

## DIE QUARTÄRE FAUNA DER HÖHLE VETERNICA (MEDVEDNICA – KROATIEN)

(Mit 12 Textabbildungen, 34 Tabellen, 1 Beilage und 40 Tafeln)

(AUSZUG)

### Einleitung

Die Höhle Veternica ist ein sehr bedeutsames speläologisches Objekt in Kroatien, denn ihre sedimentäre Ausfüllung ist reich an verschiedenartigem paläontologischem, paläoanthropologischem, paläolithischem und vorgeschichtlichem Material. Sie liegt etwa 9 km westwärts vom Zagreber Stadtzentrum im Südwestteil der Medvednica (Zagreber Gebirge). Die geographischen Koordinaten der Grotte betragen 45°50'36" nördlicher Breite und 13°32'24" östlicher Länge (von Paris), ihr Eingang liegt in 306 m absoluter Höhe.

Im Laufe mehrjähriger Ausgrabungen wurde in der Höhle Veternica ein reichhaltiges und bedeutendes paläontologisches Material gesammelt. Die quartäre Fauna der Veternica wird durch Vertreter holozäner und oberer pleistozäner Fauna repräsentiert (vom Riss-Würmschen Interglazial bis zum Würmschen Postglazial). Im faunistischen Spektrum der quartären Fauna der Höhle Veternica (Abb. 11) nehmen fast 75% die Überreste des Höhlenbären (*Ursus spelaeus*) ein, dann erst kommen, der Anzahl der festgestellten Exemplare nach, die übrigen *Carnivora*, ferner *Artiodactyla*, *Rodentia* usw. Insgesamt wurden in der quartären Fauna der Veternica 94 verschiedene Gattungen, Arten und Unterarten bestimmt; davon gehören 78 Vertreter der oberen pleistozänen, 16 der holozänen Fauna an, während nur 11 Vertreter gemeinsam vorkommen, d. h. sowohl in den holozänen als auch in den pleistozänen Ablagerungen festgestellt wurden. Die überwiegende Mehrheit der fossilen Reste gehört zu den Vertebraten und nur eine geringfügige Anzahl zu den Invertebraten. Unter den Vertebraten dominieren in gewaltiger Mehrheit die Säugetiere (*Mammalia*), während Vögel (*Aves*) und Amphibien nur ganz gering vertreten sind. Die Invertebraten sind nur durch die Gruppe der Gastropoden vertreten.

Die Bearbeitung der gesammelten Vertebratenüberreste erfolgte auf Grund spezieller Fachliteratur, ferner durch Vergleich mit rezentem osteologischen Material aus der geologisch-paläontologischen Sammlung der Jugoslawischen Akademie

der Wissenschaften und Künste, des Zoologischen Museums und des Anatomischen Institutes der Tierärztlichen Fakultät in Zagreb, der Naturwissenschaftlichen Museen in Split, Skoplje usw., sowie durch vergleichende Studien pleistozäner Faunen in mehreren Instituten und Museen im In- und Ausland. Die osteologischen und odontologischen Messungen wurden nach Massgabe der in den Arbeiten von E. Hue (1907), J. U. Duerst (1930), V. Gromova (1950 und 1960) und anderen Autoren empfohlenen Masselemente der einzelnen Knochen und Zähne vorgenommen. Die odontologischen und osteologischen Messungsergebnisse werden an mehreren Stellen im Text tabellarisch angeführt, während das bedeutsamere gesammelte Fossilienmaterial durch zahlreiche Fotografien auf den beigegefügteten Tafeln dokumentiert ist; sämtliche Fotos sind unretuschiert.

In dieser Arbeit werden nur die gesammelten faunistischen Reste behandelt, während das allgemeine speläologische Bild der Höhle Veternica und die Interpretation ihrer sedimentären Ausfüllung sowie die stratigraphische Lage der Ablagerungen Gegenstand einer besonderen Arbeit ist (M. Malez, 1963). Diese Arbeiten sollen die unbedingt erforderliche Grundlage zur Behandlung der paläoanthropologischen Funde und paläolithischen Kulturen bieten, während alle zusammen eine einheitliche Monographie über die Grotte Veternica im Medvednica-Gebirge abgeben werden.

#### DIE HOLOZÄNE FAUNA DER VETERNICA

In den beiden oberen Humusschichten (*a* und *b*) wurden ziemlich viele tierische Knochenreste gefunden. Ein Teil dieser Reste gehört wilden, ein anderer domestizierten Tieren an. Die Veternica wurde im Neolithikum, in der Bronzezeit und in römischer Zeit oft von Menschen aufgesucht und diese haben den überwiegenden Teil der Tierreste in die Höhle gebracht. Der geringere Teil stammt von Dachsen und Füchsen, die in der Höhle ihren Schlupfwinkel fanden. Fledermausreste gelangten in die Ablagerungen nach Absterben der Tiere, die tot von der Decke fielen, während Schneckenhäuser angeschwemmt oder durch andere Lebewesen in die Höhle gebracht wurden. In dem aus den Humusschichten gesammelten Material konnten folgende Tiere bestimmt werden: *Talpa europaea* L., *Chiroptera* gen. et spec. ident., *Lepus europaeus* L., *Glis glis* (L.), *Canis familiaris palustris* Rütimeyer, *C. familiaris* cf. *intermedius* Woldřich, *Uulpes vulpes* (L.), *Meles meles* L., *Felis domestica* L., *Equus* sp., *Sus* sp., *Cervus elaphus* L., *Capreolus capreolus* (L.), *Bos taurus* L., *Capra hircus* L., *Ovis aries* L., *Helix pomatia* L., *Cepaea vindobonensis* Pfeiff., *C. nemoralis lonnensis* (Sandb.), *Helicigona planospira* Lam., *Aegopis verticillus* (Férussac), *Arianta* cf. *arbustorum* L., *Zonites gemonensis* Férussac, *Cochlodina cerata* (Rossm.), *Iphigena* sp., *Retinella hiulca* (Albers.) und *Pomatia elegans* (Müller).

#### DIE PLEISTOZÄNE FAUNA DER VETERNICA

In der quartären Fauna der Veternica ist zahlen- und artenmässig die obere pleistozäne Fauna am besten vertreten. Sie wird durch 78 verschiedene Gattungen, Arten und Unterarten repräsentiert. Dominierend in dieser Fauna ist der Höhlenbär, von dem mehrere Tausend verschiedener Knochenreste gesammelt wurden. Die obere pleistozäne Fauna der Veternica umfasst ausgestorbene Tiere (9 Arten), ferner Tiere, die heute die Gebiete des nordwestlichen Kroatien nicht mehr bewohnen (23 Gattungen und Arten), und schliesslich Tierarten, die sich bis heute auf dem weiteren Gebiet der Medvednica erhalten haben (46 Gattungen und Arten).

Funde aller bedeutsameren Überreste der oberen pleistozänen Fauna sind auf dem beiliegenden Grundriss des Eingangsteils der Grotte Veternica (siehe Sonder-

anlage) durch entsprechende Zeichen bezeichnet. Auf diesem Grundriss wurden die Funde ohne Rücksicht darauf eingezeichnet, in welcher oberpleistozänen Ablagerung sie eingegliedert waren. Vom Höhlenbären sind nur Fundstellen von Schädeldecken und Mandibeln angegeben; die übrigen Fundstücke dieses Tieres wurden aus Übersichtlichkeitsgründen weggelassen. Auf dem genannten Grundriss bemerkt man bereits auf den ersten Blick hin, dass der überwiegende Teil der oberpleistozänen Fauna in der Vorhalle der Grotte angehäuft war, während weit weniger Funde im linken Vorhallengang und im Vorgelände der Grotte zur Aufdeckung kamen. Die Funde aus dem linken Vorhallengang gehören in der Hauptsache den Höhlenbären an, weil diese Tiere diesen Grottenteil als Schlupfwinkel benützten. In den oberen pleistozänen Ablagerungen des Grottenvorgeländes wurde nur eine verhältnismässig geringe Anzahl faunistischer Funde entdeckt, was verständlich ist, da die Knochen und Zähne vor der Höhle in stärkerem Masse verschiedenen Zersetzungs Faktoren (der Insolation, dem Frost, den Humussäuren u. a.) ausgesetzt waren.

## MAMMALIA

## Perissodactyla

### *Dicerorhinus kirchbergensis* (Jaeger)

Alle Knochenreste des warmzeitigen Nashorns wurden auf demselben Niveau der Schicht *j* entdeckt und gehören vermutlich nur einem Individuum an. Das Zahnbruchstück  $M_2$  sin. trägt alle Kennzeichen dieser Tierart und stimmt in allen Einzelheiten mit solchen Nashornzähnen aus dem Pleistozän von Krapina überein. Die Proportionen der ersten Phalanx der zweiten oder vierten Zehe des Vorderfusses und der dritten Phalanx der vierten Zehe des rechten Vorderfusses werden in den Tabellen 28 und 29 angeführt und mit ähnlich Funden dieses Tieres verglichen.

Der stratigraphische Wert der Art *D. kirchbergensis* ist, mit den übrigen faunistischen Elementen der Schicht *j* sowie mit den faziellen Kennzeichen dieser Schicht zusammen betrachtet, in unserem Fall recht beträchtlich. Dieses Nashorn lebte nur während des Pleistozäns und kommt fast regelmässig mit dem Waldelefanten vereint vor, gemeinsam mit diesem die warmzeitige Fauna bezeichnend. Zahlreichen Autoren zufolge stirbt dieses Nashorn im Riss-Würmschen Interglazial aus, wie dies auch bei seinem Begleiter, dem Waldelefanten, der Fall ist. Manche Autoren sind der Ansicht, dass dieses Nashorn nicht unbedingt an ein warmes Klima gebunden war (z. B. K. Lindner 1937 und A. Penck 1938). Demgegenüber behauptet K. Staesche (1941, S. 140) auf Grund seines Studiums zahlreicher Funde aus Deutschland, dass genanntes Nashorn nur auf die ganz warme Interglazialzeit beschränkt ist und Ausnahmen nicht bestehen. Laut E. Thénius (1959, S. 164) ist das Nashorn der Art *D. kirchbergensis* in Mitteleuropa am Ende des Riss-Würmschen Interglazials ausgestorben. Diesem Autor wie auch V. Viali (1957, S. 73), G. Cadeo (1958, S. 154 und 155) und I. Rakovec (1959, S. 331 und 332) zufolge lebte dieses Nashorn im südlichen Teil der Apenninenhalbinsel (Höhle Romanelli) noch während des ersten Würmschen Interstadials. Einige seiner Funde, z. B. die aus der Höhle Cueva del Castillo in Nordspanien, werden sogar ins Würm II verlegt. Einen Fund von dieser Nashornart aus Črni Kal in Istrien hat I. Rakovec (1958, S. 412 und 1959, S. 332) in das erste Würmsche Interstadial (Würm I/II), den Fund aus Betalov spodmol bei Postojna in das Ende des Riss-Würmschen Interglazials (RW) verlegt. Was das Nashorn aus der Veternica-Höhle betrifft, so verlege ich es auf Grund der paläolithischen Kultur, mit der es in Schicht *j* ge-

meinsam vorkommt (primitiveres Moustérien, Nukleoartefakte, Klaktonabschläge, zweiseitige Retusche usw.), sowie auf Grund der gesamten Fauna in dieser Schicht, die einen warmzeitigen Charakter besitzt, in das Ende des Riss-Würmschen Interglazials.

In Jugoslawien sind bereits bisher ziemlich zahlreiche Funde dieses Tieres bekannt (M. M a l e z 1961<sup>b</sup>, S. 76 und 77). Der bekannteste Fundort dieses Tieres ist jedenfalls Krapina, wo rund 320 Stück verschiedener Überreste des Nashorns entdeckt wurden. Ferner wurden seine Reste in dem Kalktuff von Varaždinske Toplice, in der Höhle Vindija bei Voća, in der Knochen-Brekzie bei Pula, Volosko und auf der Insel Lošinj, im Erdsplatt bei Bizek und der Veternica-Höhle unweit von Zagreb, in der Höhle Dolarjeva jama bei Logatec, in Kamnitnik bei Škofja Loka, in Črni Kal in Nordistrien und in Betalov spodmol bei Postojna entdeckt.

### **Artiodactyla**