

Obr. 8. Bohunice. Plán výzkumů. K – I-IV: Kejbaly I-IV. Bohunice. Plan of excavated areas. K – I-IV: Kejbaly I-IV.

BRNO (k. ú. Bohunice, okr. Brno-město)

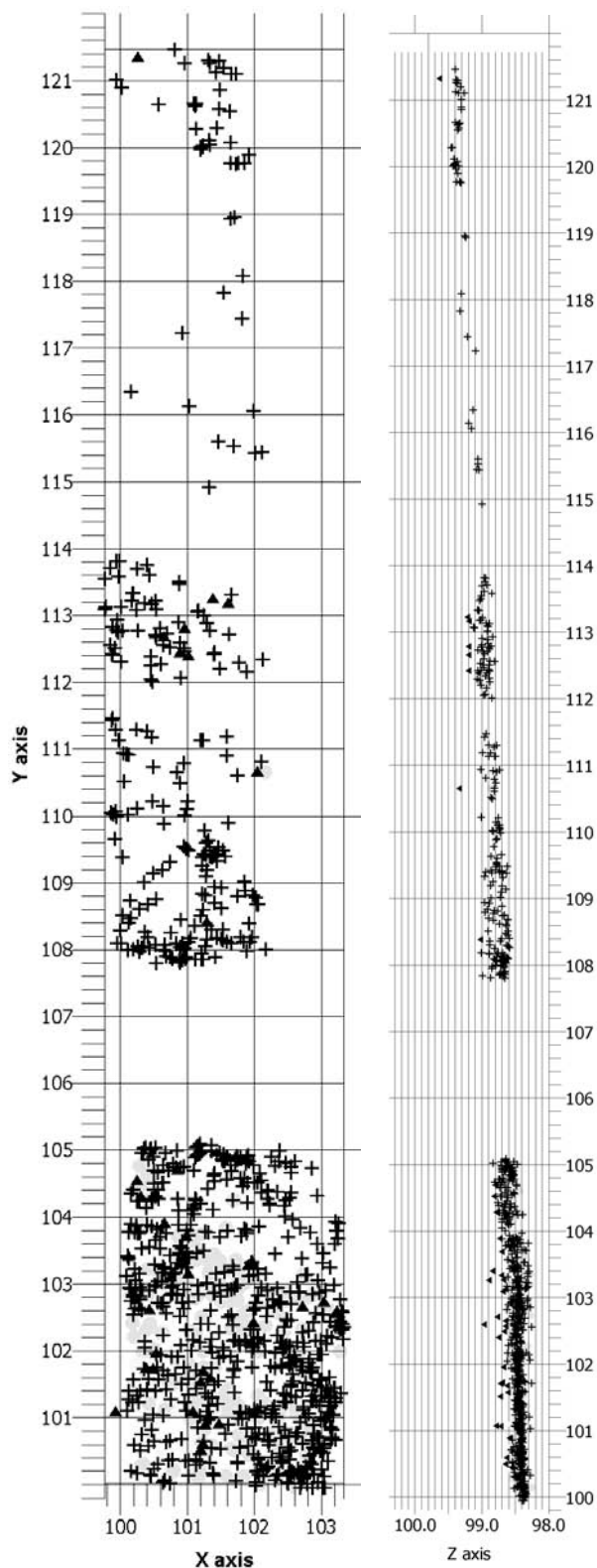
„Kejbaly“. Bohunicien. Sídliště. Záchranný výzkum.

Výstavba nového supermarketu Kaufland v Brně-Bohunicích a na tuto stavbu navazující terénní aktivity v okolí bývalé panelárny vyvolaly rozsáhlý záchranný výzkum, který byl realizován ve spolupráci AÚ AV ČR Brno a University of Minnesota v létě roku 2002 (obr. 8).

Paleolitické sídliště v Brně-Bohunicích je typovou lokalitou kultury bohunicieny, který představuje moravskou variantu přechodu od středního k mladému paleolitu. Specifická štípaná kamenná industrie, která je založena na směsi středopaleolitických a mladopaleolitických výrobních postupů (Svoboda – Škrdla 1995; Tostevin 2000), byla vytvořena buď lokálními neandrtálci, nebo už prvními anatomicky moderními lidmi, kteří se právě v tomto období (ca před 40,000 lety) začali šířit na evropský kontinent. Další sídliště bohunicieny bylo zkoumáno na Stránské skále, která leží 7 km východně od Bohunic. Analogické industrie byly dokumentovány např. v Kulichivce na Ukrajině (Demidenko – Usik 1993), v jeskyni Temnatě v Bulharsku (Ginter et al 1998), v jeskyni Ůčagizli v Turecku (Kuhn et al. 1999) a zejména v Boker Tachtitu v Negevské poušti v Izraeli (Svoboda – Škrdla 1995; Tostevin 2000).

Historie výzkumů v Bohunicích

Paleolitické artefakty byly v prostoru Červeného kopce získávány již od konce 19. století. V té době A. Makowsky zdokumentoval ve sprašovém profilu Kohnovy cihelny na východním svahu Červeného kopce koncentraci uhlíků spolu s úlomkem kosti a ojedinělým kamenným nástrojem, který morfologicky připomíná levalloiský hrot (Makowsky 1889, 183, obr. 219). V roce 1885 stejný badatel v tomto prostoru objevil lidský skelet, jehož datování do paleolitu je nejisté (Brno 1, Makowsky 1889) a který dnes již bohužel neexistuje.



Obr. 9. Bohunice. Vertikální (vpravo) a horizontální (vlevo) distribuce nálezů. + - spodní vrstva, ▲ - svrchní vrstva, ● - vzorek uhlíků.

Bohunice. Vertical (right) and horizontal (left) distribution of finds. + - lower layer, ▲ - upper layer, ● - charcoal samples.

V 30. letech 20. století zdokumentoval J. Skutil (1936, 5) nálezy ojedinělých kamenných nástrojů v prostoru brněnského centrálního hřbitova, tzn. na jihovýchodním svahu Červeného kopce. Tato kolekce obsahuje i charakteristický levalloisový hrot (Skutil 1936, Taf. X:1). Další nálezy izolovaných kamenných artefaktů, v tomto případě středopaleolitických a staropaleolitických, pocházejících z profilů bývalých hliníků, byly v průběhu první poloviny 20. století získávány řadou profesionálních i amatérských badatelů (např. Valoch 1965; Klíma 1963; Svoboda & kol. 1998).

Počátkem 60. let 20. století se plocha hliníků značně rozšířila západním směrem. Tato těžba probíhala pod dozorem badatelů Moravského zemského muzea v Brně (jmenovitě J. Jelínek, K. Valoch, and V. Gebauer), kteří referovali o nálezech mladopaleolitické kamenné industrie (Valoch 1976, 3). Další nálezy paleolitické kamenné industrie získané ve stejném období vyjmenovává K. Valoch (Valoch 1976, 3-4).

V následujícím období, které je spojeno s intenzivním budováním panelových sídlišť, bylo rozhodnuto o výstavbě nového sídliště na jižním svahu Červeného kopce. Tato akce si vyžádala vybudování nové infrastruktury, konkrétně nové silnice a panelárny. Již na počátku roku 1969 objevil M. Drmola koncentraci artefaktů ve výkopu pro novou cestu v trati Kejbaly (Valoch 1976:4). Tento nálezy vyvolal intenzivní záchranné práce, které v letech 1969-1973 koordinoval K. Valoch a které realizovali tehdejší spolupracovníci Moravského muzea, především M. Drmola a R. Klíma. Záchranné výzkumy odhalily tři významnější koncentrace artefaktů štípané kamenné industrie, které byly označeny jako Bohunice – Kejbaly I-III. Lokality byly situovány v prostoru panelárny a silnice před vjezdem do panelárny v nadmořské výšce 280 m (srovnej obr. 8). Přibližně 1 km jihovýchodně Kejbaly, na katastrálním území Horních Heršpic, byla opět M. Drmolou a R. Klímou zachycena další menší koncentrace artefaktů v profilu základového výkopu. Nálezy ležely ve stejné stratigrafické pozici jako v Kejbalech.

V roce 1973 při dohledu nad výkopy pro novou kanalizaci v prostoru budovaného bohunického panelového sídliště, přibližně 0.6-0.8 km jihovýchodně od polohy Kejbaly I, prokopával R. Klíma několik náleзовých koncentrací. Lokalita je situována v nadmořské výšce 240-260 m a byla nazvána Bohunice – „sídliště Družba“ (Valoch 1974).

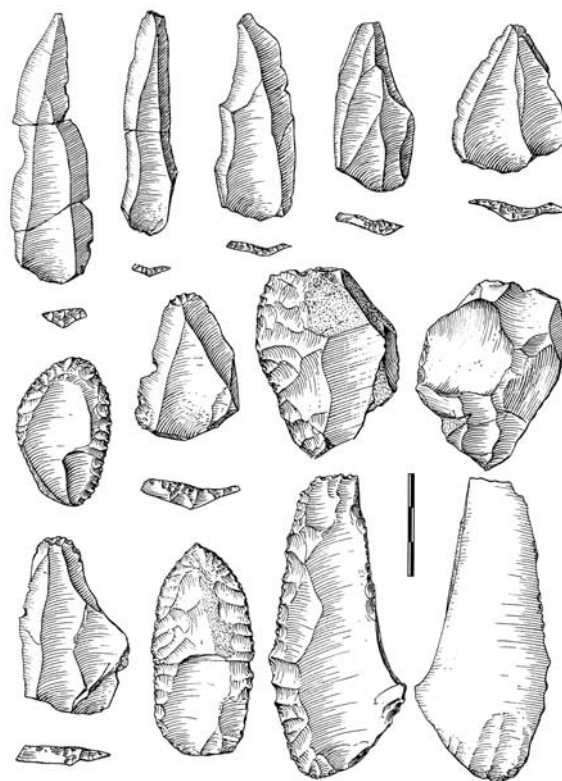
V roce 1977 objevil R. Klíma další významnou koncentraci artefaktů: Bohunice – Kejbaly IV. Lokalita byla situována ve stěně hliníku, přibližně 15-20 m východně polohy Kejbaly I. Intenzivní záchranné práce prováděné R. Klímou a menší výzkum provedený K. Valochem poskytly kolekci 1625 kusů štípané kamenné industrie (Valoch 1982).

Výzkum v roce 2002

Záchranný archeologický výzkum na lokalitě Bohunice – Kejbaly byl vyvolán stavbou obchodního centra a s tím souvisejícího rozšiřování ulice Kamenice v místě lokality IV. Provedený záchranný archeologický výzkum lze rozdělit do dvou částí:

- výzkum uvnitř areálu stavby obchodního centra,
- výzkum v místě rozšiřování silnice.

Uvnitř areálu obchodního centra byly sledovány všechny terénní odkryvy. Jednalo se zejména o síť výkopů pro novou kanalizaci, výkop pro spinklerovou nádrž a vrty pro piloty. Průběžně sledovány byly i ostatní výraznější zásahy do terénu.



**Obr. 10. Bohunice. Vybrané nálezy (kresba L. Dvořáková).
Bohunice. Selected finds (drawing by L. Dvořáková).**

Na základě provedeného dozoru nad výkopovými pracemi je možno konstatovat, že terén v prostoru stavby byl již do značné míry zdevastován předcházejícími stavebními aktivitami, které souvisely především se stavbou panelárny. S výjimkou ojedinělých nálezů v recentně přemístěných sedimentech nebyly zachyceny polohy s artefakty in situ. Na několika místech byl zdokumentován komplex interstadiálních půd s rozptýlenými uhlíky, ovšem bez nálezu artefaktů. V prostoru lokality Bohunice – Kejbaly I byl terén již dříve značně snížen a kulturní vrstva se v tomto prostoru nedochovala. To platí i pro lokalitu Bohunice – Kejbaly III, kde byl zastížen reliktní fosilní půdy pouze v profilu spinklerové nádrže. Ani v tomto případě nebyly artefakty nalezeny. V prostoru lokality Bohunice – Kejbaly II nedošlo k výraznějším výkopovým pracím, takže tato poloha nebyla sledovanými stavebními aktivitami dotčena.

Odlišná situace byla v případě rozšiřované silnice v ulici Kamenice. Na základě dřívějších prací a zpráv jsme předpokládali poměrně bohaté sídlištní vrstvy v místech bezprostředně sousedících s lokalitou IV, tj. ve valu mezi stěnou bývalé cihelny a stávající silnicí. Tento předpoklad byl výzkumem plně potvrzen. Nálezový horizont, tj. úroveň, ve které byly zachyceny nálezy, byl v tomto prostoru uložen přibližně v úrovni vozovky. Stratigraficky sestával z komplexu interstadiálních půd, z nichž spodní měla přibližnou mocnost 35 cm, svrchní pak 20 cm. Celý tento komplex byl zkoumán za pomoci drobných nástrojů na ploše téměř 60 m².

Sledovány byly i další úseky rozšiřované silnice. Při severním okraji staveniště obchodního centra byl v celé délce výkopu pro opěrnou zeď rozšiřované silnice zachycen horizont interstadiálních půd bez nálezu artefaktů, ale s ojedinělými kumulacemi uhlíků, což by mohlo ukazovat na přítomnost sídlištních

vrstev v okolí. Stejný půdní komplex byl sledován i na druhé straně rozšiřované silnice opět s negativním výsledkem.

Cíle a metodika výzkumu

Záchranný výzkum sledoval následující cíle:

- záchranu všech ohrožených nálezových situací,
- získání moderně vykopané a precizně dokumentované kolekce nutné pro testování hypotéz o homogenitě/heterogenitě bohunických industrií a úloze listovitých hrotů v bohunicenu.

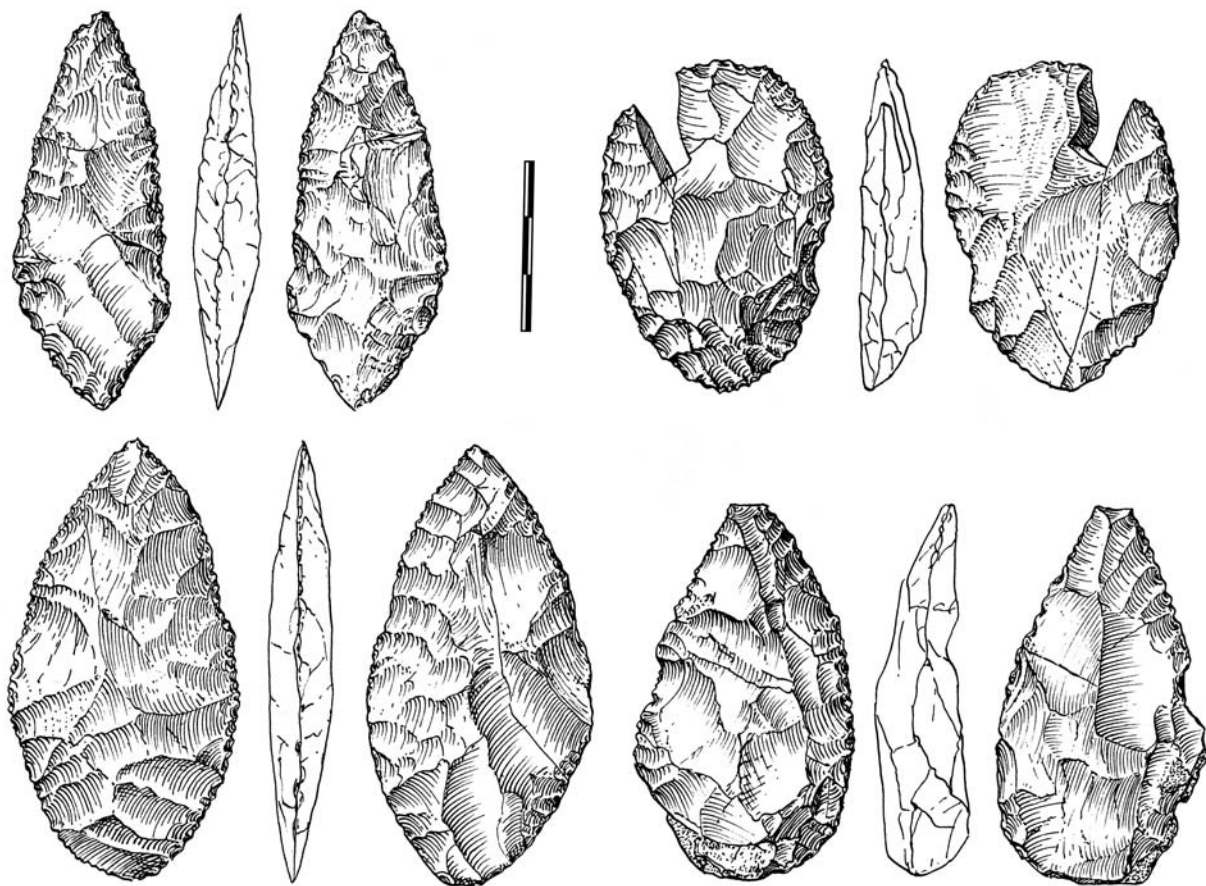
Vlastní plocha výzkumu byla rozdělena na tři menší pracoviště, která byla označena písmeny A, B, C. Nejjihuji položená sonda A o rozměru přibližně 3.5 x 5 m byla zkoumána převážně americkými kolegy a všechny prokopané sedimenty byly shromažďovány k následnému proplavení. Preparace vrstev probíhala pomocí „trowels“ nebo špachtlí v horizontálních vrstvách po subsektorech o rozměru 0.5 x 0.5 m. Sediment byl shromažďován v kyblících o objemu 12 litrů. Z kyblíků byl sediment přemístěn do plastových pytlů, ve kterých byl transportován k řece. Objem každého pytle byl přibližně 10 litrů, což představuje na ploše subsektoru vrstvu o mocnosti přibližně 4 cm. Každý pytel byl označen číslem sektoru (m²) a obdržel počítačem náhodně generovaný pětimístný alfanumerický kód, který umožní snadnou lokalizaci pytle i v případě značného poškození popisky. Poloha každého kyblíku sedimentu na plavení byla zaměřena ve třech souřadnicích. Vyplavený materiál (artefakty, barviva) je tak možno lokalizovat s přesností ca 4 cm ve vertikálním a max. 50 cm v horizontálním směru. Vlastní výplav proběhl na podzim v proudící vodě říčky

Rokytné u Budkovic. Použita byla síta s rozměrem ok 2 mm. Získáno bylo nejen množství drobných odštěpků rohovců, ale překvapivě i větší kusy, dále pak zlomky červeného barviva, beztvare zlomky kosti a tři drobné hrudky vypálené hlíny. Přesné kvantitativní údaje dosud nejsou k dispozici.

Sonda B představovala plochu o rozměrech 3.5 x 3 m, která byla situována v bezprostředním okolí elektrického kabelu, který byl po celou dobu výzkumu pod proudem. S ohledem na bezpečnost pracovníků proto byla sonda B prozkoumána pouze pomocí rýčů bez zaměřování artefaktů v souřadném systému. Získané artefakty byly dokumentovány ve čtvercích o ploše jednoho metru. Ve středu sondy B byl situován výkop pro kabel, který porušil velmi bohatou nálezovou polohu. Nepodařilo se zjistit, kdy tato stavba proběhla a proč zde nebyl realizován záchranný výzkum.

Sonda C o rozměrech 12 x 3 m navazovala bezprostředně na sondu B. Celý nálezový horizont byl v tomto prostoru prozkoumán s ohledem na podmínky záchranného výzkumu poněkud méně precizněji než sonda A (rychlejší postup prací s použitím hrubějších nástrojů v místech s menším počtem nálezů) a nebyl odebírán sediment na plavení.

Na výzkumu byla použita totální stanice SOKKIA (pracující v infračerveném spektru) propojená s počítačem. V prostoru výzkumu byl vytyčen relativní pravouhlý souřadnicový systém a všechny artefakty (v sondách A a C) větší než 1.5 cm v něm byly absolutně zaměřeny. Každý artefakt má tedy svoje inventární číslo, na které se váže souřadnice ve formě X, Y, Z. Současně byly zaměřeny i polohy, ze kterých pocházely sedimenty



Obr. 11. Bohunice. Vybrané nálezy (kresba L. Dvořáková).
Bohunice. Selected finds (drawing by L. Dvořáková).



**Obr. 12. Bohunice. Otloukače.
Bohunice. Hammer stones.**

v pytlích na plavení, a vzorky uhlíků na dataci. To umožní studovat vertikální a horizontální distribuci různých jevů (obr. 9).

Artefakty byly získány z obou poloh komplexu interstadiálních púd. Většina nálezů pochází ze spodní pudy, ale ojedinělé kusy byly i ve svrchní púdě. Proto byly tyto nálezy oddělovány a v obr. 9 jsou značeny jiným symbolem, přesto je otázka, nakolik je toto vyčlenění spolehlivé – zejména v prostoru přechodu obou púd bylo jejich členění obtížné a ovlivněné aktuální vlhkostí sedimentu.

Výzkumem bylo získáno 1531 artefaktů štípané kamenné industrie, další, především drobné úštěpky byly získány dodatečně proplavením odebraných sedimentů z plochy 15 m² (tj. přibližně 7m³). Artefakty jsou vyrobeny převážně z rohoveců typu Stránská skála, méně z rohoveců typu Krumlovský les, výjimečně se objevily radiolarity, křídový spongiový rohovec, křemen a droba.

Mezi získanými nástroji vynikají zejména tři listovité hroty, série levalloiských hrotů, moustérský hrot, škrabadla a drasadla (obr. 10-11). Z ostatních nálezů stojí za pozornost série 4 otloukačů (obr. 12) a několik zlomků červeného barviva (hematitu).

Získaný materiál se po svém vyhodnocení stane cenným příspěvkem pro studium počátku mladého paleolitu ve střední Evropě.

V průběhu výzkumu byly odebrány vzorky uhlíků pro radiokarbonové datování, sedimentů pro termoluminiscenci a analýzu fytoolitů. Zahraniční spolupracovníci již podali grantové návrhy na projekty datování odebraných vzorků.

Detailní vyhodnocení použitých surovin, technologií výroby a plošné distribuce je plánováno na rok 2003.

*Petr Škrdla, AÚ AV ČR Brno
Gilbert Tostevin, U. of Minnesota, Minneapolis*

Literatura:

- Demidenko, Y. E., Usik, V. I. 1993: The problem of changes in Levallois technique during the technological transition from the Middle to Upper Paleolithic. *Paléorient* 19/2, 5-15.
- Ginter, B., Kozłowski, J. K., Laville, H., Sirakov, N., Hedges, R. E. M. 1998: Transition in the Balkans: News from the Temnata Cave, Bulgaria." In: E. Carbonell, M. Vaquero, eds., *The Last Neanderthals The First Anatomically Modern Humans. Cultural change and human evolution: the crisis at 40 KA BP*, 170-200.
- Klíma B. 1963: Altpaläolitischer Funf auf Červený kopec (Roter Berg) bei Brno. *PV* 1962, 1-2.
- Kuhn, S. L., Stiner, M. C., Güleç, E.: 1999: Initial Upper Paleolithic in south-central Turkey and its regional context: a preliminary report. *Antiquity*, 73, 505-517.
- Makowsky A. 1889: Lösfunfe bei Brünn und der diluviale Mensch. *Erwiderung auf die kritische Studie des Herrn Karl Maška. MAGW* 19, 179-186.
- Marks, A. E. – Volkman, P. W. 1983: Changing core reduction strategies: a technological shift from the Middle to the Upper Paleolithic in the Southern Levant. In: Trinkaus E. (ed.), *The Mousterian legacy: Human biocultural change in the Upper Pleistocene. BAR, International Series*, vol. 164, p. 13-34.
- Skutil, J. 1936: Übersicht der mährischen paläolitischen Funde. *Swiatowit* 16, 47-78.
- Svoboda, J. a Škrdla, P. 1995: The Bohunician technology, in: O. Bar-Yosef a H. Dibble, eds., *The definition and interpretation of Levallois technology, Monographs in World Archaeology* 23, Prehistory Press, Madison, Wisconsin.
- Svoboda, J., Valoch, K., Cílek, V., Oches, E., McCoy, W. 1998: Červený kopec (Red Hill): Evidence for Lower Paleolithic occupations. *PA* 89, 197-204.
- Valoch K. 1965: Altsteinzeitliche Funde aus Brno und Umgebung. *ČMM, Sci. soc.* 50, 21-30.
- Valoch K. 1974: Nové kolekce ve sbírkách ústavu Anthropos Moravského zemského muzea. *PV* 1973, 9-14, 129-134.
- Valoch K. 1976: Die altsteinzeitliche Fundstelle in Brno-Bohunice, *Studie AÚ ČSAV IV/1*.
- Valoch K. 1982: Neue paläolitische Funde von Brno-Bohunice, *ČMM, Sci.soc.* 67, 31-48).
- Tostevin G. 2000: The Middle to Upper Paleolithic Transition from the Levant to Central Europe: in situ development or diffusion? In J. Orschiedt and G.C. Weniger, eds., *Neanderthals and Modern Humans: Discussing the transition. Central and Eastern Europe from 50,000-30,000 BP*, pp. 92-111. Neanderthal Museum, Düsseldorf.

Resumé

The site of Bohunice represents the type-site for the Bohunician, a Moravian variant of the Middle to Upper Paleolithic transitional period. The specific industry, based on a mixture of both Middle and Upper Paleolithic features, was created either by local Neanderthals or the first anatomically modern humans, who in that time started to penetrate the European continent. Another Bohunician site was excavated at Stránská skála, some

7 km to the east of Bohunice. Analogous industries were excavated in Kulichivka, Ukraine, and Boker Tachtit in the Negev Desert, Israel.

Paleolithic occupation was documented on several spots within the territory of Red Hill, an elevation on the western margin of the Brno Basin. Isolated artifacts had been reported from Kohn's Brickyard since the end of the 19th century. J. Skutil also reported finds of probably EUP lithics from the territory of Brno's central cemetery as early as 1936. The most important site, however, is Bohunice "Kejbaly" and its vicinity, which were surveyed by K. Valoch during loess exploitation and the building of a panel factory and new houses between 1962-1973 (completely published in Valoch 1976). Locality IV of the Bohunice site, which is the center of our interest, was excavated by K. Valoch during 1977-1981 (Valoch 1982).

The rescue excavation of the site of Bohunice "Kejbaly" in 2002 was necessitated by the building of a new superstore and the ensuing widening of Kameničky Street over the location of Valoch's locality IV. The present research is being conducted as a collaboration between the Institute of Archaeology of the ASCR, and the Department of Anthropology, University of Minnesota, USA, during July and August of 2002.

The main goals of the research were to apply precise methods of excavation to the recovery of artifactual and geological data, as these were lacking at the time of the original discovery of the site, as well as to obtain more material for 14C dating of the Bohunician industry. In addition to 14C dating, optically stimulated luminescence dating of the site will be pursued in collaboration with Dr. Daniel Richter of the Instituto Tecnológico e Nuclear, Portugal. In order to preserve the greatest amount of information from the portion of the Bohunice site destined for destruction, excavation included three dimensional proveniencing (using a computer-aided infrared theodolite & EDM) of lithics, charcoal, manuports, ochre, etc. as well as geological horizons (upper and lower paleosol boundaries). In addition to evaluating the site formation processes at Bohunice, the three dimensional recording of artifacts will also allow the analysis of the spatial distribution (both horizontal and vertical) of particular raw material, technological, and typological features of the lithic industry.

Extensive wet sieving of the sediments was conducted in order to recover the smallest remains of artifact production. With this level of artifact recovery, it is hoped that the re-excavation of the Bohunician type-site will resolve both the issue of the homogeneity of the Bohunician industry across Moravia as well as the issue of the relationship between the Bohunician and the Szeletian, an industry contemporaneous with the later half of the Bohunician period and well known for its foliate points (small bifacial leaf points). Integral to both of these issues is the question, did the creators of the Bohunician also produce foliate points? To date, no excavated Bohunician assemblage, such as at Stránská skála, has produced either a foliate point or the tiny bifacial thinning flakes removed during the foliate production sequence. Foliate points in Bohunician contexts have only come from surface sites of potentially mixed Szeletian-Bohunician horizons and notably from the initial rescue excavation of the type-site of Bohunice. As the original collection from Bohunice was acquired by an amateur archaeologist without the use of collection protocols, the tiny production debris needed to demonstrate the on-site production of foliate points at

Bohunice are missing. Thus, the present excavation of Bohunice offers a wonderful opportunity to address both the homogeneity of the Bohunician industry and its relationship to the Szeletian.

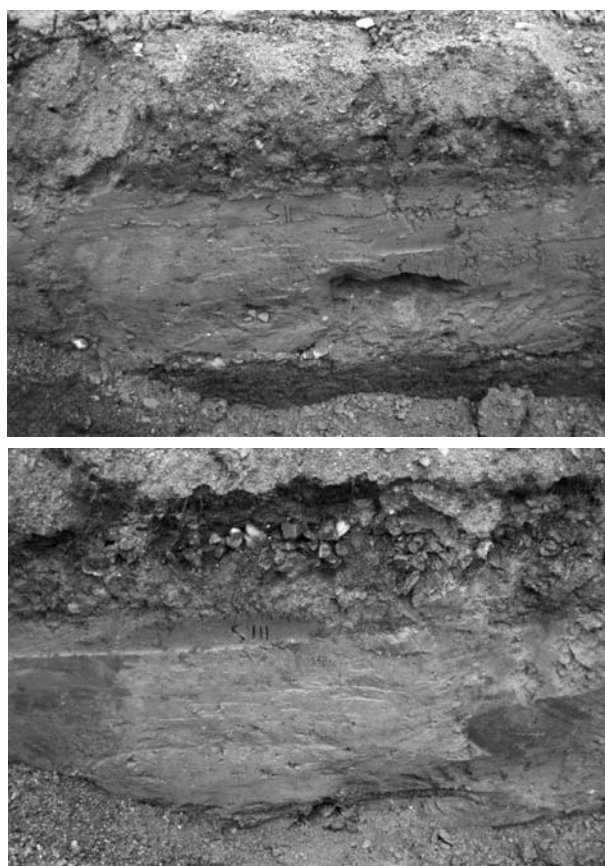
BRNO (k. ú. Slatina, okr. Brno-město)

Podstránská. EUP. Sídliště. Záchranný výzkum.

Naleziště objevil pravděpodobně F. Prorok, sbíral zde R. Ondráček a další, do literatury ho uvedl K. Valoch (1974).

Lokalita je situována při jihozápadním úpatí Stránské skály na mírně vyvýšené plošině, která je omezena od severozápadu zahradami přiléhajícími k ulici Podstránská, od jihovýchodu zahradami podél ulice Stránské a od jihu bezejmennou komunikací souběžnou s dálničním přívaděčem. Nadmořská výška lokality je 250 m, relativní výšku nelze stanovit, protože v okolí není žádná významnější vodoteč. Podloží plošiny je tvořeno šterkovou terasou s obsahem valounů křemene a ojedíněle i křídových spongiových rohoveců a rohoveců typu Stránská skála. Byl nalezen i jeden kus červeně zbarveného limonitu, který se ovšem odlišuje od barviv používaných v bohunicienu na temeni Stránské skály (osobní sdělení A. Přichystala). Na jihozápadním okraji zmíněné plošiny nasedá spraš. K. Valoch na lokalitě vyhloubil tři sondy, které však nezachytily paleolitické artefakty (Valoch 1974).

V roce 2002 byl proveden výkop pro vodovod podél výše zmíněné bezejmenné komunikace, která spojuje jižní okraje ulic



**Obr. 13. Podstránská. Profily 2 (nahore) a 3 (dole).
Podstránská. Profiles no. 2 (above) and 3 (bottom).**