

## **CHRONOLOGISCHE STELLUNG DER MOUSTIER-FUNDE VON HÔRKA-ONDREJ IM RAHMEN DER ZIPSER TRAVERTINFUNDSTELLEN**

Lubomíra KAMINSKÁ\*

\* Archeologický ústav SAV, Hrnčianska 13, 04319  
Košice, Slowakei

Aus dem Gebiet der Slowakei kennen wir gegenwärtig einige Dutzend Fundstellen von mittelpaläolithischer Spaltindustrie. Die Aussagefähigkeit des Grossteils von ihnen ist jedoch beschränkt, weil es sich vorwiegend um Lesefunde handelt und also keine detailliertere chronologische Gliederung ermöglichen.

Mittelpaläolithische Funde kommen verhältnismässig in reichlicher Zahl auf Travertinfundstellen in der Ostslowakei in der Zips und in der Mittelslowakei in Bojnice vor. In geringerer Masse sind sie in Lössprofilen der Westslowakei und in Höhlen der Mittel- und Westslowakei belegt. Es überwiegen aber Lokalitäten, aus denen die Steinindustrie am häufigsten als Lesefunde auf Flussterrassen, evtl. bei Lagerstätten von spaltbarem Rohstoff gewonnen wurde.

### **Zipser Travertine mit archäologischen Funden**

In den letzten Jahrzehnten, seit wann die Erforschung der Zipser Travertinkuppen mit aufweisenden archäologischen Funden herantreten wurde, entstand umfangreiche Literatur, in der sie vom Gesichtspunkt des Alters bewertet wurden (LOŽEK 1964). Zusammengefasst sind in ihr auch Ansichten über die Entstehung und Entwicklung der Travertinkuppen, auf denen keine archäologische Untersuchung realisiert wurde, doch Denkmäler in offenen Steinbrüchen gefunden wurde. Für die Altersbestimmung der einzelnen Travertine

wurden sowohl geologische, vom Erhaltungszustand des Travertinkörpers abgeleitete Beobachtungen ausgenutzt, als auch Analysen von Fauna- und Floraresten, die in den einzelnen Schichten enthalten waren.

In letzter Zeit haben zur Lösung der angeführten Problematik in bedeutenden Masse auch die Datierungsergebnisse der Travertine mit Hilfe der U/Th-Methode beigetragen (HAUSMANN & BRUNN-ACKER 1988).

### **Ältere Phase des Mittelpaläolithikums**

Den ältesten Besiedlungsanzeichen auf den Zipser Travertinkuppen begegnet man in Spišské Podhradie, überzeugend nachgewiesen eine etwas jüngere in Vyšné Ružbachy, Beharovce und Hranovnica, die am besten untersuchten stammen aus Gánovce und Hôrka-Ondrej.

### *Hôrka-Ondrej*

Das Grabungsergebnis der Travertinkuppen in Hôrka-Ondrej in den J. 1987-1992 und 1995 war die Feststellung von wiederholter Besiedlung der Fundstelle während des Mittelpaläolithikums (KAMINSKÁ *et al.* 1993; KOVANDA *et al.* 1995).

Das Areal der Fundstelle untersuchten wir nach Abschnitte mit der Bezeichnung als Arbeitsplätze A bis F (Abb. 1), aus denen die Denkmäler verschiedenen mittelpaläolithischen Besiedlungsphasen angehören (KAMINSKÁ *et al.* in Druck).

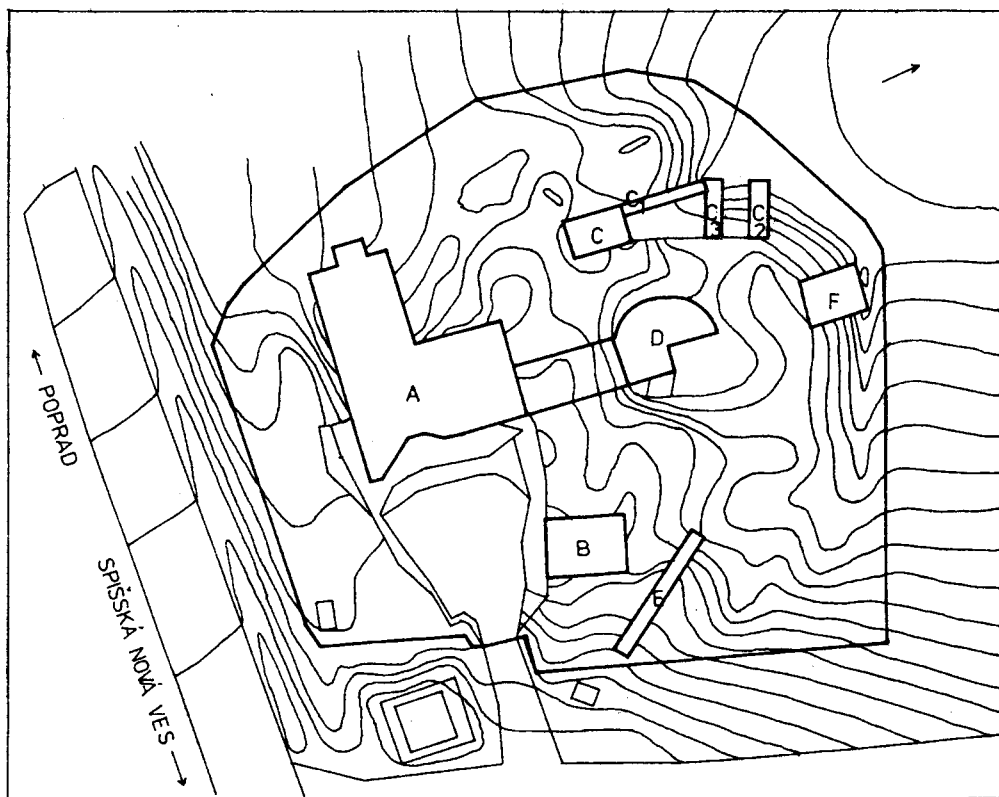


Abb. 1. Hôrka-Ondrej. Grabungsplan mit der Bezeichnungen der einzelnen Arbeitsplätze.

In die ältere Phase des Mittelpaläolithikums gehört in Hôrka-Ondrej die Spaltindustrie von den Arbeitsplätzen B und D. Auf dem **Arbeitsplatz B** erfassten wir bei der Grabung im J. 1992 (Abb. 2) nur den Rand einer ursprünglich besiedelten Fläche und wir gewannen 16 wenig ausgeprägte Artefakte. Aus älteren Grabungen und Geländeerkundungen sind 462 St. bekannt, von denen 397 Artefakte in Schicht 2, bzw. C nach unserer Bezeichnung gefunden wurden (BÁNESZ 1990: 50-55, Taf. VI-XIII).

Die älteste Spaltindustrie aus Hôrka-Ondrej trägt Abschlagcharakter mit ausgeprägter Vertretung der Levallois-Technik. Levallois-Kernstücke fanden sich insgesamt 6 und Abschlüge mit retuschierter Basis 25. Schicht 2 ergab 3 Levallois-Abschlüge (Abb. 3: 3, 6, 8), 12 atypische Levallois-Abschlüge und 3 Levallois-Spitzen.

Von den Kerntypen erscheinen 1 pyramidale, 4 kugelige, 2 mehrflächige und 8 Reste von Kernen (Abb. 3: 4). Die Abschlüge von ihnen sind häufig spitzig und haben eine verstärkte Basis (Abb. 3: 2).

Von Schabern sind 3 bogenförmige und 1 Breitschaber vorkommen, alle aus Schicht 2 (Abb. 3: 1, 5, 7). Hergestellt sind sie aus flachen Radiolaritabschlägen.

Von weiteren Werkzeugtypen erschienen hier ein Stichel, 2 untypische Bohrer, 1 retuschierte Klinge, 1 Moustier-Messer, 2 gekerbte und 3 gezähnte Abschlüge wie auch ein Abschlag mit retuschierter Unterseite.

Aus Schicht 5 gewann man eine Pseudolevallois-Spitze, einen gekerbten Abschlag und einen atypischen Bohrer. Von Kernstücken sind 3 kugelige, 2 Levallois- und 1 mehrflächiger Kern vorgekommen.



Abb. 2. Hôrka-Ondrej. Arbeitsplatz B, Grabung im J. 1992.

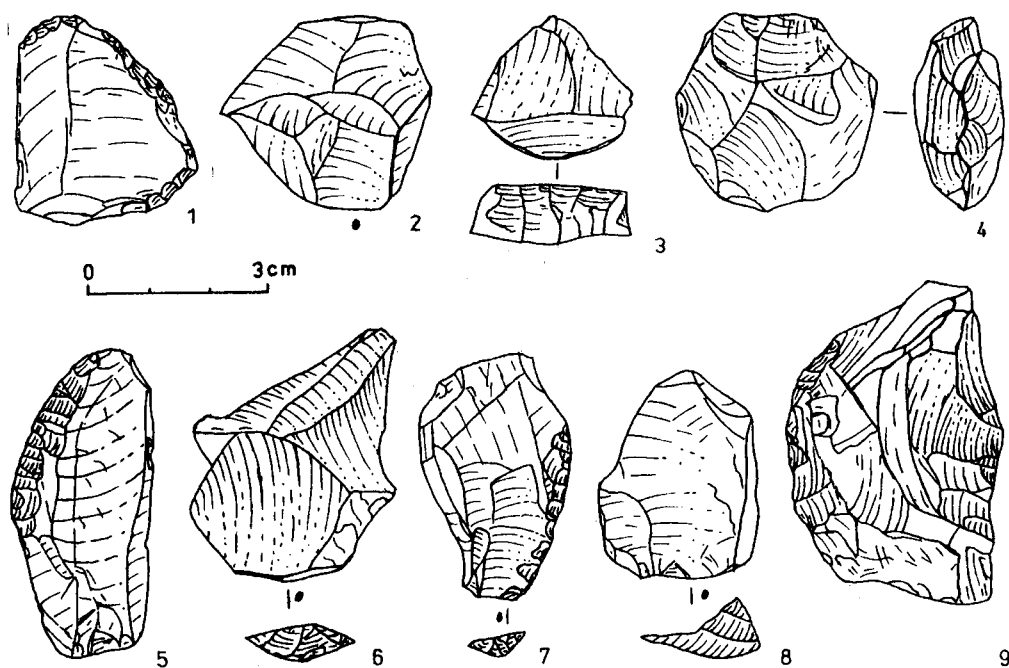


Abb. 3. Hôrka-Ondrej. Auswahl von Spaltindustrie aus der Grabung F. Prošeks. Früh-Moustérien mit Levallois-Technik.



Abb. 4. Hörka-Ondrej. Blick auf die Untersuchung des Arbeitsplatzes D, welcher der Rest der zentralen Mineralsprudelquelle auf der Fundstelle ist.

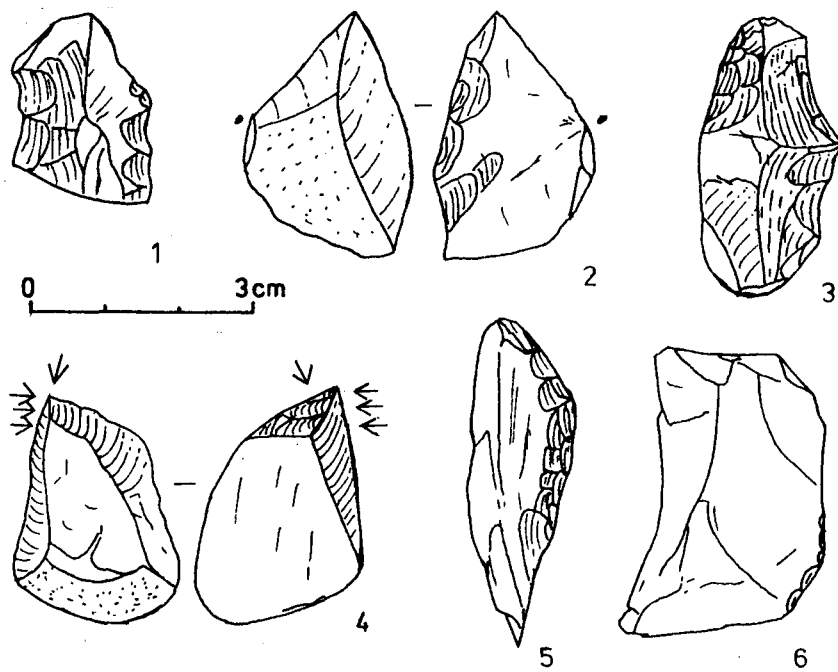


Abb. 5. Hörka-Ondrej. Auswahl der Industrie vom Arbeitsplatz D.

Ausser der gebräuchlichen Retusche weist ein grösserer Radiolaritabschlag Flächenretusche auf (Abb. 3: 9). Ein anderer Abschlag aus Schicht 2 hat eine grobe stufenförmige Retusche (BÁNESZ 1990: 50).

**Datierung.** Ursprünglich hielt man die Spaltindustrie vom Arbeitsplatz B für mikrolithische Industrie, die in das letzte Interglazial gehört (PROŠEK & LOŽEK 1957: 57; BÁNESZ 1991: 55-57). Jedoch der hohe Anteil der Levallois-Technik in der Industrie aus Hôrka-Ondrej ermöglicht nicht ihre Einstufung zur Taubachien-Industrie. Ebenso verweist die U/Th-Datierung auf ihr viel höheres Alter:  $160.000 \pm 10 \%$  (FORD 1995: 127). Diese Datierung akzeptierend, reihen wir die Spaltindustriefunde vom Arbeitsplatz B in die jüngere Phase des vorletzten Interglacials (KOVANDA 1995: 120) und kulturell in das Früh-Moustérien mit Levallois-Technik (KAMINSKÁ *et al.*, im Druck).

In der fortschreitenden Travertinbildung in Hôrka-Ondrej entstanden in unmittelbarer Umgebung des Hauptmineralsprudels lockere wie auch feste Lagen, die stark durch Abbau gestört waren, **Arbeitsplatz D** (Abb. 4).

Aus den Travertinschichten stammen 89 St. Spaltindustrie, die vorwiegend aus Quarz angefertigt waren. Die Industrie weist Abschlagcharakter auf, die erhaltenen Kernstücke sind diskoid. Von Werkzeugen fand man einen Bogenschaber (Abb. 5: 5), einen Stichel (Abb. 5: 4), eine retuschierte Klinge mit natürlicher Kante, eine untypische retuschierte Klinge, einen gezähnten Abschlag (Abb. 5: 1), einen Abschlag mit unterer Retusche (Abb. 5: 3) und einen Abschlag mit abwechselnder und niedriger Retusche (Abb. 5: 6).

**Datierung.** Das Alter der Schichten mit den Funden von Spaltindustrie vom Arbeitsplatz D ist von der U/Th-Datierung der Schicht 13 des festen Travertins auf dem Arbeitsplatz C abgeleitet mit welcher

sie zeitgleich ist :  $143.500 \pm 7 \%$  (FORD 1995: 127). Die Lage der festen Travertine des Arbeitsplatzes D und C bildete sich in der jüngeren Phase der vorletzten Vereisung (Riss). Die Spaltindustrie des Arbeitsplatzes D stellt die Fortsetzung der Entwicklung des Früh-Moustériens dar.

In eine ältere Zeit als das letzte Interglazial gehören in der Zips mehrere Travertinfundstellen mit archäologischen Funden.

#### *Vyšné Ružbachy*

Archäologische Funde stammen aus dem Steinbruch Horbek, der in die Gruppe der mittelpleistozänen Travertine gehört (LOŽEK 1964: 15-16; KOVANDA 1971: 166).

Auf dem Südostrand des Steinbruchs fand man zwei unbearbeitete Geröllsteine aus weissen Quarz in einer 5 cm mächtigen hellen Aschenschicht, die für Spuren einer Feuerstelle gehalten wird (BÁNESZ 1961: 35). L. Bánesz verwies sie ursprünglich in das letzte Interglazial (BÁNESZ 1970b: 306). Einen weiteren Fund, ein kernartiges Werkzeug aus braunem Radiolarit, gewann L. Bánesz von Arbeitern von einer Stelle inmitten des Steinbruchs, wo er bei der Besichtigung eine 2-3 cm mächtige Aschenschicht feststellte, die etwa wohl ebenfalls der Rest eines paläolithischen Siedlungshorizontes gewesen sein konnte (BÁNESZ 1970a: 10). Auch diesen Fund reiht der Autor in das letzte Interglazial. Bei der letzten Publizierung der Funde aus Vyšné Ružbachy hält der Autor an der ursprünglichen Bewertung des letzten Fundes fest, doch das Alter der Travertine, aus welchem die Quarzgerölle stammen, verschiebt er in das ältere Interglazial (BÁNESZ 1991: 48-49).

Bei der U/Th-Datierung der Travertine aus Vyšné Ružbachy erhielt man die Daten 204.000 und 231.000, welche ihr mittel-

pleistozänes Alter bestätigen (HAUSMANN & BRUNNACKER 1988: 48).

#### *Beharovce-Sobocisko*

Es ist die östlichste Travertinkuppe bei Spišské Podhradie. Bei der Bewertung des Störungsstandes reihte sie V. Ložek zu Travertinen aus dem letzten Interglazial (LOŽEK 1964: 26).

Nach F. Prošek fand man auf der Fundstelle Spaltindustrie in drei Schichten. Er klassifiziert sie als Industrie aus dem letzten Interglazial (PROŠEK 1958: 67). Die gleiche Ansicht, bezüglich des Alters der Funde, vertritt auch L. Bánesz (BÁNESZ 1961: 35), der jedoch nur Funde aus zwei Schichten beschreibt (BÁNESZ 1990: 55-60, Abb. 1-5).

Von der Fundstelle stammen 517 Artefakte (BÁNESZ 1991: 57). In der Rohstoffzusammensetzung dominiert Quarz (507 St.) über Radiolarit (22 St.) und andere Rohstoffe (10 St.). Die Kerne sind diskoid, von Levallois-Technik und grobe diskoidale Stücke.

Unter den Werkzeugen sind folgende Typen belegt: ein Levallois-Abschlag, 2 retuschierte Levallois-Abschläge, 2 Geradschaber, 2 Bogenschaber, ein gerader Doppelschaber, ein Kratzer, 2 gekerbte Abschläge, 5 gezähnte Abschläge, ein Abschlag mit hoher Steilretusche, ein Abschlag mit beidseitiger Retusche, eine Kerbe, 3 Kerben am Ende eines Abschlags, ein Hobel, eine Stielspitze, ein Grobschaber und 2 beidseitige Grobschaber (BÁNESZ 1991, Taf. 1). Auf den Werkzeugen erscheint verhältnismässig häufig stufenförmige Retusche (BÁNESZ 1990: 55-59).

Die Industrie hat Abschlagcharakter mit unausgeprägtem Anteil von Levallois-Technik. Kulturell kann man sie samt den Funden aus Vyšné Ružbachy zu Industrien des Früh-Moustériens verweisen, deren Alter höher ist als das letzte Interglazial.

**Datierung.** Nach der U/Th-Datierung ist das Alter der Travertinkuppe höher als 206.900 Jahre (HAUSMANN & BRUNNACKER 1988: 49).

#### *Hranovnica*

Im Steinbruch am Rand der unteren Terrasse erfasste im J. 1959 L. Bánesz im Travertin eingelagerte zwei Feuerstellen in 5 m Entfernung voneinander (BÁNESZ 1961: 35). Die erste, von etwa 2 m Länge, enthielt Holzkohlenstückchen, Knochen und zwei Abschläge aus weissem Quarz. Die zweite Feuerstelle, von etwa 2,52 m Breite und 5-30 cm Mächtigkeit, enthielt einen retuschierten Quarzabschlag und mehrere Absplisse zusammen mit Tierknochen.

**Datierung.** L. Bánesz erwog ursprünglich über ihr mittelpleistozänes Alter (BÁNESZ 1961: 35), jedoch reihte V. Ložek diese Lage mit den Funden in das letzte Interglazial (LOŽEK 1964: 28), und diese Datierung hält in der Literatur an (BÁNESZ 1991: 51). Die U/Th-Datierung ergab ein höheres Alter als 264.700 Jahre (HAUSMANN & BRUNNACKER 1988: 49), mit welcher der Travertin von Hranovnica bzw. die untere Terrasse, in die Gruppe der ältesten Zipser Travertine mit archäologischen Funden eingegliedert und kulturell in das Früh-Moustérien gereiht wird.

#### **Mittlere Phase des Mittelpaläolithikums**

##### *Hôrka-Ondrej*

In die mittlere Phase des Mittelpaläolithikums reihten wir aus Hôrka-Ondrej die mikrolithische Taubachien-Industrie, die bei der Untersuchung der in das letzte Interglazial gehörenden Schichten des **Arbeitsplatzes C** gewonnen wurde (Abb. 6).

Die Spaltindustrie ist aus Quarz angefertigt. Insgesamt wurden 24 Artefakte ge-

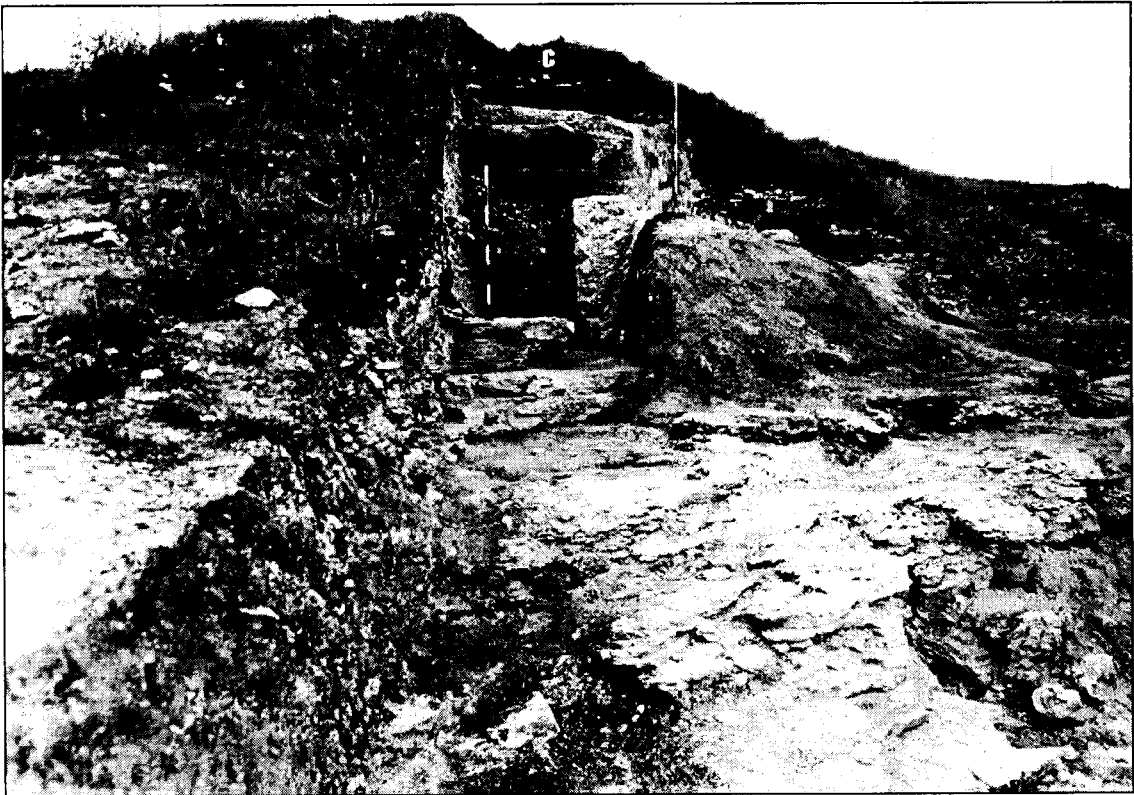


Abb. 6. Hôrka-Ondrej. Blick auf die Abdeckung des Arbeitsplatzes C.

funden, deren Grossteil aus Abschlägen besteht. Ausser ihnen gewann man einen ausgenützten Kern und Werkzeuge, wie einen Schaber, Stichel und gezähnten Abschlag (Abb. 7).

**Datierung.** Die Einstufung der Funde in das letzte Interglazial stützt sich ausser der Analyse der Industrie auf die U/Th-Datierung des Liegenden (Schicht 13) aus festem Travertin, die  $143.500 \pm 7\%$  be-

trägt (FORD 1995: 127), und auf die Schicht 10b mit Malakofauna-Funden aus dem ausklingenden letzten Interglazial (LOŽEK 1993: 109).

In der Zipser Region befinden sich Analogien für die Taubachien-Industrie aus Hôrka-Ondrej auf der Fundstelle Gánovce-Hrádok.

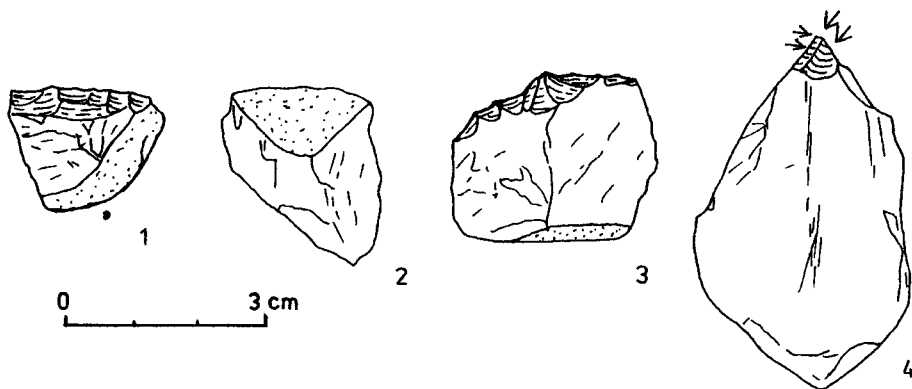


Abb. 7. Hôrka-Ondrej. Auswahl der Taubachien-Industrie vom Arbeitsplatz C.

## *Gánovce-Hrádok*

Die Travertinbildung von Gánovce-Hrádok entfällt im wesentlichen in das letzte Interglazial. In seinen einzelnen Schichten lässt sich sehr gut die Entwicklung des Klimas wie auch der archäologischen Kultur verfolgen (PROŠEK & LOŽEK 1957: 55 ; PROŠEK 1958: 66-74).

Die Spaltindustrie aus den Grabungen F. Prošeks und E. Vlčeks in den J. 1955-1958 (VLČEK 1969) wurde komplex erst viel später publiziert (BÁNESZ 1990: 47-50, 1991: 52-55).

Die Industrie besteht aus 86 Stück. Davon sind 71 aus Quarz angefertigt, 13 aus Radiolarit und 2 aus unbestimmten Rohstoff. Ihr Charakter ist abschlagartig, was auch durch 61 Abschläge von der Gesamtzahl belegt ist. An Werkzeugen wurden 22 gefunden und die Gruppe der Kerne be-

steht aus diskoiden, mehrflächigen und atypischen Stücken.

In der Gruppe der Werkzeuge dominieren Schaber, und zwar hauptsächlich 5 bogenförmige, 2 gerade und 1 kurze. Häufiger vertreten sind 4 gekerbte Abschläge, dann 2 gezähnte, 2 retuschierte und 2 atypische Levallois-Abschläge. Zwei Artefakte sind als Stielspitzen klassifiziert, ausserdem fand man eine Moustier-Spitze und ein gekerbtes Dreieck (BÁNESZ 1991: Taf. 1, 3).

Unter den Funden befinden sich auch eine Radiolaritklinge, Klingensabschläge aus Quarz und der basale Teil eines Klingensabschlags mit feiner Retusche aus Radiolarit (BÁNESZ 1990: 48-49, Taf. I: 4, III: 21, IV: 56a, b). Ein wichtiges Merkmal der Industrie ist auch die angewandte Flächenretusche auf zwei Bogenschabern (BÁNESZ 1990: 49, Taf. IV: 59, V: 58).



Abb. 8. Hôrka-Ondrej. Abdeckung der Lehm- und Travertinschichten auf dem Arbeitsplatz A.



**Datierung.** Die Ergebnisse der U/Th-Datierung bestätigen das Alter der mit anderen Methoden gewonnenen Travertin-Kuppe auf die Zeit von 80.000-120.000 Jahre (HAUSMANN & BRUNNACKER 1988: 48).

## Jüngere Phase des Mittelpaläolithikums

### *Hôrka-Ondrej*

Die fortlaufende Entwicklung der mittelpaläolithischen Industrien aus dem letzten Interglazial ist vor allem in Hôrka-Ondrej auf dem *Arbeitsplatz A* nachgewiesen (Abb. 8).

Insgesamt wurden 4.088 Artefakte gefunden. Von fertigen Werkzeugen sind es 112 St. (2,73 %). Kernstücke und deren Reste machen 79 St. aus (1,93 %). Am zahlreichsten vertreten sind Abschläge und Absplisse (3.897 St., 95,32 %).

In der Rohstoffzusammensetzung dominiert Quarz (87,57 %), weniger benützt wurde Radiolarit (11,83 %) und vereinzelt andere Silizite.

Die Industrie trägt Abschlagcharakter. Die Anwendung der Levallois-Technologie ist gering. Die Bearbeitungsart wie auch die Qualität der Erzeugnisse war von dem benützten Rohstoff beeinflusst.

Die Kernstücke stammen von verschiedenen Bearbeitungsphasen. Es dominieren Kerne mit nur einer Schlagfläche und diskoide Kerne (Abb. 9: 14, 17). Wenigere von ihnen waren kugelig und vereinzelt erschienen prismatische und pyramidale.

Die Abschläge sind grösstenteils kurz, massiv, von dreieckiger Form, andere sind wieder plattenförmig oder spitz. Häufig vertreten sind Abschläge von der Form eines bogenförmigen Zitronenplättchens mit teilweise erhaltener ursprünglicher Oberfläche. Ein Teil der Abschläge mit pa-

rallelen Kanten bezeichnen wir als Klingensabschläge und Klingen (Abb. 9: 9).

Auf den Artefakten erscheint am häufigsten schuppeartige halbsteile Retusche, die an den Rändern mit feinerer ergänzt ist. Auf 15 Artefakten ist die Verwendung von Flächenretusche belegt (Abb. 9: 12). Es ist auch gezähnte und kerbartige Retusche vorgekommen.

Die Gruppe der Werkzeuge macht 2,73 % der Industrie aus. Am zahlreichsten sind Messer (Abb. 9: 1, 5, 11, 15) und danach folgen Schaber (Abb. 9: 3, 7, 8, 10, 13). Wiederholt sind gezähnte Abschläge (Abb. 9: 4, 6) und Pseudolevallois-Spitzen vorgekommen. Von jungpaläolithischen Typen sind Stichel (Abb. 9: 2), Kratzer und Bohrer vertreten.

Zum Bestandteil des Fundinventars gehörten eine symmetrische Radiolaritklinge mit zusammenhängend retuschierten Kanten (Abb. 9: 16) und ebenfalls aus Radiolarit angefertigte Blattspitzen, von denen eine ganz (Abb. 9: 12) und zwei beschädigt sind.

Die Spaltindustrie entspricht den Moustier-Funden aus dem unteren Würm. Die nahestehendsten Analogien findet man für sie im slowakischen Material auf den Travertinfundstelle Bojnice I - Prepoštská jaskyňa (BÁRTA 1966). Aus Fundstellen äusserhalb der Slowakei stehen ihr Funde aus Tata (VÉRTES 1964) und Érd (GÁBORI-CSÁNK 1968) in Ungarn nahe und in Polen wieder aus der Höhle Raj (KOZŁOWSKI 1972) und aus der Schicht XIII in der Höhle Oblazowa (VALDENOWAK 1991).

**Datierung.** Bestimmt wurde das Alter der Funde nicht nur mittels der Auswertung der Spaltindustrie, sondern auch der stratigraphischen Position der Schichten. Aufgrund der paläo-pedologischen Analyse der fossilen Bodensedimente (SMOLÍKOVÁ 1993: 106-108, 1995: 122-126) und

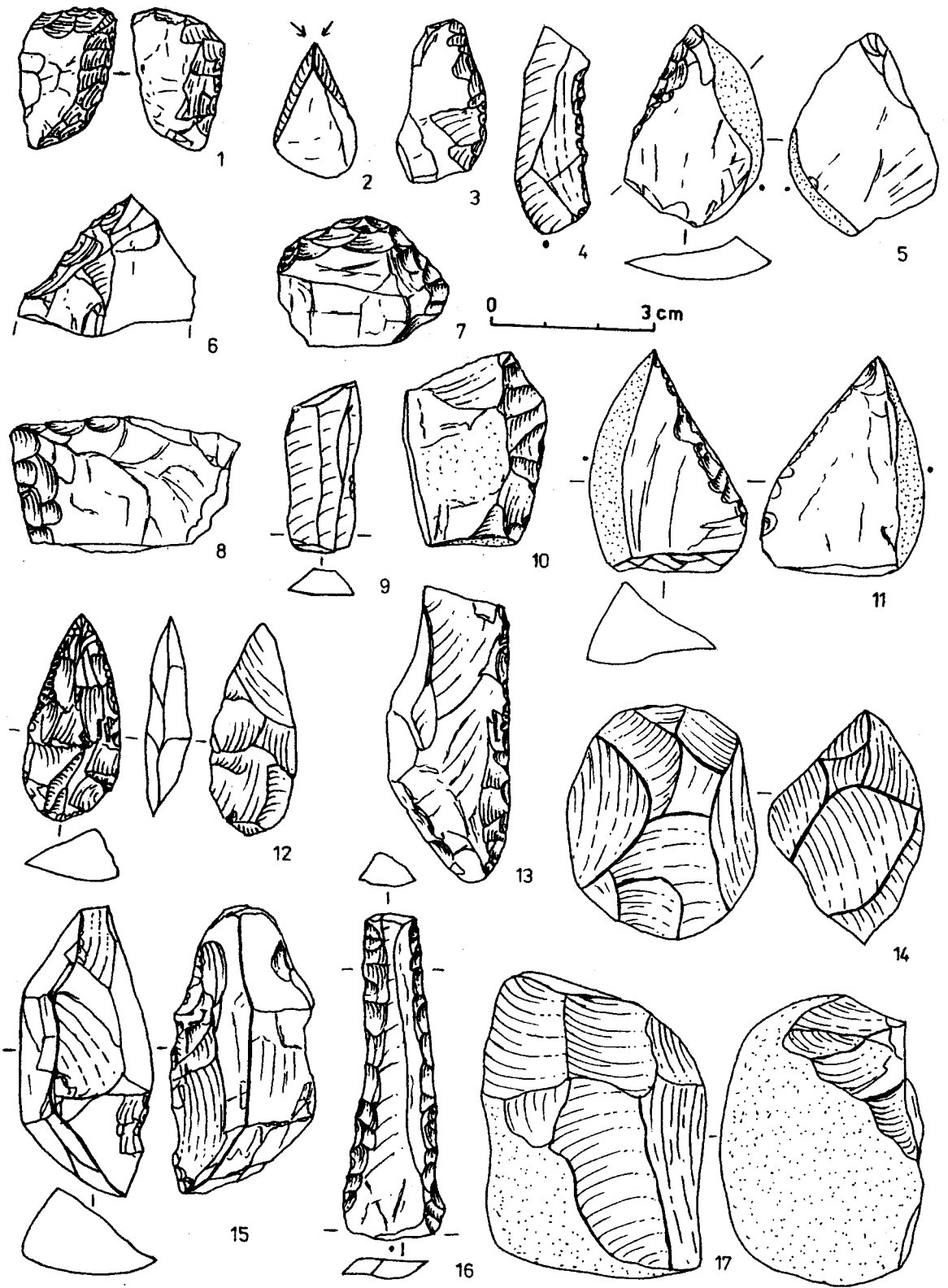


Abb. 9. Hôrka-Ondrej. Auswahl von Spaltindustrie der Moustérien-Kultur vom Arbeitsplatz A.

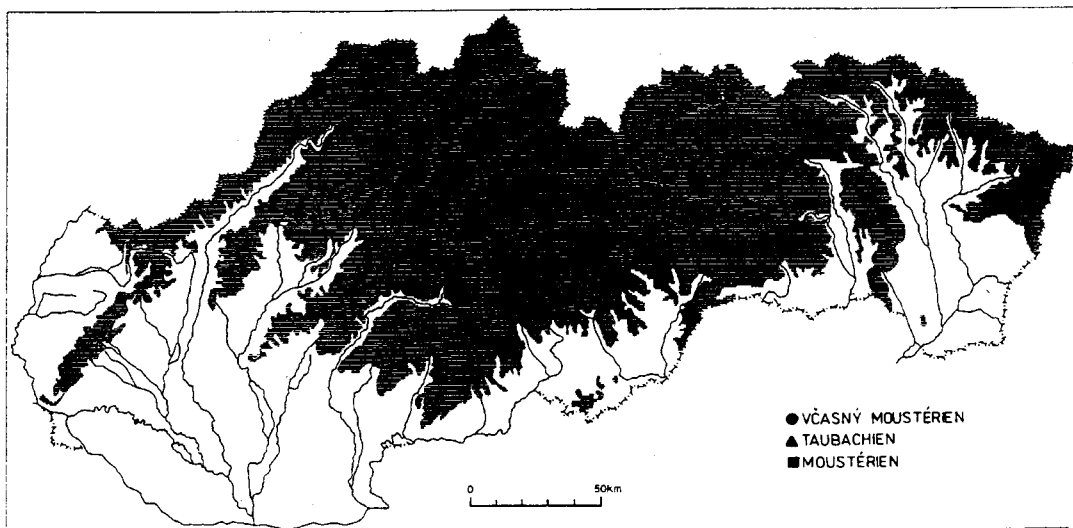


Abb. 10. Karte der Travertinlokalitäten mit mittelpaläolithischen Funden in der Zips: 1- Hôrka-Ondrej, 2- Gánovce-Hrádok, 3- Hranovnica, 4- Beharovce-Sobocisko, 5- Vyšné Ružbachy.

der Auswertung geologischer Beobachtungen setzt man die Entstehungszeit der Schichten mit den archäologischen Funden in irgendeinem Stadiol der unteren Würm voraus, am ehesten im Brörup (KOVANDA 1993: 103-105, 1995: 116-120).

Die Zusammensetzung der Fauna aus den angeführten Schichten entspricht den in das untere Würm gehörenden Gemeinschaften, wie z. B. die kleine Form des Steppenfuchses (*Vulpes gr. corsac*), das Stachelswein (*Hystrix vinogradovi*) u.a. (HORÁČEK 1955: 133-137). Malakologisch sind die Schichten der Lehmsedimente steril.

Auf dem Arbeitsplatz A haben wir zwischen der Steinindustrie und den Tierknochen im J. 1988 den Teil eines Frauenschädels der Art *Homo sapiens sapiens* freigelegt (KAMINSKÁ 1990: 91).

Der erhaltene Teil des Schädels (das Kranium) in der Schicht G lag 2-5 cm über dem Travertin auf dem linken Schläfenbein und mit dem Gesichtsteil nach Osten gewandt. Die anthropologische Untersuchung des Kraniums ist nicht abgeschlossen.

Das Vorkommen des Schädelteils der entwickelten Form *Homo sapiens sapiens* in der Schicht aus dem unteren Würm ist vom Gesichtspunkt der Anthropologie diskutabel. Die bisher gemachten Analysen, mit welchen wir das Alter des Fundes zu klären versuchten, ergaben keine eindeutige Lösung des gegebenen Problems. Die  $C^{14}$ -Datierung und Fluoranalyse schliessen das pleistozäne Alter des Kraniums aus, hingegen bestätigen sie die Analyse der Aminosäuren und die Mikroanalyse (KAMINSKÁ *et al.*, im Druck).

### Zusammenfassung

Auf den Travertinfundtellen in der Zips begegnen wir bereits im Frühpleistozän den ersten Besiedlungsanzeichen. Überzeugend nachgewiesen ist die Besiedlung dieser Region im Mittelpaläolithikum.

In die ältere Phase des Mittelpaläolithikums gehören Funde aus dem Früh-Moustérien mit Levallois-Technik aus Hôrka-Ondrej. Die Spaltindustrie aus den Travertinen von Vyšné Ružbachy, Beharovce-Sobocisko und Hranovnica kann ebenfalls in das Früh-Moustérien gereiht werden.

Die Mikrolithischen Taubachien-Industrien aus dem letzten Interglazial stammen aus den Grabungen in Gánovce-Hrádok und Hôrka-Ondrej.

Die am besten untersuchte Moustérien-Fundstelle aus dem unteren Würm ist der Arbeitsplatz A in Hôrka-Ondrej (Abb. 10).

## BIBLIOGRAPHIE

- BÁNESZ, L. 1961. Prehľad paleolitu východného Slovenska. *Slovenská Archeológia*, 9, p. 33-44.
- BÁNESZ, L. 1970a. Nové paleolitické výskumy a nálezy na východnom Slovensku. *Východoslovenský pravek*, 1, Košice, p. 9-17.
- BÁNESZ, L. 1970b. Mittelpaläolithische Industrie der Travertinsiedlung im Karpatenbecken. *Actes du VII<sup>e</sup> Congrès UISPP*, Prague, p. 305-308.
- BÁNESZ, L. 1990. Mittelpaläolithische kleinförmige Industrie aus den Travertinfundstellen der Zips. *Slovenská Archeológia*, 38, p. 45-88.
- BÁNESZ, L. 1991. Die Entwicklung der Travertine in den Nordkarpaten im Lichte archäologischer Funde. *Quartär*, 41/42, p. 45-62.
- BÁRTA, J. 1966. Mittelpaläolithische Besiedlung des Burgberges und der Höhle Prepoštská jaskyňa in Bojnice. In: *Einige beachtenswerte paläolithische Fundstellen in der Westslowakei*. Nitra, p. 10-22.
- FORD, D. C. 1995. U series dating of the Hôrka travertine samples. In: J. Kovanda *et al.*, The Skalka travertine mound at Hôrka-Ondrej near Poprad (Slovakia). *Antropozoikum*, 22, Praha, p. 126-128.
- GÁBORI-CSÁNK, V. 1968. *La station du Paléolithique moyen d'Érd - Hongrie*. Budapest, 277 p.
- HAUSMANN, R. & BRUNNACKER, K. 1988. U-Series Dating of Middle European Travertines. In: *L'Homme de Néandertal*, vol. 1, La chronologie. Liège, p. 47-51.
- HORÁČEK, I. 1995. Survey of Upper Pleistocene vertebrate remains from the Palaeolithic site at Hôrka-Ondrej. In: J. Kovanda *et al.*, The Skalka travertine mound at Hôrka-Ondrej near Poprad (Slovakia). *Antropozoikum*, 22, Praha, p. 113-137.
- KAMINSKÁ, Ľ. 1990. Poračovanie výskumu v Hôrke-Ondreji. In: *Archeologické výskumy a nálezy na Slovensku v roku 1988*. Nitra, p. 91.
- KAMINSKÁ, Ľ., KOVANDA, J., LOŽEK, V. & SMOLÍKOVÁ, L. 1993. Die Travertinfundstelle Hôrka-Ondrej bei Poprad, Slowakei. *Quartär*, 43/44, p. 95-112.
- KAMINSKÁ, Ľ. *et al.* im Druck. *Hôrka. Výskum stredopaleolitickéj travertínovej lokality*.
- KOVANDA, J. 1971. *Kvartérní vápence Československa*. Praha, 236 p.
- KOVANDA, J. 1993. Zur Geologie der Travertinkuppe von Hôrka-Ondrej bei Poprad. In: Ľ. Kaminská *et al.*, Die Travertinfundstelle Hôrka-Ondrej bei Poprad, Slowakei. *Quartär*, 43/44, p. 103-105.
- KOVANDA, J., SMOLÍKOVÁ, L., FORD, D. C., KAMINSKÁ, Ľ., LOŽEK, V. & HORÁČEK, I. 1995. The Skalka travertine mound at Hôrka-Ondrej near Poprad (Slovakia). *Antropozoikum*, 22, Praha, p. 113-140.
- KOZŁOWSKI, J. K. 1972. Archaeological materials. In: *Studies on the Raj Cave near Kielce (Poland) and its deposits*. *Folia Quaternaria*, 41, p. 61-132.
- LOŽEK, V. 1964. Genéza a vek spišských travertínov. *Sborník Východoslovenského múzea VA*, Košice, p. 7-33.
- LOŽEK, V. 1993. Molluskenfauna der Travertinkuppe von Hôrka-Ondrej. In: Ľ. Kaminská *et al.*, Die Travertinfundstelle Hôrka-Ondrej bei Poprad, Slowakei. *Quartär*, 43/44, p. 108-112.
- PROŠEK, F. 1958. Die archäologischen Funde in der Travertinkuppe "Hrádok". *Zusammenfassender Bericht über den*

- Fundort Gánovce und die Reste des Neandertalersin der Zips (ČSR)*. MS Archeol. úst. ČSAV, Praha.
- PROŠEK, F. & LOŽEK, V. 1957. Strati-graphische Übersicht des tschechoslo-wakischen Quartärs. *Eiszeitalter und Gegenwart*, 8, p. 37-90.
- SMOLÍKOVÁ, L. 1993. Mikromorpholo-gische Bodenuntersuchungen auf der Travertinkuppe von Hôrka-Ondrej bei Poprad. In: L. Kaminská *et al.*, Die Travertinfundstelle Hôrka-Ondrej bei Poprad, Slowakei. *Quartär*, 43/44, p. 106-108.
- SMOLÍKOVÁ, L. 1995. Soil micromor-phology of the travertine mound at Hôrka-Ondrej near Poprad. In: J. Ko-vanda *et al.*, The Skalka travertine mound at Hôrka-Ondrej near Poprad (Slovakia). *Antropozoikum*, 22, Praha p. 122-126.
- VALDE-NOWAK, P. 1991. Studies im Pleistocene settlement in the Polish Carpathians. *Antiquity*, 65, p. 593-606.
- VÉRTES, L. 1964. *Tata. Eine mittelpaläo-lithische Travertinsiedlung in Ungarn*. Budapest, 284 p.
- VLČEK, E. 1969. *Neandertaler der Tsche-choslowakei*. Praha.