andere feuchteliebende Formen (Farne, *Salix*, Cyperaceen, Sparangiaceen) weist auf eine Entwicklung in einem feuchten - sumpfigen Milieu und die Existenz einer offenen Wasserfläche (Algen, Wasserpflanzen, Plankton) hin. Das Klima war noch verhältnismässig warm, worauf das Vorkommen der Familie Taxodiaceae und einiger weiterer wärmeliebender Elemente - *Carya*, *Pterocarya*, *Castanea*, *Cycadopytes* hinweist, auch wenn die Temperaturen keine so hohen Werte mehr erreichten wie in dem davorgehenden Zeitabschnitt (Fehlen von tropischen und subtropischen Elementen).

Auf Lokalität Nr. 6 - Strekov, wurden Reste von *Trogontherium minus* (NEWTON) und des Biebers *Castor fiber* L. gefunden. Wir reihen die Lokalität Strekov, auch an Hand der übrigen Fauna zu der Basis des Quartärs in der Slowakei (SCHMIDT - HALOUZKA 1970). *Castor* sowie *Trogontherium* indizieren die Nähe von Wasser.

Auf Lokalität Nr. 8 (Včeláre) wurden folgende Arten festgestellt:

Mimomys savini HINTON

Mimomys pitymioides JÁNOSSY et A. v. d. MEULEN

Microtus ratticepoides HINT.

Borsodia hungarica (KORMOS)

Prospalax priscus (NEHRING)

Pliomys sp.

Mimomys reidi HINTON

Villanyia exilis KRETZOI

Sicista praeloriger KORMOS

Mimomys pliogenicus FORSYTH MAJOR

Allocricetus bursae SCHAUB.

Dem Faunencharakter nach reihen wir diese Lokalität zu dem Altpleistozän, dem Villányien. Bekräftigt wird dies vor allem durch den Fund der Art *M. pliocaenicus*. Es handelte sich nach dem Charakter der Fauna um ein Wald-Biotop.

In Ladmovce (Lokalität Nr. 9) wurden folgende Arten bestimmt:

Talpa europaea? L.
Desmana sp.
Beremendia fissidens (PET.)
Erinaceus preglacialis BRUNNER
Pitymys arvaloides HINTON
Cricetus majori Wold.
Microtus ratticepoides HINTON
Pitymys gregaloides forma »hintoni« (KRETZOI)
Lepus sp.

Cricetus sp.
Talpa fossilis PETÉNYI
Sorex sp.
Clethrionomys cf. *glareolus* (SCHREB)
Pliomys lenki forma *depressa* (HELL)
Microtus ex. gr. *nivaloides-nivalinus*
Prolagurus pannonicus (KORN.)
Hypolagus sp.

Die Fauna weist eindeutig auf ein mittelpleistozänes (Bihárium) Alter hin. Es überwiegen weit die Gattungen *Lepus* und *Hypolagus*, woraus auf ein trockenes bis steppenartiges Milieu geschlossen werden kann. Die Nähe des Waldes ist jedoch nicht ausgeschlossen.

Lokalität Nr. 15 - Höhle Frontová. Die hier bestimmten Arten sind folgende:

Talpa sp.
Apodemus sp.
Erinaceus sp.
Microtus ex gr. *arvalis-agrestis*

Clethrionomys glareolus (SCHREBER)
Pitymys subterraneus de SÉLYS LONG-CHAMPS
Sorex minutus L.

Die Fauna ist holozän bis rezent und indiziert einen Wald-Charakter.

Lokalität Nr. 18 - Höhle Trojuhovník. Die Fauna:

Dicrostonyx torquatus PALL.
Microtus gregalis PALL.
Martes sp.
Pliomys sp.

Citellus sp.
Erinaceus europaeus L.
Microtus nivalis (MARTIUS)
Lepus sp.

Unserer Ansicht nach handelt es sich in diesem Fall um eine gemischte Fauna. Sie enthält nämlich kälteliebende Elemente (*Dicrostonyx*) vom Ende der Eiszeiten (W 3) mit holozänen bis rezenten Elementen, die einen Wald- bis Waldsteppen-Charakter indizieren.

Die Fauna von Kleinsäufern, vor allem Nagetieren, ist für die Altersbestimmung vor allem pleistozäner Sedimente besonders geeignet, da sie sehr schnell auf klimatische Veränderungen reagierte.

Eingegangen am 10. Februar 1986

NAJNOVŠIE VÝSLEDKY VÝSKUMU NOSOROŽCOV, MEDVEĐOV A DROBNÝCH CICAVCOV NEOGÉNU A KVARTÉRU NA ÚZEMÍ ZÁPADNÝCH KARPÁT (SLOVENSKO)

PETER HOLEC

Na 19 lokalitách neogénneho až holocénneho veku sme študovali faunu nosorožcov, medveďov a drobných cicavcov. Zistili sme 5 druhov nosorožcov, z toho jeden druh s dvoma poddruhmi, 3 druhy medveďov, 32 druhov drobných cicavcov a 16 rodov drobných cicavcov, ktoré sa nám nepodarilo určiť na druh.

Z nových lokalít je zaujímavá Devínska Nová Ves - Bonanza, kde bola najdená bádenská fauna morských aj suchozemských stavovcov, Dúbravská hlavica odkiaľ pochádza nález rodu *Brachipotherium* a Ladmovce, kde prevažovali drobné cicavce. Z jaskynných sedimentov sme na lokalite Tmavá skala získali množstvo zvyškov jaskynných medveďov. Z nálezov fauny boli urobené stratigrafické uzávery.

LITERATUR

- FEJFAR, O. (1974): Die Eomyiden und Cricetiden (Rodentia, Mammalia) des Miozäns der Tschechoslowakei. - *Palaeontographica* Abt. A., Band 146: 100–180. Stuttgart.
- FERIANCOVÁ-MASÁROVÁ, Z., HANÁK, V. (1965): Stavovce Slovenska IV, Cicavce. - Vydavateľstvo SAV: 1–332. Bratislava.
- GUÉRIN, C. (1982): Première biozonation du Pléistocène Européen, principal resultat biostratigraphique de l'étude des Rhinocerotidae (Mammalia, Perissodactyla) du miocène terminal au pléistocène supérieure d'Europe occidentale. - *Geobios*, n° 15, fasc. 4: 593–598. Lyon.
- HOLEC, P. (1982): Säugetiere (Vertebrata, Mammalia) des Neogens und Quartärs der Slowakei (ČSSR) übersicht der Kenntnisse. - *Acta Geologica et Geographica, Geologica* Nr. 38: 207–217. Bratislava.
- PAPP, A. (1951): Das Pannon des Wiener Beckens. - *Mitteil. Geol. Ges. in Wien*, Band 39–41: 1946–1948. Wien.
- SCHMIDT, Z. (1970): Výskyt a geografické rozšírenie medveďov (Ursidae) na území Slovenských Karpát. - *Slovenský Kras* VIII: 7–20. Bratislava.
- SCHMIDT, Z., HALOUZKA, R. (1970): Nová fauna vertebrát villafranchienu zo Strekova na Hronskej pahorkatine (Podunajská nížina). - *Geol. práce, Správy* 51: 173–183. Bratislava.
- THENIUS, E. (1952): Die Säugetierfauna aus dem Torton von Neudorf an der March (ČSR). - *Neues Jb. Geol. u. Paläontol., Abh.* 96, 1: 27–136. Stuttgart.