

ARCHEOLOGICKÝ ÚSTAV AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY V BRNĚ

# PŘEHLED VÝZKUMŮ

## 48

ISSN 1211-7250

ISBN 80-86023-83-4

BRNO 2007

## PŘEHLED VÝZKUMŮ

Recenzovaný časopis, vydává Archeologický ústav Akademie věd České republiky Brno.  
Peer-reviewed journal published by the Institute of Archaeology, Brno.

**Předseda redakční rady**  
**Head of editorial board**

Pavel Kouřil

**Redakční rada**  
**Editorial board**

Herwig Friesinger, Václav Furmánek, Janusz K. Kozłowski,  
Alexander Rutt kay, Jiří A. Svoboda, Jaroslav Tejral, Ladislav Veliačik

**Odpovědný redaktor**  
**Editor in chief**

Petr Škrdla

**Výkonná redakce**  
**Assistant Editors**

Balázs Komoróczy, Marián Mazuch, Ladislav Nejman, Rudolf Procházka,  
Stanislav Stuchlík, Lubomír Šebela, Blanka Veselá

**Technická redakce**  
**Technical Editors**

Dana Gregorová

**Adresa redakce**  
**Address**

Archeologický ústav AV ČR  
Královopolská 147, 612 00 Brno  
E-mail: [pv@iabrno.cz](mailto:pv@iabrno.cz)  
<http://www.iabrno.cz>

KNIHOVNA AV ČR

**PD 1520**

48, 2007



90270/09

**Obrázek na obálce**  
**Cover illustration**

Jeskyně Býčí skála. Geometrický vzorec, datovaný do eneolitu.  
Býčí skála Cave. A geometric pattern dated to the Aeneolithic.

Vychází jednou ročně/Published yearly

ISSN 1211-7250

ISBN 80-86023-83-4

Copyright © 2007 by the Archeologický ústav AV ČR Brno, and by the authors.

Kniha byla vydána s přispěním Akademie věd ČR

Tisk/Print Bekros

Pokyny pro autory na internetové stránce  
Instructions to authors on internet pages

<http://www.iabrno.cz>

## PŘEROV (k. ú. Předmostí, okr. Přerov)

Lokality Předmostí I–III. Paleolit. Sídliště; skládky mamutích kostí. Výstavba terénní expozice pro město Přerov; systematický archeologický a kvartérně geologický výzkum. Uložení: in situ; AÚ AV ČR Brno.

Komplexní terénní výzkum paleolitického sídelního areálu v Předmostí u Přerova v roce 2006 vyplynul ze tří projektů: 1. záměr města Přerov vybudovat na sv. okraji předmosteckého hřbitova autentickou terénní expozici; 2. dvouletý česko-britský projekt s Univerzitou v Cambridge k přírodnímu prostředí gravettienu (k 1. roku tohoto projektu v Dolních Věstonicích a jeho metodice srv. PV 47); 3. tříletý projekt GAČR s Karlovou univerzitou k antropologii Předmostí, završený připravovanou monografií (Velemínská – Brůžek, eds., v tisku). Díky této shodě zájmů bylo možné v jediném roce soustředit síly a prostředky k provedení terénních odkryvů, směřujících jak k prezentaci autentických nálezových vrstev veřejnosti, tak k jejich interdisciplinárnímu vyhodnocení.

Výzkum proběhl ve dvou hlavních fázích. Během dubna se zaměřil na lokalitu Předmostí Ib (Pod hřbitovem) a měl charakter v podstatě záchranný: šlo o úplné prozkoumání těch úseků nálezové vrstvy, do nichž měly být zapuštěny budoucí zdi výstavního pavilonu. V květnu a červnu byla vybudována hrubá stavba pavilonu, takže během července jsme v jejím interiéru mohli odkrývat nálezovou vrstvu plošně. Pro srovnání stratigrafie a odběr vzorků jsme v červenci zahlubili doplňující sondy na lokalitách Předmostí II a III (včetně odběru profilu pod domem čp. 26 na Horním náměstí v Přerově). Stavební a další příležitostně výkopy v širším okolí průběžně sledovali Z. Schenk a J. Mikulík.

Vyhodnocení takto interdisciplinárně koncipovaného výzkumu, zpracování výplavů a odebraných vzorků a korelace dílčích analýz bude dlouhodobým procesem. V tomto předběžném příspěvku tedy předkládáme první výsledky, tak jak jsou v současnosti k dispozici.

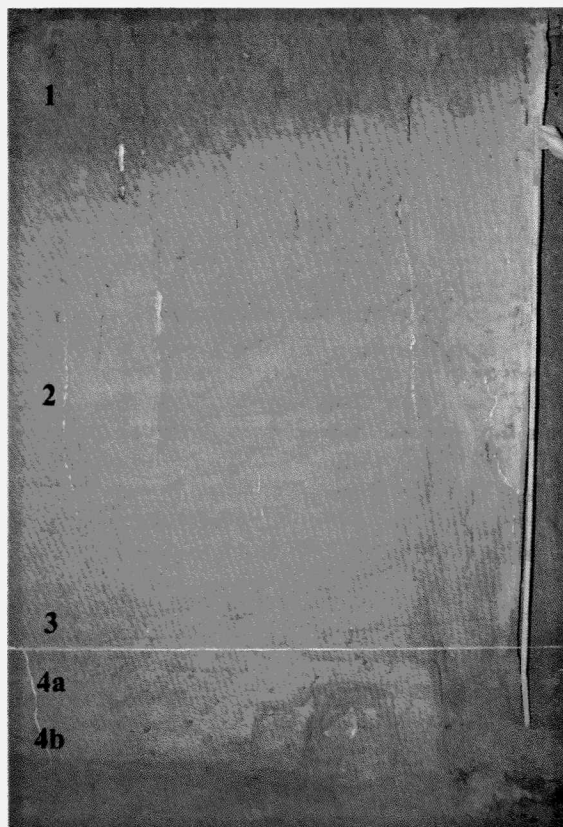
**Lokalita Ib – Pod hřbitovem. Gravettien (pavlovská a willendorf-kostěnkovská fáze). Sídliště, skládka mamutích kostí. Výstavba pavilonu pro terénní expozici**

Výzkum a výstavba expozičního pavilonu probíhaly v podstatě souběžně, takže archeologické i stavební práce musely být časově i organizačně korelovány (obr. 17). Prostorově jsme navazovali na výsledky předchozích sondáží podél sv. zdi hřbitova, počínaje prvými sondážemi H. Schwabedissena v roce 1943 ze severní strany a poté B. Klímy v letech 1971–1973 a 1975–1976 a J. Svobody a kolektivu v letech 1992 a 2002 ze strany východní (Klíma 1973; Svoboda 2001). Poslední jmenovaný výzkum již směřoval přímo k vytypování optimálního půdorysu budoucí stavby.

Stavba byla situována tak, že krytá plocha zaujímal 6 × 4,5 m (metry A–F a 1–4). K tomu přistupovaly dvě boční sondy o šířce cca 1 m, které byly odkryty již na jaře a do nichž byly zapuštěny obvodové zdi, takže celková délka prozkoumané plochy dosáhla 8 m; šířka intaktní plochy od zdi hřbitova však byla nepravidelná (minimálně 3 m, místy více), tak jak to umožnila porušení a předchozí sondáže vedené z vnější (východní) strany.



Obr. 17. Přerov-Předmostí Ib, expoziční pavilon během výstavby. Přerov Předmostí Ib, the exposition pavilion during construction.



Obr. 18. Přerov-Předmostí Ib, profil čelní stěny výstavního pavilonu. Pravou část deformuje pseudomorfoza po ledovém klínu; popis vrstev 1–4 textu. Přerov-Předmostí Ib, stratigraphic section of the frontal wall of the exposition pavilion. The right side is deformed by an ice wedge cast; description of layers 1–4 in text.

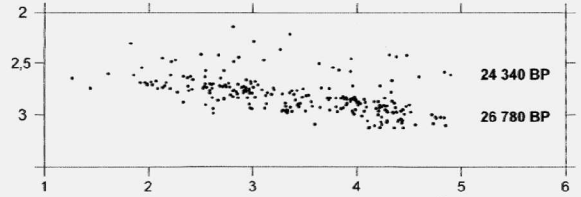
### Stratigrafie a planigrafie

Vycházíme-li od základu hřbitovní zdi, dosáhla hloubka výkopu v bočních sondách 4 m, zatímco v interiéru stavby jsme se zastavili na úrovni 3 m, abychom konzervovali průběh hlavní kulturní vrstvy. Celé souvrství je mírně ukloněno směrem k JZ, takže klesá od původního masivu Skalky směrem k periférii lokality. Stratigraficky se člení do těchto hlavních úseků (obr. 18):

1. Hnědý pohřbený půdní horizont (0.4–0.6 m), na který nasedá navázka nebo přímo základ hřbitovní zdi.
2. Spraš žlutohnědé barvy s vložkami nivococlických sedimentů, která tvoří podstatnou část mocnosti profilu (1.80–2 m). Spraši prostupují slabé horizonty lehce tmavších odstínů a rzivé polohy. Proměnlivý je obsah Mn-bročeků. V levé části je patrna pseudomorfoza po ledovém klínu, na kontaktu jsou boční tlakové deformace. Ledový klín byl epigenetického typu. Pseudomorfoza je dokladem přítomnosti permafrostu, přičemž průměrná roční teplota vzduchu (MAAT) se pohybovala kolem  $-5^{\circ}\text{C}$ . V levé části probíhá vyluhovaný barevný (světležlutý) pruh s ostrými hranicemi, asi podél kořenu. Ve směru od povrchu spraši prostupují pukliny s vápnitou výplní.
3. Na bázi spraše leží hnědá až hnědošedá hlina se zvlněným okrajem a doklady kryotektoniky (např. přetržení vln, výška skoku 3 cm), indukující vlhčí, ale stále chladné prostředí.
4. V těsném podloží následuje kulturní souvrství gravettienů o celkové mocnosti 0.6–0.8 m, které bylo vlastním předmětem výzkumu. Kostí jsou rozvečeny na mírném svahu v minimálně dvou polohách (obr. 19), přičemž svrchní z nich tvořily spíše jednotlivé kosti a artefakty, spodní pak souvislý pokryv nálezů, který jsme začistili a konzervovali in situ. Radiokarbonové datování, provedené na kostech z obou výškových úrovní, poskytlo výsledek  $24\ 340 \pm 120$  BP pro svrchní polohu a  $26\ 780 \pm 140$  BP pro spodní polohu (tab. 7); doplňující data očekáváme. Ve spodní poloze se výrazně kumulují velké celé kosti mamutů, souvisle především v jižním sektoru (obr. 20), dále ojedinělé skelety a části skeletů středních a malých zvířat i drobné fragmenty kostí, částečně se stopami opálení (obr. 21). Mistry se ve směru po svahu formovaly souvislé pruhy tvořené drobnými fragmenty kostí a promísené červeným barvivem, zřejmě výplně mělkých erozních rýh. Na bázi souvrství zasahovaly některé větší kosti až do podložní načervenalé půdy.
5. Bázi tvořila světle hnědá až načervenalá půda (půdní sediment), která tvoří výrazný dělicí horizont sprašových souvrství v celém areálu Předmostí. Tato nejnížší poloha byla prozkoumána pouze v hloubkových bočních sondách při jarním výzkumu.

### Fauna

V průběhu výzkumu byly jednotlivé kosti a artefakty vyjímány, především ve vyšších úrovních, zatímco souvislá poloha velkých kostí na bázi byla konzervována a studována in situ. Sedimenty kulturního souvrství se systematicky proplavovaly (obr. 22). V malakofauně svrchní vrstvy (včetně přechodu mezi spodní a svrchní vrstvou) zjistil J. Kovanda převahu



**Obr. 19.** Přerov-Předmostí Ib, průmět vertikálního rozptýlení kostí a artefaktů do dvou gravettských vrstev a jejich radiokarbonové datování. Přerov-Předmostí Ib, vertical distribution of bones and artifacts in the two Gravettian horizons and the radiocarbon dates.

chladnomilných sprašových druhů *Succinella oblonga* DRAP, resp. jeho poddruh *S. o. elongata* SNDB.

Ve svrchní vrstvě bylo z celkového počtu 220 kostí určitelných 108 kostí; 57 kostí bylo spálených (tab. 8–9). Pocházejí především z jarního záchranného výzkumu a částečně z letního výzkumu v památníku (čtverce A1a,b, B1a,b, C1a,b, E1a,b a F1a,b). Pokud nebylo možné druhové určení, byly kosti zařazeny do velikostních kategorií – velký savec (velikost koně či tura), středně velký savec (sob či vlk) a malý savec (liška či zajíc). Podle počtu kostí je nejhojnějším zvířetem mamut (77 %) a kůň (15 %), méně je zastoupen vlk (5 %), sob (3 %) a nejméně středně velký savec (1 %; tab. 11). Kostí pocházejí vždy z jednoho jedince (tab. 9). Z mamuta se zachovaly především fragmenty stoliček, fragmenty obratlů a kosti autopodiá. Z vlka se zachovaly pouze obratle, záprstní kost a stehenní kosti. Z koně se zachovaly převážně žebra a kosti přední končetiny. Sob je zastoupen fragmentem lebky, stehenní kosti a metapodiem a středně velký savec je doložen pouze fragmentem dlouhé kosti.

Všechna zvířata v této vrstvě byla kosterně dospělá. Barva spálených kostí byla převážně černá, což svědčí pro teplotu ohně 300–400 °C (Dokládál 1999).



**Obr. 20.** Přerov-Předmostí Ib, jižní sektor. Koncentrace mamutích kostí ve spodní nálezové vrstvě (jižní část expozičního pavilonu). Přerov-Předmostí Ib, southern sector. A mammoth bone concentration in the lower archaeological layer.

**Tab. 7. Přerov-Předmostí, celkový přehled radiokarbonových dat (kalibrace podle Danzeglocke, U., Jöris, O., Weninger, B. 2007: CalPal-2007online).**

**Přerov-Předmostí, general overview of radiocarbon dates.**

vzorek	lokality-kontext	datum BP	datum cal BC
GrN-6801	Předmostí Ib, výzkum 1975, pavlovien	26 870 ± 250	29 670 ± 240
GrN-6852	Předmostí Ib, výzkum 1975, pavlovien	26 320 ± 240	29 192 ± 374
GrA-32583	Předmostí Ib, výzkum 2006, spodní vrstva – pavlovien	26 780 ± 140	29 655 ± 184
GrA-32641	Předmostí Ib, výzkum 2006, svrchní vrstva – willendorf-kostěnkien	24 340 ± 120	27 145 ± 436
OxA-5971	Předmostí II, 1992, vrstva 4, pavlovien	25 040 ± 320	27 997 ± 365
GrA-29085	Předmostí III, výzkum 1983 – kontaminováno?	16 800 ± 90	--



**Obr. 21. Přerov-Předmostí I, severní sektor. Nálezy ve spodní nálezné vrstvě: mamutí kel (dole), redeponovaný skelet vlka (nahore) a proud drobných fragmentů kostí (podél horního okraje).**

**Přerov-Předmostí I, northern sector. Finds in the lower archaeological layer: a mammoth tusk (below), a redeposited skeleton of a wolf (above), and a longitudinal zone of small bone fragments (along the upper margin).**



**Obr. 22. Přerov-Předmostí, plavení nálezných vrstev v předmostecké škole.**

**Přerov-Předmostí, wet-sieving of the archaeological layers in the Předmostí schoolyard.**

Ve spodní vrstvě bylo z celkového počtu 42521 kostí určeno 1931, spálených kostí je 28628 a neidentifikovatelných fragmentů kostí je 11125 (tab. 10–11). Většinou pocházejí z letního výzkumu uvnitř památníku. Pokud nebylo možné zjistit druhy, byly kosti zařazeny do stejných velikostních kategorií jako u svrchní vrstvy. Podle počtu kostí je nejhojnější mamut (50 %), dále kategorie středně velký savec (23 %), kůň (8 %) a vlk (7 %). Méně je zastoupena kategorie malí a velcí savci (3 %), sob (2 %), zajíc (2 %) a liška (1 %), nejméně je lvů, turů a ptáků (0,1 %). Podle počtu jedinců je nejvíce zastoupen mamut (60 %), vlk (12 %) a kůň (9 %). Sob, zajíc, liška, lev, tuři a ptáci jsou zastoupeni jedním jedincem (4 %). Jedním ze dvou jedinců koně bylo nenarozené hříbě (*fetus*), z něhož byla zachována pažní kost. Z mamuta se zachovaly fragmenty lebky, fragmenty zubů (z nich 4 patří mladčatům ve věku 2 až 5 let a 5–10 let), obratle, fragmenty žeber, lopatky, kosti autopodia, fragmenty pánve a dlouhých kostí. Z lišky je zachován téměř celý skelet, z vlka a soba rovněž; z koně se zachovaly fragmenty obratlů, dlouhých kostí, žeber, pánve a kosti autopodia; z tura pouze fragment horní stoličky. Zajíc je doložen zuby, fragmenty obratlů, fragmenty žeber, dlouhých kostí a kosti autopodia, z ptáka je dochovaná dlouhá kost, ze lva kosti autopodia. Ve velikostních kategoriích převažují fragmenty dlouhých kostí, žeber a obratlů. Barva spálených kostí se pohybovala od černé až po šedobílou a kostní kompakta je černá, což svědčí o teplotách od 300–550 °C (Dokládal 1999). Spálené kosti tvoří ve čtvrcích F1–F3 nápadný proud spolu s kousky červeného barviva, evidentně přemístěný splachem z výše položeného místa na svahu.

V porovnání s horní vrstvou je fauna spodní vrstvy velmi pestrá a odpovídá skladbě fauny uváděné na této lokalitě již dříve (Maška 1885; Pokorný 1951; Musil 1968; Nývltová Fišáková 2001). Ve čtvrcích F2 a část D2 je zachována přední polovina vlka v téměř anatomické poloze (obr. 21, nahore), ale mírně postižená svahovými pohyby. Podle složení jednotlivých částí koster ulovených zvířat by tato část sídliště měla periferní charakter, kde byl pohazován odpad. Nález autopodia lva může souviset se stahováním kožešin.

Z hlediska věku lze konstatovat, že 11 mamutů bylo dospělých a 4 mláďata, z toho dvě ve věku 2–5 let a dvě mezi 5–10 lety. U koně byl jeden jedinec dospělý a jedno nenarozené hříbě. U vlka byl jeden jedinec mladší než 18 měsíců a dva dospělí, tj. starší než 3 roky. U ostatních zvířat se jednalo o kosterně dospělá zvířata. Studium fauny nazna-

**Tab. 8. Předmostí Ib, svrchní vrstva. Četnost jednotlivých částí kostry jednotlivých druhů zvířat. F – fragmenty. Předmostí Ib, Upper Layer. Frequencies of the individual species. F – fragments.**

druh kostí / druh zvířete bone category / species	<i>Mammuthus primigenius</i>	<i>Canis lupus</i>	<i>Equus germanicus</i>	<i>Rangifer tarandus</i>	Středně velký savec / medium sized mammal
lebka / skull				1f	
zub / tooth	11f				
kel / tusk	9f				
obratel / vertebra	11f	1			
žebro / rib	7f		12f		
loketní kost / ulna			1f		
vřetenní kost / radius			1f		
zápěstní kost /carpal	2		1		
záprstní kost / metacarpal		1			
stehenní kost / femur		2f			
proximální část stehenní kosti / proximal part of femur		1		1	
distální část stehenní kosti / distal part of femur					
holenní kost / tibia			1		
zánártní kost / tarsal	2				
metapodium / metapodial	1			1	
identifikovatelné fragmenty kostí / identified bone fragments	40				1
spálené kosti / burned bones	57				
neidentifikovatelné fragmenty kostí / unidentified bone fragments	55				

**Tab. 9. Předmostí Ib, svrchní vrstva. Četnost jednotlivých určených kostí jednotlivých druhů zvířat a minimální počet jedinců (MNI). Předmostí Ib, upper layer. Frequencies of individual skeletal elements of faunal species and the minimum number of individuals (MNI).**

druh zvířete / species	počet identifikovaných kostí a zubů / number of identified bones and teeth	identifikované kosti a zuby (%) / identified bones and teeth (%)	MNI	MNI (%)
<i>Mammuthus primigenius</i>	83	77	1	20
<i>Canis lupus</i>	5	5	1	20
<i>Rangifer tarandus</i>	3	3	1	20
<i>Equus germanicus</i>	16	15	1	20
středně velký savec / medium sized mammal	1	1		20
celkem identifikovaných kostí / total of identified bones	108	100	4	100
neidentifikovatelné kosti / unidentified bones	55			
spálené kosti / burned bones	57			
celkem / total	220			

Tab. 10. Předmostí Ib, spodní vrstva. Četnost jednotlivých částí kostry jednotlivých druhů zvířat. F – fragmenty.  
 Předmostí Ib, lower layer. Frequencies of individual skeletal elements of faunal species. F – fragments.

druh kosti / druh zvířete bone category / species	<i>Mammuthus primigenius</i>	<i>Alpex lagopus</i>	<i>Canis lupus</i>	<i>Equus germanicus</i>	<i>Bovidae</i>	<i>Panthera spelaea</i>	<i>Rangifer tarandus</i>	<i>Lepus cf. timidus</i>	ptáci	velký savec large mammal	středně velký savec / medium sized mammal	malý savec / small mammal
lebka / skull	5f	1f	7f	.			4f					
paroh / antler							1f					
zub / tooth	237f	1	4f		1f			2				
kel / tusk	395f											
spodní čelist / mandible			1f				1f					
nosič / atlas		1	1									
čepovec / axis		1	1									
obrátek / vertebra	23f	5	27	3f			17	18f			2f	1f
žebro / rib	71f	5f	28f	146f			9f			11f	16f	4f
lopatka / scapula	3		2									
pažní kost / humerus		1	4f	1 (fetus)				3f				
loketní kost / ulna			1	1f				1				
vřetenní kost / radius		1	1									
zápěstní kost / carpalia	1		11	1f			1f					
záprstní kost / metacarpalia	2		1	1			1f					
proximální část záprstní kosti / proximal part of metacarpus		1	3									
distální část záprstní kosti / distal part of metacarpus			3									
prstní článek / phalanx	4		10			2						
pánev / pelvis	1f		2f	2f			8f	1f				
stehenní kost / femur			1									
proximální část stehenní kosti / proximal part of femur		1	4									
distální část stehenní kosti / distal part of femur			5									
holenní kost / tibia			3									
proximální část holenní kosti / proximal part of tibia		1	1									
distální část holenní kosti / distal part of tibia			2				1					
lýtková kost / fibula	2											
zánártní kost / tarsal	2		4	2				4				
proximální část nártní kosti / proximal part of metatarsus						1	1	2				
nártní kost / metatarsal			1				1	2f				
sezamová kost / sesamoid		2	2									
metapodium / matapodial	1	1f	2f					2f				
identifikovatelné fragmenty kostí / identified bone fragments	224	1f							1	65	420	55
spálené kosti / burned bones	28628									26	155	40
neidentifikovatelné fragmenty kostí / unidentified bone	11125											

čuje i některé údaje k sezonalitě osídlení. Pozůstatky nenarozeného hříběte ukazují, že březí kobyla byla ulovena během zimy, hříbata se rodí totiž od března do června po 11 měsíční březosti (Duruttya 2005; West 1996). Mladý vlk dosáhl věku mezi 14–18 měsíci (podle nepřirostlých epifýz na kosti stehenní; Kolda 1936), vlčata se rodí na jaře (březen až květen), uhylnul tedy mladý vlk v rozmezí jara až léta. Studium mikrostruktury cementu zubů savců ukázalo, že zvířata byla ulovena během celého roku. Obě tyto skutečnosti naznačují spíše průběžný, celoroční pobyt lidí na lokalitě.

#### Archeologické nálezy

Ve svrchní nálezové vrstvě bylo nalezeno pouze 6 pazourkových artefaktů (3 čepele, 3 úštěpy a úlomky) a zlomek oblátku/retušeru.

Naprostá většina archeologického materiálu pochází ze spodní vrstvy a náleží chronologicky i typologicky pavlovienu (obr. 8). Oproti dosud publikované industrii z Předmostí zvýraznilo důsledné proplavování její mikrolitický charakter, což se projevilo jak mezi jádry (skupina charakteristických mikrojadér, obr. 24: 32–35), tak v rámci mikročepelí (obr. 24: 1–25). Část mikročepelí má otupený bok (obr. 24: 1–5, 14, 18–19, 21), resp. oba boky (obr. 24: 12, 22), část okrajové retuše (obr. 24: 6–8), případně se otupující a okrajová retuš kombinují (obr. 24: 2, 4, 18). Objevily se i typické srpkovité mikrolity (obr. 24: 9, 15, 23), tak jak je známe především z Pavlova I. V rámci industrie standardních rozměrů typologicky převládají rydla (obr. 24: 27–30; případně je „rydlovitý“ úder důsled-

kem impaktu) a čepele (obr. 24: 26). Dva drobné, subrektangulární zlomky žebra o rozměrech 16 × 10 × 2 mm a 11 × 10 × 2 mm jsou v rozstupech cca 1 mm zdobené jemným vzorem paralelních a mřížkovitých linií, který jako by imitoval strukturu plátňové vazby (obr. 25: a,b; Farbstein – Svoboda, v tisku). Dále byl nalezen zlomek parohového nástroje. Na osteologickém materiálu jsou rovněž patrné četné lidské zásahy (obr. 23: a,b,c): zářezy, stopy úderů a v případě mamuti lopatky i perforace, zřejmě záměrná.

Na samé bázi gravettského kulturního souvrství ležel levalloiský úštěp, částečně terminálně retušovaný, s charakteristicky fasetovanou úderovou plochou (obr. 24: 31).

#### Závěry a srovnání s lokalitou Ia

Nová zjištění můžeme srovnat s údaji starších badatelů, jmenovitě K. J. Mašky a M. Kříže, z lokality Ia (Svoboda, v tisku). Již na sklonku 19. století oba konstatovali rozčlenění kulturního souvrství do dvou (místy i více) vrstev, zaregistrovali relativní bohatství spodní vrstvy oproti vrstvě svrchní (pokud jde o kosti i artefakty), případně intruzi „archaických“ artefaktů na bázi souvrství. Na základě jejich terénních pozorování a typologické revize materiálu (hroty s vrubem, listovité hroty) jsme mohli ještě před provedením tohoto revizního výzkumu předpokládat, že spodní vrstva náleží fázi pavlovské a svrchní fázi willendorfsko-kostěnkovské (Svoboda 2001, 2006, s. lit.). To nyní podpořila stratigrafie i nové radiokarbo- nové datování (obr. 18–19, Tab. 7). Svrchní vrstva je celkově chudá a typologicky nevýrazná, zatímco ve spodní vrstvě se

**Tab. 11. Přerov-Předmostí Ib, spodní vrstva. Četnost jednotlivých určených kostí jednotlivých druhů zvířat a minimální počet jedinců (MNI). Přerov-Předmostí Ib, lower layer. Frequencies of individual skeletal elements of faunal species and the minimum number of individuals (MNI).**

druh zvířete/ species	počet identifikovaných kostí a zubů / number of identified bones and teeth	identifikované kosti a zuby (%) / identified bone and teeth (%)	MNI	MNI (%)
<i>Mammuthus primigenius</i>	971	50	15	60
<i>Alopex lagopus</i>	23	1	1	4
<i>Canis lupus</i>	132	7	3	12
<i>Panthera spelaea</i>	3	0,1	1	4
<i>Rangifer tarandus</i>	45	2	1	4
<i>Equus germanicus</i>	156	8	2	9
Bovidae	1	0,1	1	4
<i>Lepus cf. timidus</i>	35	2	1	4
<i>Aves sp. indet.</i>	1	0,1	1	4
velký savec / large mammal	65	3		
středně velký savec / medium sized mammal	439	23		
malý savec / small mammal	60	3		
celkem identifikovaných kostí / total of identified bones	1931	100	25	
neidentifikovatelné kosti / unidentified bones	11125			
spálené kosti / burned bones	28628			
celkem / total	42521			





**Obr. 23a,b,c. Přerov-Předmostí Ib, příklady lidského zásahu v osteologickém materiálu.**

**Přerov-Předmostí Ib, examples of human impact on osteological material.**

díky systematickému plavení výrazně promítlo vysoké zastoupení mikrolitů, tak jak je to typické pro vrcholný pavlovien (obr. 24). Potvrdilo se i to, že se při bázi souvrství vyskytl ojedinělý „moustériolit“. Avšak mamut naprosto převažuje v obou polohách, takže starší pozorování K. J. Mašky o početnosti soba ve svrchní poloze potvrzeno nebylo.

Z analýzy nově získané fauny vyvozuje M. Nývltová Fišáková následující závěry. V horní vrstvě je podle počtu kostí nej-

hojnějším zvířetem mamut, následuje vlk a sob; podle složení nalezených kostí se zřejmě jedná o skládku kostí jako nepotřebného odpadu. Ve spodní vrstvě byl identifikován mamut, sob, kůň, tuň, vlk, lev, liška polární, zajíc a ptáci, takže spodní vrstva je druhově bohatší než horní a odpovídá lépe dřívějším nálezům z Předmostí. Podle počtu jedinců je i v této vrstvě nejhodnějším zvířetem mamut, vlk, kůň a následují ostatní savci a ptáci; podle složení kostí lze usuzovat na periferní, případně specializovanou zónu sídliště. Podle sezony úhynu mladého vlka a výskytu dosud nenarozeného hříběte v témže kontextu usuzujeme, že tato část sídliště byla frekventována celoročně.

Celkový charakter spodní vrstvy, tj. netříděné kumulace velkých kostí, stopy jejich intenzivního pálení a spíše řídký rozptýl artefaktů, je srovnatelný s popisem přiléhklých částí lokality Ia západně od Skalky (včetně pohřebního areálu objeveného v roce 1894, který je od pavilonu vzdálen cca 40 m). Vyslovené sídlištní charakter měly plochy zkoumané na konci 19. století dále na severu lokality Ia, odkud byla popsána standardní ohniště s bohatými kumulacemi artefaktů i kostí – zřejmě sídelní celky v pravém slova smyslu – a mamutí kosti tam byly místy tříděny podle druhů.

**Lokalita II – Hradisko. Střední paleolit. Periferie sídliště. Pedologická sondáž.**

V návaznosti na plošný odkryv na Hradisku v letech 1989-1992 jsme v červenci 2006 odkryli rovněž dva profily v sv. svahu Hradiska a odebrali odtud srovnávací vzorky pro půdní mikromorfologii.

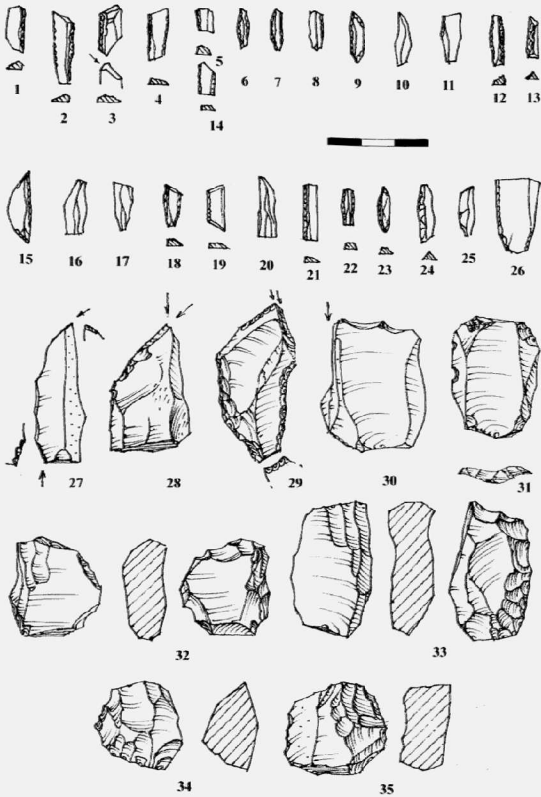
**Lokalita III – Teličkova ulice. Gravettien. Periferie sídliště a skládky mamutích kostí. Kvartérně-geologický výzkum.**

Revizní sonda na lokalitě III navázala na předchozí záchranné akce v letech 1982-1983 a 2005 (viz zprávy v PV). Sonda na půdorysu 2 x 2 m dosáhla hloubky 3,2 m.

Podstatnou část mocnosti profilu tvoří členité souvrství antropogenních navážek. V podloží následuje spraš s kryogenní texturou, nejspíše permafrostu. Na bázi je jílovitá poloha se stopami tečení po svahu (kongeliflukce), prozkoumaná až do mocnosti 0,7 m.

Jednotlivé kosti mamuta a zlomky ležely v rozvlečené poloze na rozhraní spraše a jílovité polohy (obr. 26). Malakofauna je v tomto prostředí podstatně bohatší oproti lokalitě Ib. Podle J. Kovandy převládají opět *Succinella oblonga* DRAP. a *S. o. elongata* SNDB, ale provází je nadto vlhkomilný druh *Succinea putris* (L.), fragment helicida, buď rodu *Trichia*, nebo přímo druhu *Helicopsis striata* (MÜLL.) a *Vallonia tenuilabris* (BR.) jako součást „nejstudenějších“ sprašových faun. Určité náznaky zvlhčení v této poměrně nízko ležící poloze nás povzbudily k odběru vzorků pro pylovou analýzu (Vlasta Jančůvková), která však nepřinesla pozitivní výsledky.

Z výzkumu 1982-1983 byl vybrán vzorek kosti pro radio-karbonové datování, ale během uložení zřejmě došlo ke kontaminaci a výsledek měření se vůči průvodnímu gravettskému materiálu jeví jako pozdní: 16 800 ± 90 BP (tab. 7). Datum z nového výzkumu očekáváme.



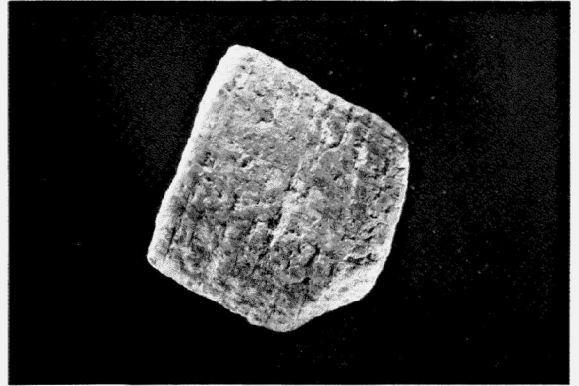
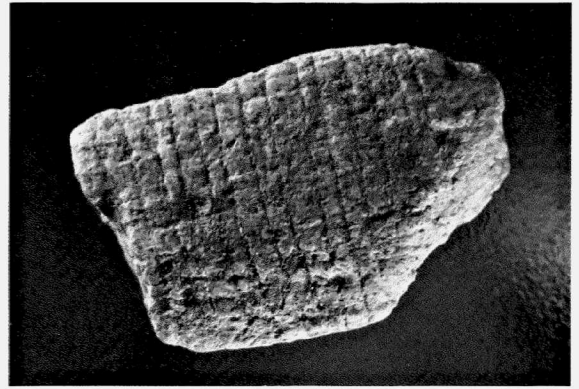
Obr. 24. Přerov-Předmostí Ib, spodní vrstva – pavlovien, výběr kamenných artefaktů.  
Přerov Předmostí Ib, lower layer – Pavlovian, selection of lithic artifacts.

Výzkum byl podpořen zakázkou Města Přerov, grantem GAČR 206/04/1498 a česko-britským projektem (Univerzita v Cambridge).

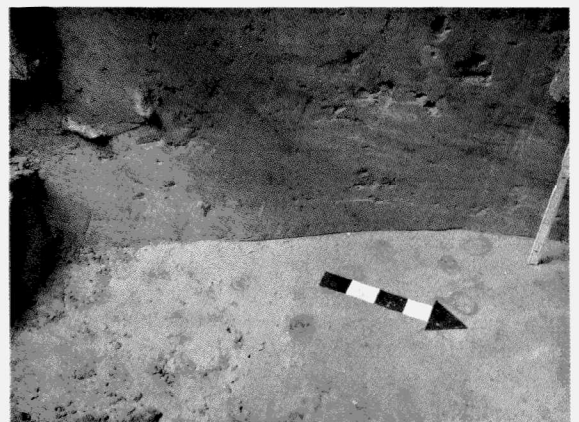
Jiří Svoboda, Miriam Nývltová Fišáková, Martin Novák,  
Jaromír Demek, Jiří Kovanda

#### Literatura

- Dokládál, M. 1999: *Morfologie spálených kostí. Význam k identifikaci osob.* Acta Facultatis Medicinae Universitatis Brunensis Masarykianae 113, Brno.
- Duruttia, M. 2005: *Velká etologie koní.* Hipo-Dur, Košice-Praha.
- Farbstein, R., Svoboda, J. v tisku: New finds of Upper Palaeolithic decorative objects from Předmostí, Czech Republic. *Antiquity*.
- Klíma, B. 1973: Archeologický výzkum palolitické stanice v Předmostí u Přerova v r. 1971. *Památky archeologické* 64, 1–23.
- Kolda, J. 1936: *Srovnávací anatomie zvířat domácích se zřetelem k anatomii člověka.* Brno.
- Maška, K.J. 1885: Mammuthmilchzahne von Předmost in Mahren. *Sitzungsberichte der niederrheinische Gesellschaft in Bonn* 1885, 339–343.
- Musil, R. 1968: Die Mammutmolaren von Předmostí (ČSSR). *Paläontologische Abhandlungen* 3/1, 1–192. Berlin.



Obr. 25a,b. Přerov-Předmostí Ib, spodní vrstva – pavlovien, dva fragmenty žebér s jemným mřížkovitým ornamentem. Rozměry: 16 × 10 × 2 mm; 11 × 10 × 2 mm (foto M. Frouz).  
Přerov-Předmostí Ib, lower layer – Pavlovian, two rib fragments with a finely engraved grid-like pattern. Size: 16 × 10 × 2 mm; 11 × 10 × 2 mm (photo by M. Frouz).



Obr. 26. Přerov-Předmostí III, náleзовá poloha na rozhraní spraše a jílovitých vrstev se stopami tečení po svahu (kongeliflukce).  
Přerov-Předmostí III, the position of the finds at the boundary between the loess and the clayish layers with evidence of congelifluction.

- Nývltová Fišáková, M. 2001: Předmostí – vyhodnocení fauny z výzkumů v roce 1992. *Archeologické rozhledy* 53, 444–451.
- Pokorný, M. 1951: Příspěvek k paleontologii diluvia v Předmostí u Přerova. *Časopis Moravského muzea, řada historická* 36, 33–52.
- Svoboda, J. 2001: K analýze velkých loveckých sídlišť. Výzkum v Předmostí v roce 1992. *Archeologické rozhledy* 53, 431–460 (s příspěvkem M. Nývltové-Fišákové a E. Drozdové).
- Svoboda, J. 2006: *Předmostí. 2. aktualizované vydání*. Archeologické památky střední Moravy 11, Olomouc 2006.
- Svoboda, J. v tisku: The Upper Paleolithic burial area at Předmostí: Ritual and taphonomy. *Journal of Human Evolution*.
- Velemínská, J., Brůžek, J., eds., v tisku: *Early modern humans from Předmostí near Přerov. Old documentation and new reading*. Praha, Academia.
- West, D. 1996: Horse hunting, processing, and transport in the Middle Danube. In: Svoboda, J. (ed): *Paleolithic in the Middle Danube Region*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR v Brně 5, 209–246, Brno.

## Resumé

As a part of the project of permanent *in situ* exposition proposed by the City of Přerov, the Czech-British project on the Gravettian environment (M. Jones et al.), and the Czech grant agency project on the paleoanthropology of Předmostí, a comprehensive research and conservation project has been organized in the Předmostí area in the spring and summer of 2006. The findspot attached to the Předmostí cemetery wall (site Ib) has been selected for excavation, preservation, and exhibition under a newly constructed structure (Fig. 17), and additional stratigraphic trenches were dug at sites II and III.

At the main site Ib, the sequence of the layers was as follows (Fig. 18):

1. Brownish soil horizon (0.4–0.6 m), directly below the base of the cemetery wall.
2. Yellow-brownish loess with inclusions of niveoelöian sediments, forming main volume of the section (1.80–2 m). The loess is horizontally penetrated by thin, darkish and rusty horizons, and vertically by lime-filled fissures and a typical ice-wedge cast of epigenetic type. The ice-wedge cast is evidence for permafrost and mean annual air temperature (MAAT) of about -5°C.
3. At the base of the loess is a brown to brown-grayish clay with undulated margin and evidence of cryotectonics, indicating a moister, but still cold environment.
4. In the subsoil follows the Gravettian cultural complex, with a total thickness of 0.6–0.8 m. Animal bones follow a shallow slope, in minimally two layers (4a–b, Fig. 19). Whereas the upper layer was represented more by individual bones and artifacts, the lower layer formed a continuous coverage of bones and other finds, excavated, preserved, and conserved *in situ*. C14 dating on bones provided results of 24 340 ± 120 BP for the upper layer and 26 780 ± 140 BP for the lower layer. Large mammoth bones were accumulated in the lower layer (Fig. 20), accompanied by skeletons and partial skeletons of middle-sized and

small-sized animals, and small bone fragments, partly burnt (Fig. 21). At several places, longitudinal zones filled with small bone fragments, also partly burnt and mixed with a red discoloration may be interpreted as fillings of shallow erosional canals along the slope.

5. Base of the excavation (only in the side trenches) was formed by a reddish paleosol, as recorded elsewhere in the Předmostí area.

Malacofauna of the upper layer indicates cold-adapted loess species. Among the vertebrates of the upper layer, most numerous are bones of mammoth, followed by wolf and reindeer. The faunal composition becomes more variable in the lower layer, with mammoth as the most dominant species again, followed by reindeer, horse, aurochs, wolf, lion, polar fox, hare and birds. With regards to the number of individuals, the most numerous are mammoth, wolf and horse. Based on the seasons of deaths of a young wolf and of a horse foetus recovered from the same context, we can surmise an all-year-round occupation at this part of the site.

Whereas the upper Gravettian layer yielded only 6 blades and flakes of flint, the majority of the archaeological material was recorded in the lower layer, which represents an Evolved Pavlovian assemblage (Fig. 24). Compared to the previously published artifacts from Předmostí, the character of the newly recovered industry is more microlithic, probably as a result of systematic floating of the sediments. The small-dimensional character of this industry is documented both in microcores and microblades. The microblades are often backed or marginally retouched, or both. Crescent-shaped microliths, typical for Pavlov I, were found as well. The „normal-sized“ industry is represented by burins and blades. Two small, subrectangular rib fragments, of 16 × 10 × 2 mm and 11 × 10 × 2 mm in size, are decorated by finely engraved grid patterns, imitating the undulating plain weave (Fig. 25). Cutmarks and shock marks are frequently recorded on the faunal material (Fig. 23), and one of the mammoth shoulder blades was perforated. At the very base of the Gravettian cultural complex we found a Levallois flake.

The evidence obtained in 2006 may be compared with the previous excavation results by Wankel, Maška and Kříž. We confirmed the division of the cultural stratigraphic complex in two or more sublayers, the relative richness of the lower layer compared to the upper layer (both in bones and artifacts), and the intrusion of „archaic“ artifacts at the very base of this stratigraphic complex. The stratigraphy and C14 dating confirms our earlier attribution of the upper layer to the Willendorf-Kostenkian and the lower layer to the Evolved Pavlovian stages of the Gravettian complex. Whereas the upper layer is typologically indistinct, in the lower layer, thanks to systematic floating, we could demonstrate the presence of microliths typical of the Pavlovian. Contrary to Maška's earlier observation about the dominance of reindeer in the upper layer, mammoth dominated in both layers in the 2006 excavation.

The general character of the lower layer such as the unsorted accumulations of large bones, the evidence for their burning, and the sporadic distribution of lithic artifacts corresponds with the descriptions of adjacent areas west of Skalka excavated earlier (including the burial area excavated in

1894). Areas excavated during the late 19th century further to the north which consisted of regular hearths associated with bone and artifact clusters (settlement units), even mammoth bones sorted to species type, suggest a residential site.

### SILŮVKY (okr. Brno-venkov)

„Vývozy“. Mladý paleolit. Ojedinelý nález. Povrchový průzkum.

V říjnu 2006 našel autor při prospekci terénu, v dosud pravděpodobně neznámé poloze nad hřbitovem, patinované jádro (surovina šedý rohovec typu Krumlovský les). Při bližším ohledání terénu pak již nebyl žádný další artefakt nalezen. Zdali se jednalo pouze o ojedinelý nález nebo se další artefakty nalézají hlouběji pod hranicí orby ukáže až další průzkum této polohy. Souřadnice lokality: 49°6'18.48"N, 16°28'38.17"E.

Michal Simandl

### Resumé

An isolated artifact, made from Krumlovský les type chert, was collected in the Vývozy field at Silůvky.

### SPYTIHNĚV (okr. Zlín)

„Duchonce“. Gravettien. Sídliště. Systematický výzkum.

V roce 2006 jsme provedli odkryv na periférii objektu, který byl zkoumán v letech 2003–2004 (Škrdla et al. 2005). Cílem bylo získání materiálu pro upřesnění datace objektu, protože rozptyl předchozích dat z této lokality byl značný (20 a 34 <sup>14</sup>C ka BP; Škrdla et al. 2005). Současně jsme provedli i sondáž v okolí zmíněného objektu (obr. 27).

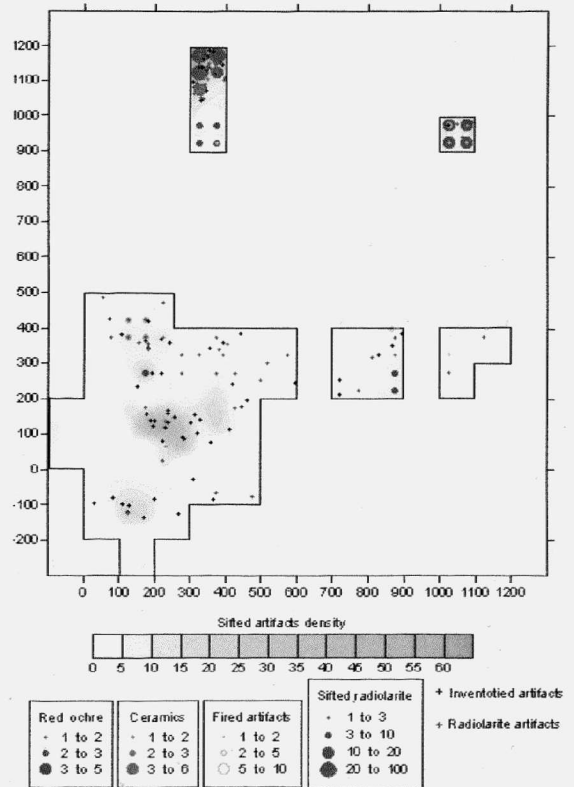
Výzkum na periférii objektu odkryl pouze nálezově chudou kulturní vrstvu. Z nepočetných nálezů stojí za pozornost jen přítomnost dvou mikročepelek s otupeným bokem (obr. 28: 6, 7) a místně retušované čepele z radiolaritu (obr. 28: 11). Vzhledem ke vzdálenosti od výše zmíněného objektu je ale souvislost těchto artefaktů se zmíněným objektem nejistá. V kolekci osteologického materiálu z tohoto prostoru byly identifikovány již dříve rozeznávané druhy, a to mamut srstnatý (*Mammuthus primigenius*), sob (*Rangifer tarandus*) a vlk obecný (*Canis lupus*).

Profil v odkrytém polygonu byl hloubkově velice proměnlivý a ukazoval na morfologickou členitost povrchu terénu před tím, než byl zarovnan akumulací pleniglaciální spraše. Mocnost svrchní kultivované degradované černozemě až šedozemě s ostrou erozní bází způsobenou orbou (ornice) dosahovala běžně 25–30 cm, což bylo způsobeno i různě hlubokou orbou v jednotlivých obdobích. Podložní homogenní mramorovaná světle okrově šedá silně vápnatá spraš s množstvím zátek oxidů Fe, Mn a karbonátů dosahovala do hloubky 55–120 cm. Spraš překryly morfologicky nerovný povrch nevápntých až velmi málo vápntých geliflukčních jílovito-prachovitých koluvii se záteky oxidů Fe, Mn a karbonátů a s náznaky tenké laminace o mocnostech jednotlivých lamin nejčastěji 1,5–3 cm. Tyto laminované ploužené svahové sedimenty již obsahovaly vlastní archeologické nálezy. Báze svahovin se nám nepodařilo dosáhnout, ve studovaném profilu zasahovaly do hloubky min. 1,5 m. V části odkrytého polygonu byly zjištěny zbytky fosilní půdy či spíše půdního sedimentu

(?PK I–II) střídající se s rezavohnědošedými nevápntými prachovitými geliflukčními koluvii. Pro tuto část profilu jsou typické četné sekundárně půdním sedimentem vyplněné praskliny, dislokace (mikrozlomky o velikosti 2–4 cm) a záteky ukazující na sekundární periglaciální postižení a geliflukční povrchový transport půdního materiálu během rozmrazení aktivní vrstvy permafrostu.

Pro upřesnění datace objektu zkoumaného v letech 2003–2004 byl zlomek dlouhé mamutí kosti ze sektoru 10d (inv. č. K2/03, souřadnice X=495, Y=98, tj. na okraji objektu) datován metodou atomové hmotnostní spektrometrie (AMS) v laboratoři v Groningenu. Výsledek 22 730 <sup>14</sup>C let BP (tab. 12) je přibližně v souladu s dřívě získaným datem (20 030 <sup>14</sup>C let BP, Škrdla et al. 2005) a potvrzuje mladogravettskou příslušnost objektu. Toto stáří kromě toho odpovídá dvěma datům z mamutích kostí z nedaleké lokality Jarošov II-Kopaniny, která byla kulturně zařazena do willendorfsko-kostěnkovské fáze gravettien (Škrdla – Nývltová Fišáková – Nývlt 2006).

Pokusná sondáž, která byla provedena o 5 m výše ve svahu, zachytila poměrně bohatou kulturní vrstvu. Získaný materiál je výrazně odlišný od materiálu z objektu zkoumaného v letech 2003–2004. Surovinovému spektru převapivě dominuje radiolarit (69 %) nad eratickým silicitem (23 %) a neurčeným přepáleným silicitem (8 %). Z typologického hlediska je tato malá kolekce nevýrazná, nalezena byla pouze dvě rydla (obr. 28: 9, 10), dva zlomky retušovaných čepele (obr. 28: 1, 5) a zlomek mikročepele s otupeným bokem (obr. 28: 8). Zají-



Obr. 27. Spythněv-Duchonce. Plán výzkumu. Spythněv-Duchonce. Excavation plan.