

Paleolit a mezolit

Paleolithic and Mesolithic

Paläolithikum und Mesolithikum

BORŠICE (K. Ú. BORŠICE U BUCHLOVIC, OKR. UHERSKÉ HRADIŠTĚ)

“Chrátka”. Gravettien. Sídliště. Systematický průzkum.

V roce 2007 jsme pokračovali v odkryvech na lokalitě. Cílem bylo rozšíření plochy zkoumané v roce 2006 a zjištění polohy Klímovy sondy A z roku 1964 (obr. 1).

Hlavní výzkumnou plochu jsme umístili přímo nad výzkum z roku 2006 (do dalšího řádku vinohradu) a zasadili do souřadného systému, který byl na lokalitě vytyčen v roce 2006. Neprozkoumaný profil, který mezi oběma odkryvy zůstal, má šířku 1, respektive 1,5 m. Další profil jsme ponechali ve střední části sondy z roku 2007. Tyto profily plánujeme prozkoumat v roce 2008.

Oproti stratigrafii z roku 2006, kde jsme zaznamenali superpozici dvou vrstev, výzkum v roce 2007 zachytil pouze jeden náleзовý horizont. Domníváme se, že ho lze paralelizovat nejspíše se svrchním náleзовým horizontem v sondě B13. Pak by v sondě B15 spodní nále-

зовý horizont chyběl, na jeho místě probíhala pouze nevýrazná tmavá šmouha s ojedinělými uhlíky, ovšem zcela bez archeologického materiálu. Vzhledem ke skutečnosti, že plánujeme ve výzkumu lokality pokračovat a propojit plochy zkoumané v letech 2006 a 2007 v jeden celek, nebudeme se nyní pouštět do vyčerpávajícího popisu získaného materiálu, pouze předkládáme základní údaje.

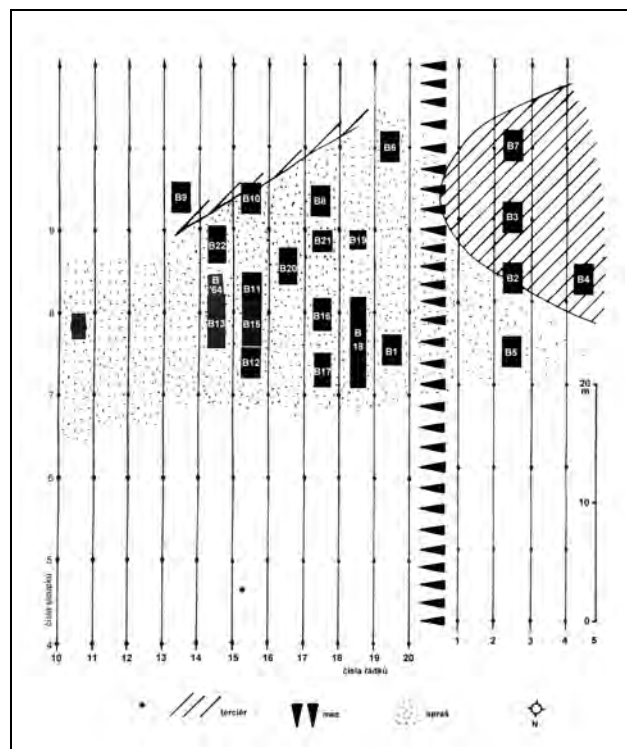
Z kamenných nástrojů stojí za pozornost série mikrolitických artefaktů s otupeným bokem (obr. 2:2–24) a dalších zlomků mikrolitických nástrojů (obr. 2:25–27), dvě vícenásobná kanelovaná rydla (obr. 2:43,44), klínové rydlo (obr. 2:48), odlomené ostří rydla na příčně retušované hraně (obr. 2:36), dlátko (obr. 2:46), retušované čepele (obr. 2:32,33), zlomky čepelí s otupující retuší – snad fragmenty hrotů typu La Gravette (obr. 2:28–30), zlomky retušovaných čepelí (obr. 2:34,35), ojedinělé čepelové škrabadlo kombinované s rydlem (obr. 2:42) a artefakt stojící na rozhraní jádra a atypického škrabadla (obr. 2:47). Kolekci nástrojů doplňují místně retušované čepele (obr. 2:41,49,50), dlouhé úzké čepele (obr. 2:37–39; často je obtížné rozhodnout, zda-li nejde o rydlové odpady) a ojedinělý fragment retušeru s charakteristickými pracovními stopami, který je vyroben z valounku silicifikovaného jílovce (obr. 2:45).

Výjimečnými nálezy jsou hrudky vypálené hlíny, na kterých byly rozpoznány otisky – v jednom případě papírních linií, ve druhém textilie (viz zvláštní příspěvek v kapitole Studie a krátké články).

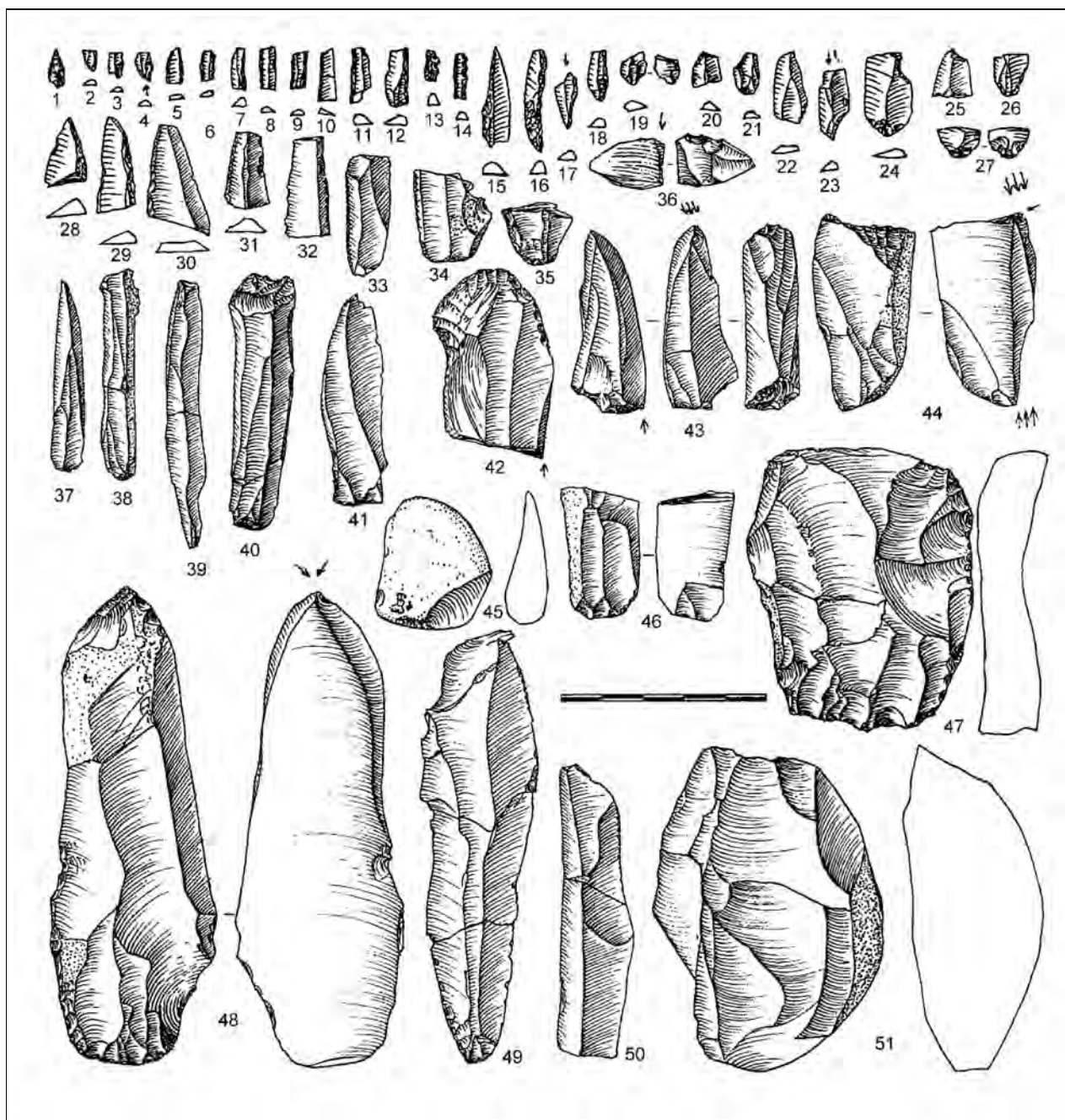
Na lokalitě byla nalezena i ojedinělá ulita fosilního plže *Pirenella picta cf. picta* (DEFrance), která pochází patrně ze sarmatských sedimentů vídeňské pánve (obr. 2:1). Intencionalita druhotného otvoru v tělesném závitě není jistá. V případě, že by otvor vznikl bez zásahu člověka, nejspíše by připadalo v úvahu mechanické proražení.

Osteologie

Co se týče osteologického materiálu, složení fauny odpovídá spektru fauny nalezené v předchozích výzkumných sezonách. Byl zde identifikován mamut (*Mammuthus primigenius*), kůň sprašový (*Equus germanicus*), sob polární (*Rangifer tarandus*), vlk obecný (*Canis lupus*), rosomák (*Gulo gulo*), medvěd hnědý (*Ursus arctos*), zajíc (*Lepus sp.*) a blíže neurčitelné kosti byly rozděleny na velikostní kategorie velkého savce (velikost koně či bůvka), středně velkého savce (velikost soba či vlka) a malého savce (velikost lišky či zajíce). Podle počtu určených kostí je nejhojnější mamut, sob, kategorie středně velkého savce, vlk, následuje kategorie velkého savce a nejméně je rosomáka a medvěda hnědého – viz tab. 1.



Obr. 1: Boršice-Chrástka. Plán sond. Fig. 1: Boršice-Chrástka. Location of trenches.

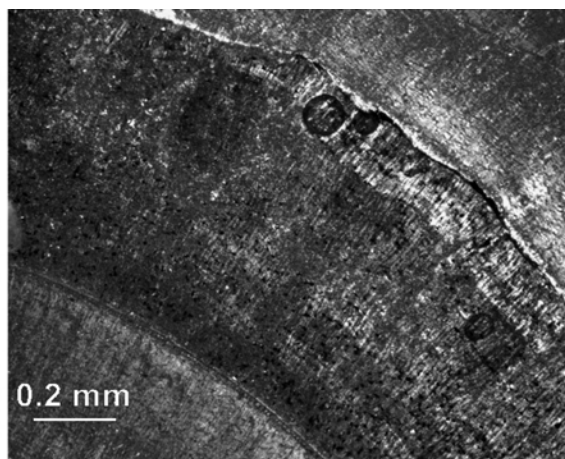


Obr. 2: Boršice-Chrástka. Výběr nálezů. Fig. 2: Boršice-Chrástka. Selected finds.

Podle počtu jedinců zcela převažuje mamut zastoupený nejméně třemi jedinci. Pozůstatky patří jedinci starému 20 až 25 let, mláděti 2 až 5 let starému a dvouměsíčnímu mláděti, což značí, že se jedná o další pozůstatky jedinců identifikovaných v předchozích výzkumných sezonách. Ostatní druhy jsou zastoupeny jedním jedincem - viz tab. 2. Z mamuta se zachovaly fragmenty klu, fragmenty žeber, pánve, metapodia a dlouhých kostí. Z koně se zachoval fragment loketní kosti, ze soba téměř všechny části skeletu, z vlka fragmenty žeber, obratlů, dlouhých kostí předloktí, prstních článků a metapodií, z medvěda fragmenty nártních kostí, z rosomáka fragment obratle a pažní kosti a z velikostních kategorií převážně frag-

menty dlouhých kostí, žeber a metapodií - tab. 1. Zajímavý je nález autopodií medvěda, protože to ukazuje na přítomnost stažené kožešiny. V sondě B13, kde bylo zdokumentováno rozdělení nálezového horizontu, byly pozůstatky medvěda nalezeny ve spodním nálezovém horizontu. Na základě stratigrafických pozorování předpokládáme, že kulturní vrstva v sondě B15 odpovídá svrchnímu nálezovému horizontu (Škrdla *et al.* 2007), což bude potvrzeno radiokarbonovými daty, která však zatím ještě nejsou k dispozici.

Podle složení fauny lze konstatovat, že se jedná o základní tábor, kde byl zpracováván úlovek. Z velkých savců (mamut, kůň) byly doneseny jen masité části těla



Obr. 3: Boršice-Chrástka. Vlevo: první spodní stolička (M_1) lišky polární. Vpravo: spodní druhý řezák (I_2) vlka obecného. Fig. 3: Left: first lower molar (M_1) of a polar fox. Right: second lower incisivus (I_2) of a wolf.

anebo části těla, které měly další využití (kly, lebky, zuby, atd.). Středně velcí a malí savci (sob, vlk, lišky, rosomák, zajíc) byli doneseni v celku a na místě zpracováni. Podle barvy spálených kostí lze konstatovat, že teplota ohně se pohybovala od 350 do 700°C (Dokládál, 1999).

Sezonalita byla zjišťována na základě mikrostruktur zubního cementu na kořenech zubů (Nývtová Fišáková, 2007). Bylo zjištěno, že zvířata byla lovena od jara do podzimu, tzn. od května do října (obr. 3). Na obr. 3 (vlevo) je zřetelné, že zub má plně vyvinutý zimní přírůstek a letní se nezačal ještě tvořit. Liška byla tedy ulovena na počátku května (tj. než se začíná tvořit letní přírůstek). Na obr. 3 (vpravo) je patrné, že zub má plně vyvinutý letní přírůstek a zimní ještě není vytvořen. Tzn. že vlk byl uloven na podzim tj. od září do října (tj. než se začíná tvořit zimní přírůstek). Tomu by odpovídal i nález fragmentu lebky samice soba, která měla odpadlé parohy. Samičím parohy odpadávají během léta (Banfield, 1977; Herre, 1986). Sezonní pobyt zapadá do sídelních a loveckých strategií na Uherskohradištsku (Nývtová Fišáková, 2007).

Za pozornost stojí plošná distribuce nálezů (obr. 4). Tmavá, popelovitá čoučka s hojnými nálezy štípané kamenné industrie má průměr přibližně 3 m a na její periferii se kumulovaly spíše větší fragmenty osteologického materiálu. Sledovány byly rozptyly různých kategorií nálezů. Kamenné artefakty se kumulovaly v prostoru tmavé čoučky (max. hustota 190–260 artefaktů na ploše 0,5 × 0,5 m), podobné distribuční schéma vykazovaly mikrolitické nástroje, rydlové odpady, radiolarit a hrudky červeného barviva, poněkud volněji byly rozptýleny přepálené artefakty a hrudky vypálené hlíny.

Paleobotanika

Při archeologickém výzkumu v říjnu 2007 byl poprvé z této lokality odebrán i sediment na pylovou analýzu. Vzorek pochází z neporušeného profilu ze stěny čtverce 18c (souřadnice [-1,75; 3,25] cf. obr. 4), blízko nálezového místa sobí čelisti.

Sprašový sediment byl laboratorně zpracován podle standardní metodiky (Erdtman 1960). K získání alespoň minimálního počtu pylových zrn musela být kromě běž-

ných maceračních metod (rozpuštění v HCl, HF, acetylýza) použita navíc těžká kapalina $ZnCl_2$. Kvůli očekávané malé koncentraci palynomorf nebyla macerace dokončována a mikroskopické pozorování bylo prováděno přímo v těžké kapalině.

Vzorek při pohledu do mikroskopu obsahoval nerozpuštěnou minerogenní příměs a menší množství organiky (destruovaná rostlinná pletiva) a uhlíků. Již při prvním zběžném prohlédnutí bylo zřejmé, že vzorek bude palynologicky téměř sterilní. Bylo proto nutné prohlédnout více náterů. V průměru byly určeny 3–4 palynomorfy v jednom.

Byly nalezeny dva rody stromů – 8 zrn *Pinus* a jedno špatně rozlišitelné zrn, nejspíše *Salix*. Dále bylo určeno zrnno čeledi *Lamiaceae*, *Chenopodiaceae*, *Asteraceae* (typ *A. Liguliflorae/ Compositae*) a jedna spora, pravděpodobně *Sphagnum*. Z nepylových objektů byly zachyceny tři různé spory řas (*Algae*). Jedno coenobium náleží řase *Pediastrum integrum* (Komárek, Jankovská 2001).

Z nalezených palynomorf nelze bohužel učinit přesné závěry o vegetačním pokryvu, ani o stáří vrstvy, která byla radiokarbonově datována a její stáří je přibližně 25–27 000 BP (necal.). Obecně lze s přihlédnutím ke známému stáří vrstvy říct, že palynomorfy mohou pocházet z chladného období, kdy vegetace měla podobu otevřené stepi s bylinnou vegetací (*Asteraceae*, *Chenopodiaceae*, *Lamiaceae*) a stromy *Pinus* a *Salix*. Humiditu prostředí dokládá kromě *Salix* i spora, která nejspíše představuje *Sphagnum*.

Chladné prostředí a lokální přítomnost vodní plochy nakonec potvrzuje i *P. integrum*. Současný rod *Pediastrum* zahrnuje jen rody sladkých vod, nálezy z brakických vod jsou velmi vzácné. Existující paleoalgotické záznamy *P. integrum* jsou dost bohaté na to, abychom podle nich mohli charakterizovat ekologické požadavky tohoto rodu. Jeho častá přítomnost (prakticky vždy ve společnosti druhu *P. kawraiskyi*) v jezerních sedimentech indikuje oligotrofní a dystrofní chladná a čistá velká i malá jezera, jako např. malá rašelinná jezírka. Výskyt *P. integrum* je zaznamenáván ve vzorcích z jezer a mokřin pozdního glaciálu a raného holocénu. Vyskytuje se také v pleis-

Tab. 1: Boršice-Chrástka. Četnost jednotlivých částí kostry. f – fragment. *Tab.1: Frequency of skeletal elements of the individual species, f: fragment.*

druh zvířete / druh kosti	mamut	kůň	sob	medvěd	vlk	rosomák	zajíc	velký savec	středně velký savec	malý savec
lebky			2f							
kel	160f									
dolní čelisti			2							
zuby	9f		5							
obratle			3		2	1				
kost křížová			1							
žebra	10f		1f		11f			1f	2f	
pažní kost						1f				
pažní kost prox. část									1f	
pažní kost dist část			1							
loketní kost		1f	1							
prox. část										
vřetenní kost					1					
prox. část										
vřetenní kost					2					
dist. část										
záprstní kost			1							
záprstní kost			2f							
prox. část										
prstní články					9		1			
pánve	1f		1f							
stehenní kost									2f	
holenní kost									1f	
holenní kost			1f							
prox. část										
holenní kost	1		2f							
dist. část										
zánártní kost			2							
nártní kosti			9f	1f						
nártní kost	1f		1	1						
prox. část										
nártní kost dist. část				1						
metapodium					1f				4f	
sezamové			1							
kůstky										
čешky			1					9	25	1
fragm. dl. kostí	11									
spálené kosti	296									
neidentifikovatelné	419									

tocenních sedimentech. Ve střední Evropě jeho výskyt (hlavně v minerálních sedimentech rašelinišť pozdního glaciálu) může indikovat vegetační (a klimatické) podmínky odpovídající současné tundře a lesotundře (Komárek, Jankovská 2001).

Pro přesnější určení by bylo zapotřebí zachytit vrstvu s vyšší koncentrací palynomorf. Minimální množství, nutné ke statistickému zpracování ve formě pylového diagramu, je 100, lépe 500–1000 a více. Vzorky s menším počtem určených zrn nejsou dostatečně vhodné pro celkovou interpretaci a tvorbu pylového diagramu a mohou být zatíženy statistickou chybou.

Sondáže v okolí

V případě pokusu o zjištění polohy Klímovy sondy A z roku 1964 jsme nebyli úspěšní. Sondy z jeho výzkumu nebyly zaměřené k pevným bodům, v nálezkové zprávě a v článku o výzkumu se zachovala jen jedna situační mapka (Klíma 1965a, b). V roce 2006 jsme na jižním okraji naší sondy B13 zachytili starou sondu, která tvarem a velikostí přibližně odpovídala Klímově sondě B. Podle Klímovy mapky byla odvozena poloha sondy A, která měla být výše ve svahu. Vyhloubili jsme proto dalších 7 sond (B16, B17, B18a, b, c, B19–B22; obr. 1) v místech, kde jsme již na základě sondáží z let 2005 a 2006 věděli, že jsou dochovány intaktní sedimenty s nálezem, ale

Tab. 2: Boršice-Chrástka. Četnost jednotlivých druhů zvířat. Tab. 2: Frequency of the identified bones and teeth (MNE) and minimum number of individuals (MNI).

druh/species	počet kostí/ number of bones	% z celkového počtu kostí/ % of total number of bones	% z identifikovaných kostí/ - % identified bones	počet jedinců/ MNI	% počtů jedinců/ MNI (%)
<i>Mammuthus primigenius</i>	193	17	44	3	33
<i>Equus germanicus</i>	1	0,1	0,2	1	11
<i>Rangifer tarandus</i>	64	6	15	1	11
<i>Ursus arctos</i>	3	0,3	0,7	1	11
<i>Canis lupus</i>	26	2	0,5	1	11
<i>Gulo gulo</i>	2	0,2	0,5	1	11
<i>Lepus sp.</i>	1	0,1	0,2	1	11
velký savec/large mammal	10	0,9	2		
středně velký savec/ medium-sized mammal	35	3	8		
malý savec/small mammal	1	0,1	0,2		
spálené kosti/burnt bones	296	26			
neidentifikovatelné kosti/ unidentified bones	419	36			

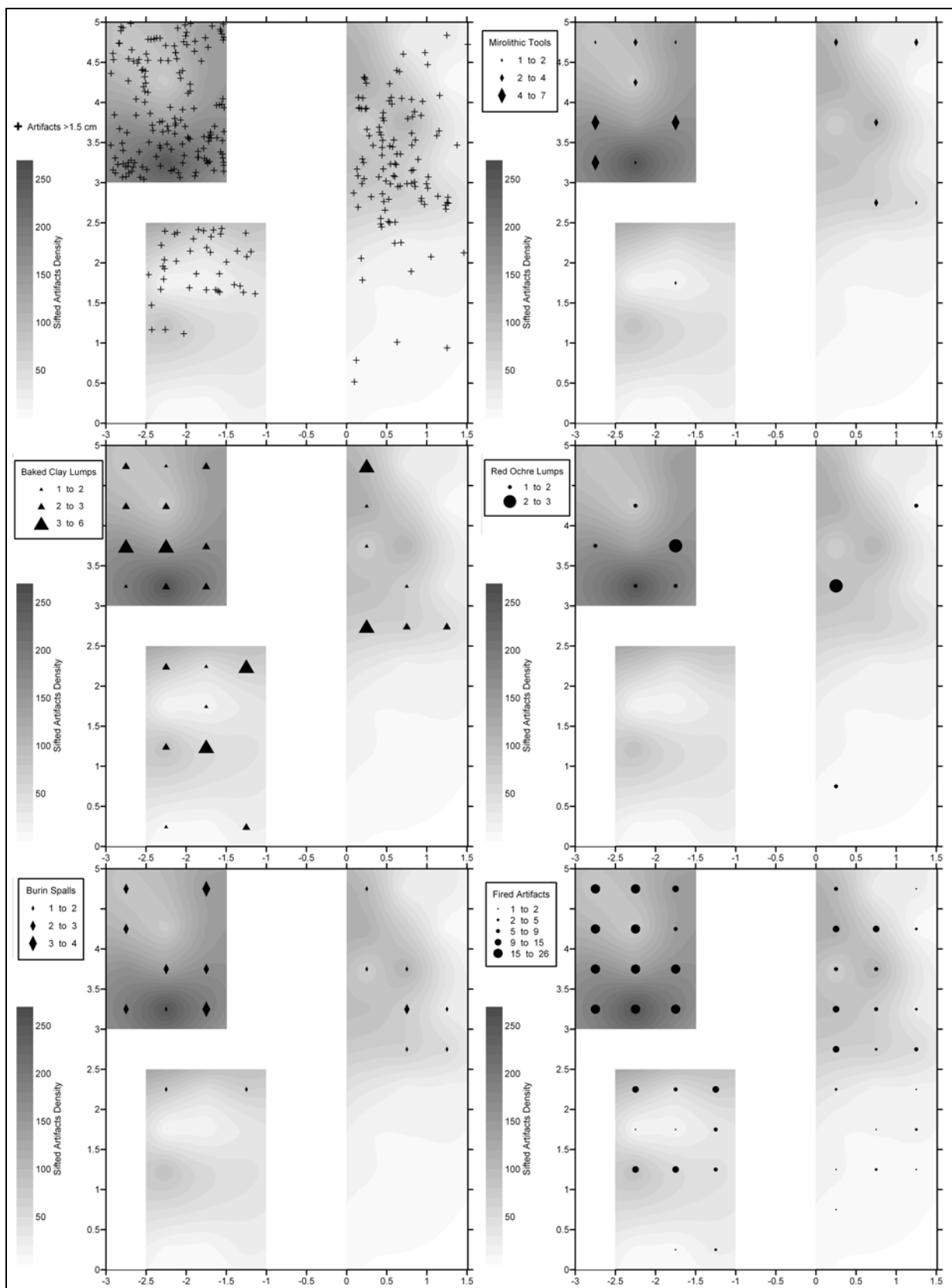
Tab. 3: Boršice-Chrástka, 18c. Počet palynomorf. Tab. 3: Boršice, Chrástka, 18c. The quantity of all microfossils.

Boršice, Chrástka, 18c	počet
<i>Pinus sylvestris</i> (borovice lesní)	8
<i>Salix</i> (vrba)	1
suma AP	9
Asteraceae Liguliflorae (hvězdnicovité jazykokvěté)	1
Chenopodiaceae (merlíkovité)	1
Lamiaceae (hluchavkovité)	1
suma NAP	3
suma AP + NAP	12
AP:NAP v %	75:25:00
Nepylové objekty	
Algae	2
<i>Pediastrum integrum</i>	1
<i>Sphagnum</i> ?	1

Klímovu sondu jsme nezachytili. Sledovali jsme tedy alespoň statistické poměry.

V sondě B16 jsme se na neporušenou vrstvu spraše dostali v hloubce 125 cm, v sondě B17 už v 90 cm. Sonda B18 byla rozdělena na tři části: *a*, *b*, *c*. V části *c* se narazilo na tenkou vrstvu spraše v hloubce 70 cm na severní straně, jižním směrem ale tato vrstva rychle vykliňovala. Pod ní, v hloubce 80 cm, se nacházela hnědá vrstva pravděpodobně přeměněné spraše, protože do ní plynule přecházely záteky CaCO₃. V části *a* byla dosažena hloubka 95 cm, aniž by se narazilo na spraš. V jihovýchodní sondě B19 se dosáhla hloubka 85 cm, rovněž bez dosažení spraše. V sondě B20 se na neporušený sprašový horizont narazilo už v hloubce 70 cm a na kulturní vrstvu s nálezy (které jsme ponechali *in situ*) v hloubce přibližně 1 m. Ze sondy B21, která měla ležet přímo v předpokládaném prostoru Klímovy sondy A, jsme nálezy vyzvedli. V této sondě ležela spraš v hloubce 90 cm a v hloubce 110 cm

byl v jihozápadním rohu sondy nalezen fragment distální epifyzy mamutího femuru a v hloubce 145 cm (na dně sondy) se našel jeden velký rydlový odpad a dva zlomky čepelí z eratického silicitu a zlomek chalcedonové zvětraliny, kterou A. Přichystal (os. sdělení) označuje jako „typ Moravská brána“. V jižně ležící sondě B22 byla spraš v hloubce 70 cm a v hloubce 90 cm byla ve spraši zachycena černá vrstvička s uhlíky (zřejmě jde o pokračování kulturní vrstvy). Pod spraší byl na archeologické nálezy sterilní (zato s velkými uhlíky) hnědý (půdní?) sediment, do kterého přecházely záteky CaCO₃. Na zkoumané ploše (B15) jsme zaznamenali dvě drobné sondy o rozměru přibližně 0,5 m, které sahaly až na úroveň kulturní vrstvy. Kdo je vyhloubil a proč nepokračoval ve výzkumu, přestože v sondách musel zachytit archeologický materiál, není zřejmé. V úsilí o zachycení Klímovy sondy budeme pokračovat. Zatím můžeme pouze konstatovat, že polohu Klímovy sondy A se dosud nepodařilo obje-



Obr. 4: Boršice-Chrástka. Distribuce vybraných skupin nálezů. a: artefakty štípané kamenná industrie zaměřené v 3D (+) a z výplavu (rastr); b: mikrolitické nástroje; c: hrudky vypálené hlíny; d: hrudky červeného barviva; e: rydlové odpady; f: přepálené artefakty. Fig. 4: Boršice-Chrástka. Distribution of selected groups of finds. a: chipped stone artifacts recorded in 3D (+) and wet-sieved (raster); b: microlithic tools; c: baked clay lumps; d: red ochre lumps; e: burin spalls; f: burnt artifacts.

vit, čímž bylo zpochybněno i ztotožnění sondy na jižním okraji sondy B13 s Klímovou sondou B. Podle současných předpokladů, které budou ověřeny drobnou sondáží v roce 2008, by mohla být Klímova sonda A situována jižně až východně od sondy B13.

Závěrem je možné konstatovat, že v průběhu dvou výzkumných sezon byla získána důležitá kolekce archeologického materiálu, která bude vyhodnocena jako celek v následujícím roce. Po jejím rozšíření o materiál z výzkumné sezony 2008 bude mít rozsah srovnatelný s povrchovými kolekcemi z lokality.

Výzkum proběhl v rámci řešení grantového projektu GAČR 404-05-0305, zpracování pak v rámci grantu GA AV ČR č. KJB 800010701 a výzkumného záměru MŠM0021622427.

Petr Škrdla, Miriam Nývtová Fišáková, Daniel Nývt, Martin Vlačíky, Alena Roszková, Šárka Hladilová

Literatura

- Banfield, A. W. F. 1977:** The Mammals of Canada. Toronto: University of Toronto Press.
- Dokládál, M. 1999:** Morfologie spálených kostí. Význam k identifikaci osob. *Acta Facultatis Medicinae Universitatis Brunensis Masarykianae*, 113, Brno
- Erdtman, G., 1960:** The acetolysis method, a revised description. *Svensk Bot. Tidskr.* 54, 561–564.
- Herre, W. 1986:** Rangifer tarandus (Linnaeus, 1758) – Ren, Rentier. In: J. Niethammer, F. Krapp (eds.): *Hanbook der Säugetiere Europas. Band 2/II, Paarhufer*. Wiesbaden: Aula-Verlag, 35-66.
- Klíma, B. 1965a:** Výzkum na paleolitické stanici v Boršicích v r. 1964. *Archeologické rozhledy* 17, 469–482.
- Klíma, B. 1965b:** Boršice. Nálezová zpráva AÚ AV ČR v Brně, č. j. 411/65.
- Komárek, J., Jankovská, V. 2001:** Review of the green algal genus *Pediastrum*: implication for pollen-analytical research. *Bibliotheca Phycologica* 108. Cramer, Stuttgart.
- Nývtová Fišáková, M. 2007:** Sezonality gravettských lokalit na základě studia mikrostruktur zubního cementu savců. *Přehled výzkumů* 48, 13–23
- Škrdla, P., Nývtová Fišáková, M., Novák, M., Nývt, D. 2007:** Boršice (k. ú. Boršice u Buchlovic, okr. Uherské Hradiště). *Přehled výzkumů* 48, 303–309.

Resumé

In 2007 we continued the excavation of the site by excavating trench B15, which is adjacent to the next vineyard row above trench B13, excavated in 2006. We also dug a series of small trenches in order to relocate Klíma's trench A, excavated in 1964 (obr. 1).

Unlike the superposition of two cultural horizons documented in trench B13, in trench B15, only one cultural layer was encountered. It was rich in archeological material yielding a number of stone artifacts, osteological material, isolated red ochre lumps, and baked clay lumps, some with preserved imprints (see special article by Králík *et al.* in Case studies and short articles).

This is a preliminary report, but after the 2008 excavation is completed by excavating the remaining section between B13 and B15, we will publish a full, detailed report of the 2006–2008 seasons