

**Analýza kamenných projektilů z pohřebiště starší doby bronzové  
Hroznová Lhota. Traseologie a balistika**

*Ludmila Kaňáková – Jaromír Šmerda – Vojtěch Nosek*

**Bronzové komponenty kopí od Babic nad Svitavou  
(okr. Brno-venkov) a jejich přínos pro poznání vojenství  
v době popelnicových polí a pro sémantiku pramenů**

*Milan Salaš*

**Původ obsidiánové suroviny v pravěku Čech**

*Pavel Burgert – Antonín Přichystal – Lubomír Prokeš – Jan Petřík – Simona Hušková*

**Rozvlečený depot z mladší doby bronzové ze Sedlece  
na českomoravském pomezí**

*David Vích*

**„Mesa“ Úhošť v mladším úseku doby bronzové  
jako nestandardní lokalita, nebo příklad standardních analýz?**

*Jiří Waldhauser*

ARCHEOLOGICKÉ ROZHLEDY

LXVIII–2016–2 161–288

# ARCHEO LOGICKE ROZHLEDY

ročník LXVIII – 2016  
sešit 2

Archeologický ústav Akademie věd ČR, Praha, v.v.i.

# ARCHEO LOGICKÉ ROZHLEDY

Archeologické rozhledy LXVIII–2016, sešit 2

Vydává Archeologický ústav Akademie věd České republiky, Praha, v. v. i.

Peer-reviewed journal published by the Institute of Archaeology, Prague.

☞ <http://www.arup.cas.cz/?cat=69>

🇬🇧 <http://www.arup.cas.cz/?cat=69&lang=en>

Abstracting and indexing information: Arts & Humanities Citation Index (Thomson Reuters), Current Contents: Arts & Humanities (Thomson Reuters), SCOPUS (Elsevier), ERIH PLUS

## Adresa redakce

Letenská 4, CZ-118 01 Praha 1

## Redakční rada – Editorial board

Martin Bartelheim, Andrea Bartošková, Jaroslav Brůžek, Jiří Doležel, Michal Ernée, Luboš Jiráň, Petr Kočár, Petr Květina, Jiří Macháček, Sławomir Moździoch, Martin Oliva, Milan Salaš, Ivo Štefan, Radka Šumberová

## Vedoucí redaktor – Editor in chief

Martin Ježek

jezek@arup.cas.cz; tel.: 00420/607942455

## Technická redakce

Filip Laval

laval@arup.cas.cz; tel.: 257014321

Pokyny pro autory viz AR 1/2016, s. 160, nebo internetové stránky AR. – Instructions to authors on the AR Internet pages, or in AR 1/2016, p. 160.

Sazba: Marcela Hladíková. Tisk: PBtisk Příbram.

Vychází čtyřikrát ročně.

Orders from abroad: SUWECO CZ s.r.o., Českomoravská 21, CZ-180 21 Praha 9, Czech Republic, [nakup@suweco.cz](mailto:nakup@suweco.cz); Kubon & Sagner, P.O.Box 341018, D-80328 München 34, Germany, [postmaster@kubon-sagner.de](mailto:postmaster@kubon-sagner.de); Rudolf Habelt GmbH, Am Buchenhang 1, D-53115 Bonn, Germany, [info@habelt.de](mailto:info@habelt.de)

Tento sešit vyšel v červnu 2016.

Doporučená cena 86 Kč

© Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i.

ISSN 0323–1267

## NOVÉ PUBLIKACE ARCHEOLOGICKÉHO ÚSTAVU AV ČR, PRAHA, v. v. i. NEW BOOKS FROM THE INSTITUTE OF ARCHAEOLOGY IN PRAGUE

PREHISTORY OF BOHEMIA. Vols. 1–7. Luboš Jiráň – Natalie Venclová (eds.).

**Volume 1: Slavomil Venc (ed.) et al.: The Palaeolithic and Mesolithic.** Praha 2013. 195 pp. English with French summary. 1100 Kč / 40 €.

**Volume 2: Ivan Pavlů (ed.) – Marie Zápotocká: The Neolithic.** Praha 2013. 136 pp. English with French summary. 875 Kč / 35 €.

**Volume 3: Evžen Neustupný (ed.) et al.: The Eneolithic.** Praha 2013. 200 pp. English with French summary. 1120 Kč / 40 €.

**Volume 4: Luboš Jiráň (ed.) et al.: The Bronze Age.** Praha 2013. 285 pp. English with French summary. 1540 Kč / 55 €.

**Volume 5: Natalie Venclová (ed.) et al.: The Early Iron Age and the Hallstatt Period.** Praha 2013. 196 pp. English with French summary. 1100 Kč / 40 €.

**Volume 6: Natalie Venclová (ed.) et al.: The Late Iron Age – The La Tène Period.** Praha 2013. 183 pp. English with French summary. 1100 Kč / 40 €.

**Volume 7: Vladimír Salač (ed.) et al.: The Roman Iron Age and the Migration Period.** Praha 2013. 240 pp. English with French summary. 1400 Kč / 50 €.

**Jiří Militký: NÁLEZY ŘECKÝCH, ŘÍMSKÝCH A RANÉ BYZANTSKÝCH MINCÍ V ČECHÁCH 5. STOLETÍ PŘED KRISTEM AŽ 7. STOLETÍ PO KRISTU. KOMENTOVANÝ KATALOG NÁLEZOVÉHO FONDU.** Praha 2013 (reprint). 386 s. Czech with German summary. 700 Kč / 28 €.

**Ivana Boháčová – Petr Sommer (eds.): STŘEDOVĚKÁ EVROPA V POHYBU. K POCTĚ JANA KLÁPŠTĚ – MEDIEVAL EUROPE IN MOTION. IN HONOUR OF JAN KLÁPŠTĚ.** Praha 2014. 556 s. Czech, English, German. 300 Kč / 11 €

**Jan Frolík – Zdeněk Smetánka: CASTRUM PRAGENSE 12. POHŘEBIŠTĚ V LUMBEHO ZAHRADĚ NA PRAŽSKÉM HRADĚ. DÍL I KATALOG, DÍL II STUDIE.** Praha 2014. 278 s., 460 s. Czech, English. 750 Kč / 27 €

**Ivan Pavlů: SPOLEČNOST A LIDÉ NA NEOLITICKÉM SÍDLIŠTI BYLANY.** Praha 2014. 143 s. Czech with English summary. 330 Kč / 12 €

**Gabriela Blažková – Jana Vepřeková: CASTRUM PRAGENSE 13. NÁLEZY HMOTNÉ KULTURY Z RENESANČNÍCH ODPADNÍCH JÍMEK Z PRAŽSKÉHO HRADU. DÍL I. KATALOG.** Praha 2015. 613 s. Czech, English. 540 Kč / 20 €.

**Jan Frolík: CASTRUM PRAGENSE 14. POHŘEBIŠTĚ U KOSTELA PANNY MARIE A NA II. NÁDVOŘÍ PRAŽSKÉHO HRADU. DÍL I. KATALOG.** Praha 2015. 211 s. Czech with English summary. 250 Kč / 9 €.

**Vladimír Salač: LATÉNSKÁ SÍDLIŠTNÍ KERAMIKY V SEVEROZÁPADNÍCH ČECHÁCH – Die latènezeitliche Siedlungskeramik in Nordwestböhmen.** Praha 2015. 543 s. Czech, German. 540 Kč / 20 €.

**Jiří Militký: OPPIDUM HRADIŠTĚ U STRADONIC. KOMENTOVANÝ KATALOG MINCOVNÍCH NÁLEZŮ A DOKLADŮ MINCOVNÍ VÝROBY.** Praha 2015. 735 s. Czech with English and German summaries. 1360 Kč / 50 €

**Václav Moucha – Bořivoj Nechvátal – Ladislav Varadzin et al.: VYŠEHRAD. KNÍŽECÍ A KRÁLOVSKÁ AKROPOLE. SVĚDECTVÍ ARCHEOLOGIE.** Praha 2015. 959 s. Czech with English and German summaries. 810 Kč / 30 €.

## Orders:

- Archeologický ústav AV ČR, v. v. i., Knihovna, Letenská 4, CZ-118 01 Praha 1, Czech Republic [knihovna@arup.cas.cz](mailto:knihovna@arup.cas.cz)
- Beier & Beran – Archäologische Fachliteratur, Thomas-Müntzer-Str. 103, D-08134 Langenweissbach, Germany; [verlag@beier-beran.de](mailto:verlag@beier-beran.de)
- Kubon & Sagner, Buchexport-Import, P.O.Box 341018, D-80328 München, Germany [postmaster@kubon-sagner.de](mailto:postmaster@kubon-sagner.de)
- Oxbow Books, Park End Place, Oxford OX1 1HN, United Kingdom
- Rudolf Habelt GmbH, Am Buchenhang 1, D-53115 Bonn, Germany; [info@habelt.de](mailto:info@habelt.de)

## OBSAH

*Ludmila Kaňáková – Jaromír Šmerda – Vojtěch Nosek*, **Analýza kamenných projektilů z pohřebiště starší doby bronzové Hroznová Lhota. Traseologie a balistika** – Analysis of lithic arrowheads from the Early Bronze Age cemetery at Hroznová Lhota. Use-wear and ballistic analysis 163–201

*Milan Salaš*, **Bronzové komponenty kopí od Babic nad Svitavou (okr. Brno-venkov) a jejich přínos pro poznání vojenství v době popelnicových polí a pro sémantiku pramenů** – Bronze spear components from Babice nad Svitavou (Brno-venkov district) and their contribution to an understanding of warfare during the Urnfield period and to a semantics of the sources 202–223

### MATERIALIA

*Pavel Burgert – Antonín Přichystal – Lubomír Prokeš – Jan Petřík – Simona Hušková*, **Původ obsidiánové suroviny v pravěku Čech** – The origin of obsidian in prehistoric Bohemia 224–234

*David Vích*, **Rozvlečený depot z mladší doby bronzové ze Sedlece na česko-moravském pomezí** – A dispersed Late Bronze Age hoard from Sedlec in the Bohemian-Moravian borderland 235–252

### DISKUSE

*Jiří Waldhauser*, **„Mesa“ Úhošť v mladším úseku doby bronzové jako nestandardní lokalita, nebo příklad standardních analýz?** – The Úhošť ‘mesa’ in the Late Bronze Age: a non-standard site or an example of standard analysis? 253–261

### AKTUALITY

*Věra Klontza-Jaklová*, 24. mezinárodní konference Starší doba bronzová v českých zemích a na Slovensku 262

*Pavel Burgert*, Osmdesát let Víta Vokolka 262–263

*Jiří Waldhauser – Martin Kuna – Dagmar Dreslerová*, Jubileum kolegy a přítele Miloslava Slabiny 263–269

*Pavel Burgert – Markéta Končelová – Radka Šumberová*, Jubileum Marie Zápotocké 269–271

## NOVÉ PUBLIKACE

- Pavel Burgert*, Danuta Piotrowska – Wojciech Piotrowski – Kamil Kaptur – Artur Jedynak (red.): *Górnictwo z epoki kamienia: Krzemionki – Polska – Europa. W 90. rocznicę odkrycia kopalni w Krzemionkach* (Ostrowiec Świętokrzyski 2014) 272–274
- Ivo Štefan*, Peter Milo: *Frühmittelalterliche Siedlungen in Mitteleuropa. Eine vergleichende Strukturanalyse durch Archäologie und Geophysik* (Bonn 2014) 274–278
- Josef Unger*, Paweł Duma: *Śmierć nieczysta na Śląsku* (Wrocław 2015) 278–280
- Jan Kypta*, Nikolaus Hofer (Hrsg.): *Der Schatzfund von Wiener Neustadt* (Horn 2014) 280–281
- Jan Kypta*, Cornelia Knepe (Hrsg.): *Landwehren. Zu Funktion, Erscheinungsbild und Verbreitung spätmittelalterlicher Wehranlagen* (Münster 2014) 281–282
- Jan Kypta*, Miroslav Kovář a kol.: *Cisterciácký klášter Hradiště nad Jizerou. Příspěvky k jeho dějinám a architektuře* (Praha 2015) 283
- Jan Kypta*, Jerzy Piekalski: *Prague, Wrocław and Krakow: Public and Private Space at the Time of the Medieval Transition* (Wrocław 2014) 284
- Pavel Drnovský*, Miroslav Plaček – Miroslav Dejmál a kolektiv: *Veselí nad Moravou. Středověký hrad v říční nivě* (Brno 2015) 284–286
- Jan Kypta*, Jakub Sawicki: *Średnowieczne świeckie odznaki w Polsce na tle europejskim* (Wrocław 2014) 286–288

## Analýza kamenných projektilů z pohřebiště starší doby bronzové Hroznová Lhota Traseologie a balistika

Analysis of lithic arrowheads  
from the Early Bronze Age cemetery at Hroznová Lhota  
Use-wear and ballistic analysis

Ludmila Kaňáková – Jaromír Šmerda – Vojtěch Nosek

*Článek přináší informace o nálezích štípané industrie v hrobech pohřebiště Hroznová Lhota – Přední čtvrtky od Žabince. Pohřebiště ze starší doby bronzové bylo zkoumáno v letech 2012 až 2015; je tvořeno kostrovými hroby s nitransko-únětickými charakteristikami. Štípanou industrií lze jednoznačně identifikovat jako složku materiálního projevu nitranské kultury. Zjištěnou kolekcí štípané industrie tvoří z 84 % kamenné projektily – hroty šípů. Byla provedena morfotypologická a traseologická analýza a zčásti rekonstruován jejich operační řetězec. Naše výsledky přispívají novými daty k poznání sociální dynamiky tohoto turbulentního období a nastavují odlišný obraz než dosud publikované analýzy projektilů z Moravy, čímž dokládají zřejmě odlišnou roli lukostřelby v jednotlivých ekonomicko-politicko-sociálních strukturách tehdejších společností, které identifikujeme jako tzv. archeologické kultury.*

starší doba bronzová – Morava – pohřebiště – nitranská kultura – štípaná industrie – projektily

*The article offers comprehensive information on chipped stone industry found in graves of the cemetery at Hroznová Lhota – Přední čtvrtky od Žabince, South Moravia (Hodonín distr.). The Early Bronze Age burial ground has been explored from 2012 to 2015; it comprises inhumation graves with characteristic features of Nitra and Únětice cultures. Chipped stone industry can unequivocally be classified as one of the material displays of the Nitra culture. The collection of chipped stone industry found consists by 84 % of lithic projectile points – arrowheads. Morpho-typological and use-wear analyses were carried out and the operational sequence was partly reconstructed. Our results contribute with new data to the knowledge of social dynamics in this turbulent period and show a different picture than the hitherto published analyses of arrowheads from Moravia, whereby they probably attest that archery has played a different role in individual economic – political – social structures of the then societies, whom we identify as the so-called archaeological cultures.*

Early Bronze Age – Moravia – cemetery – Nitra culture – chipped stone industry – arrowheads

### Úvod

Pohřebiště Hroznová Lhota – Přední čtvrtky od Žabince bylo zachyceno roku 2012 záchraným archeologickým výzkumem Masarykova muzea v Hodoníně. Výzkum na ploše budoucích inženýrských sítí, čtyř rodinných domů a přilehlé komunikace probíhal s přestávkami až do roku 2015. Prozkoumána byla zejména velká část rozsáhlejšího kostrového pohřebiště v nepravidelném řadovém uspořádání s většinou orientací hrobů ve směru V–Z, datovatelných podle průvodních nálezů do starší doby bronzové. Pohřebiště se nachází na severním okraji intravilánu obce. Před zahájením výstavby technické infrastruktury a nových rodinných domů byl celý prostor využíván jako zemědělsky obdělávaná půda. Naleziště

zaujímá polohu okolo 209 m n. m. těsně pod severozápadním vrcholem zdejšího návrší. Jde o severozápadní výběžek mírné terénní vyvýšeniny s nadm. výškou přibližně 210 m, zvedající se nad inundací soutoku říčky Veličky a potoku Kozojídka (*obr. 1*).

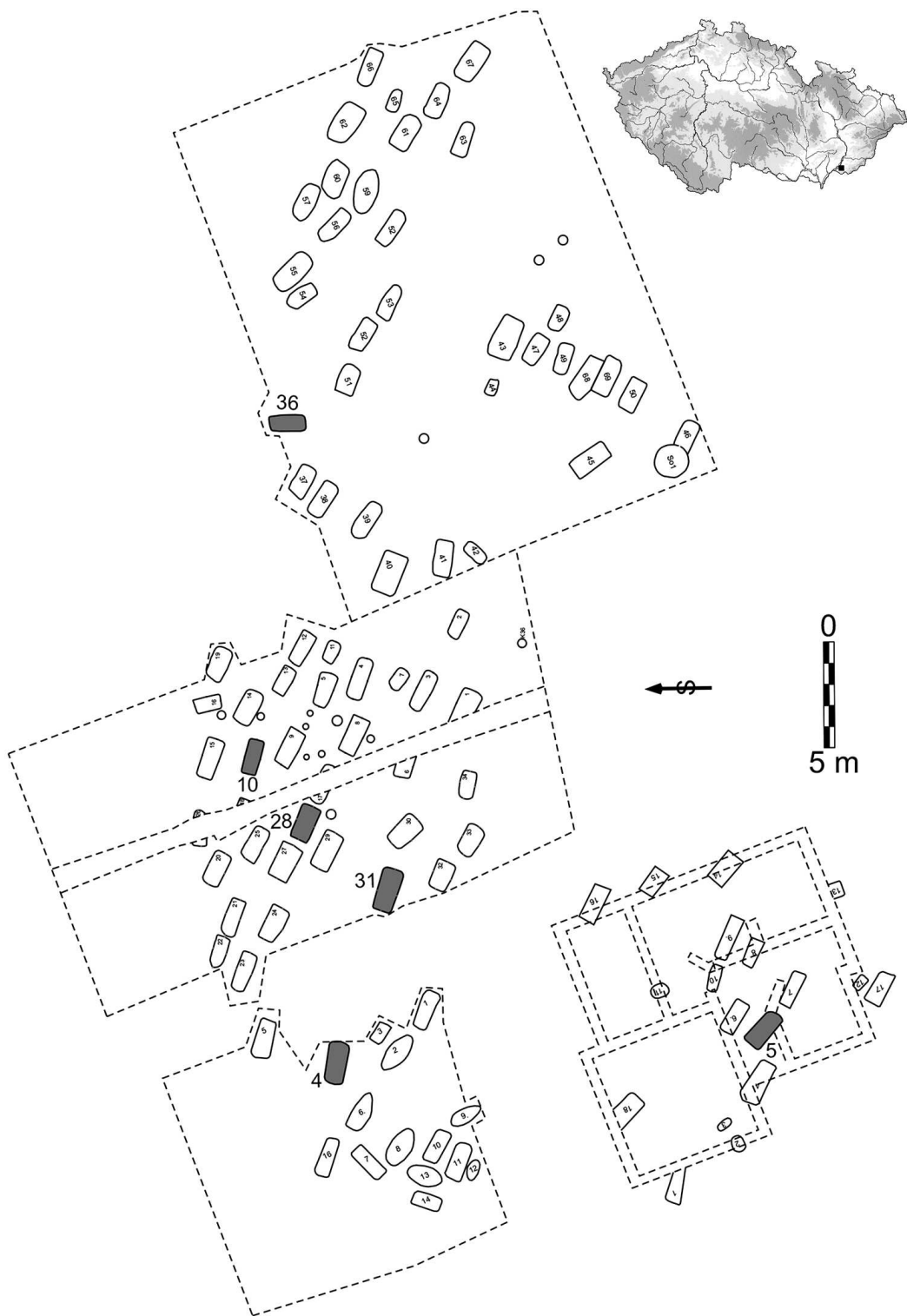
Archeologický výzkum probíhal s využitím standardních metod: realizace a dokumentace podélných i příčných řezů hrobových jam a postupného odběru jejich výplně po co nejmenších úrovních, pravidelná kontrola celé plochy i začištěných horizontů detektorem kovů, vyzvedávání nálezů v blocích zeminy, prosévání a plavení výplní a odběr parazitologických a palynologických vzorků.

Pohřebiště čítá na dosud odkryté ploše 115 kostrových hrobů, z nichž většina vykazovala známky narušení zásypu již v pravěku. Mezi některými hroby se nacházely kulové jámy bez datovatelného materiálu, a to jak v nahodilém uspořádání, tak v pravidelných vzdálenostech od hrobových jam, přičemž v tomto druhém případě nelze vyloučit souvislost s nadzemními konstrukcemi tzv. domů mrtvých. Jeden z hrobů byl narušen novověkou zásobní jamou na obilí. Nekropole není zřejmě zachycena v celé své rozloze, podle uspořádání hrobů lze s větší jistotou určit pouze severní a jižní okraj pohřebiště. Dokumentovány byly skrčené kostry mužů, žen i dětí s ustáleným pohřebním ritem. Ženy jsou pohřbeny na levém boku hlavou k východu a tváří jsou obrácené na jih. Muži jsou uloženi na pravém boku hlavou k západu, tváří také k jihu. Rozličná byla míra přitažení pokrčených nohou k trupu na boku či zádech, doprovázená odlišným uložením rukou před hrudí či na ní.

Hrobové jámy byly většinou obdélné či oválné a relativně mělké, zahloubené v průměru přibližně do 30 cm pod úroveň sprašového podloží. V některých případech se projeví i zbytky dřevěných rakví, resp. stromových sarkofágů. Zapuštění v různých hloubkách od ca 30 do 120 cm od současného povrchu znamenalo i odlišný stav dochování kostrového materiálu, který byl často druhotně přemístěn nejen recentním působením orby, ale již v pravěku při narušení hrobu druhotnými zásahy, které můžeme interpretovat nejspíše jako vykrádací šachty. V případě menších hloubek hrobové jámy byly tyto druhotné zásahy někdy jen obtížně rozpoznatelné. Přes četná narušení hrobových jam se podařilo v původních i druhotných polohách dokumentovat množství hmotné kultury, která ukazuje na nově objevené pohřebiště nitranské kultury se silnými vlivy kultury únětické (bude publikováno na jiném místě). Pouze jeden z hrobů pochází dle průvodních milodarů sady keramických džbánek už z pozdního eneolitu, konkrétně z kultury zvoncovitých pohárů (dále KZP). Velmi důležitou výpovědní hodnotu mají většinou jen minimálně narušené hroby mužů uložených na pravém boku, jak v téměř typické orientaci západ–východ tváří přibližně k jihu, tak v přibližně severojižní orientaci, vybavené v několika případech kamennými šípkami a úštěpy, nátepními destičkami a dýkami či nožíky ve tvaru vrbového listu, v jednom případě i kamenným sekeromlatem.

Přítomnost štípané industrie (dále ŠI) v hrobech nitranské kultury je známa a dobře dokumentována řadou publikovaných výzkumů (*Bátora 1986; Svoboda 1985; Šmíd 2006* aj.). V Hroznové Lhotě se ŠI nachází v sedmi z dosud zjištěných 115 hrobech nitranské kultury (6,08 %); toto pohřebiště můžeme tedy z pohledu výskytu ŠI počítat spíše mezi chudší. Pro srovnání, v Jelšovicích je hrobů s ŠI 6,42 % (*Bátora 2000*, 327–330), v Mýtné Nové Vsi 9,08 % (nepublikováno<sup>1</sup>), ve Slatinicích 18,2 % (*Šmíd 2006*, 4–10) a v Holešově 30,2 %

<sup>1</sup> Údaj vychází z celkového počtu odkrytých hrobů a počtu hrobů s projektily, které jsou nyní ve zpracování; počet hrobů s jakoukoli ŠI celkově může být tedy o něco málo vyšší.



Obr. 1. Plán pohřebiště s vyznačením polohy hrobů s projektily.

Fig. 1. Overall situation of cemetery, graves with arrowheads are highlighted.

(Ondráček – Šebela 1985, 5–79). Jen výběrový výskyt ŠI v hrobech je poměrně příznačným projevem pohřebiště závěru eneolitu a počátku doby bronzové. Rovněž významná dominance projektilů – kamenných hrotů šípů – v kolekcích ŠI z pohřebiště nitranské kultury je obecně doložena (Svoboda 1985, 181; Batora 2000, 327–328). Projektily se podle dosavadních zjištění nacházejí výhradně v mužských hrobech. Kamenný štípaný artefakt publikovaný ze ženského hrobu ze Slatinic (Šmíd 2006, 19, tab. 1–16/1) jak podle morfologie dorzální plochy, tak dle řezu, nelze považovat za šípku. Pohlaví pohřbeného v bohatě vybaveném hrobě H54 na pohřebišti KZP Hulín – Pravčice, v němž byla nalezena i šípka, není známo. Spíše ženská pohřební poloha skeletu je zde dedukována pouze z polohy zbytku zubů (Peška – Kalábek 2009, 109). Soubor z Hroznové Lhoty zahrnuje celkem 19 ks štípané industrie, z toho 16 projektilů. Nápadnými jsou především jejich sety v hrobech 31 a 36.

Převážná část diskuse projektilů tohoto období se v našem badatelském prostředí soustředí na morfotypologii, tvarové škály, případně základní metrické indexy (Kopacz – Přichystal – Šebela 2009, 93–97; Olivík 2009; Matějčková 2009, 284–286), ačkoli na problematičnost třídění šipek v tomto chronologickém a geografickém rámci dle tvaru a velikosti poukázal s řadou příkladů již J. Peška (2009, 186, 187, 191 aj.). Tyto přístupy nepřinášejí kromě samotných třiditelných popisných parametrů žádné informace o společnosti, jíž projektily připisujeme, nebo o funkčních či sociálních rolích samotných projektilů. Rovněž dualita funkčního použití lov/boj je řešena jen ojediněle (Batora 1994) a hypotéza vztahu velikosti šípky k velikosti lovené fauny je nadále chápána jako samozřejmá skutečnost (Peška 2009, 186).

Jak však prokázal D. Sosna (2012), projektily tohoto specifického období středoevropského pravěku jsou schopny vyvolávat a zodpovídat mnohem širší spektrum otázek, než je mechanické třídění. Kromě HPA (*High-power analysis*) traseologie (dosud použité zmíněným autorem na 32 ks šipek z pohřebiště KZP v Hošticích I) je nezbytné zabývat se tím, jak vlastně probíhal jakýsi životní cyklus nebo operační řetězec jednotlivého projektilu a co o něm můžeme rekonstruovat našimi analytickými prostředky. Cílem analýzy bylo mj. získat porovnatelná traseologická (a jiná podpůrná) data z projektilů dalších, s KZP rámcově soudobých kultur a ověřit závěry výše zmíněné studie v širším kontextu závěru eneolitu a počátku doby bronzové ve střední Evropě. Hypotéza spíše symbolické funkce hrotů šípů (Sosna 2012, 326–327) se vztahem k ideologické dimenzi válečnictví a bojovnícké identity KZP je podpořena vedle nízké frekvence dokladů funkčního poškození i dalšími aspekty problematiky tzv. lukostřelců kultury se zvoncovitými poháry, jako je nízké procento výskytu projektilů v hrobech celkově, častěji přítomnost jediného projektilu místo lukostřeleckého setu, pochybnosti o funkčnosti nátepních destiček (Fokkens – Achterkamp – Kuijpers 2008), malý výskyt bojovníckých zranění na skeletech (Drozdová a kol. 2012) a neprokázané stranové nerovnováhy ve vývinu svalových úponů, kterými by se výrazné zaměření na lukostřelbu dle autorů mělo projevit (Sosna – Sládek – Galeta 2010).

## Metoda

Po základním morfotypologickém a surovinovém určení všech artefaktů v souboru ŠI, byly projektily posouzeny z hlediska metriky, přímých dokladů funkčního použití (*diagnostic impact fracture* – dále *DIF*), dokladů reparací funkčních poškození (*operational chaine*)



a sekundárních znaků funkčního použití (*hafting wear, transport wear*). Metrika byla provedena pomocí dokumentace 3D fotogrammetrií, je tedy zcela přesná, lze zvolit libovolná místa, body i řezy; a s rozměrovými parametry projektilů lze v budoucnu dále pracovat na poli balistiky nebo při sledování možných reparací (operačního řetězce). K traseologickému posouzení používáme optický mikroskop Olympus pro sledování v odraženém světle při zvětšení 200× (*HPA*).

## Nálezové okolnosti a popis projektilů

Jak bylo uvedeno výše, kamenné šipky pocházejí na zkoumaném pohřebišti z šesti mužských hrobů nitranské kultury (autorem antropologického posouzení je Tomáš Zeman). Vícečetné sety pocházejí z hrobu H31 (4 projektily) a H36 (7 projektilů). V hrobech H04, H10 a H28 byl nalezen pouze jeden exemplář, v hrobě H05 dva.<sup>2</sup> V popisech artefaktů dáváme přednost širšímu termínu projektil před označením hrot, aby nedošlo k záměně hrotu za hrot projektilu (špičku). Diskuse o správném označování projektilů *versus* hrotů je v tomto ohledu marginální (*Hutchings 2011* aj.). Pokud nechceme používat laický termín šipka, lepší český jednoslovný ekvivalent pro hrot šípů nemáme. S ohledem na variabilitu rozměrů a tvarů projektilů uvádíme v následující přehledové tabulce charakteristiky, které považujeme za signifikantní pro předběžné posouzení letových vlastností a dynamiky projektilů. Přirozeně, že komplexní balistické zhodnocení bere v úvahu více parametrů a jejich vzájemné spolupůsobení, to však vyžaduje zatím nedostupné prostředky, jako je testování v aerodynamickém tunelu, sofistikovaný záznam letové křivky a rychlosti, experimenty střelby do balistického gelu a nakonec také experimenty střelby na fyzické tělo, které navozuje situaci zásahu a průniku několika vrstev (umělé ochranné prostředky, kůže, měkké tkáně, skelet). Touto cestou naturalistického experimentu zatím směřovat nechceme, nicméně domníváme se, že popis projektilu by měl principiálně zohledňovat alespoň základní balistické údaje, které objasní stranové a podélné rozložení hmoty<sup>3</sup>, tendenci k rotaci, kompaktnost nebo naopak plochost ranivé stopy. Exaktní balistické virtuální modelování zatím není pro triangulární projektily vyvinuto, ačkoli existuje několik volně dostupných modelerů pro kulaté kovové projektily. Jejich letové vlastnosti se však přirozeně značně liší od chování triangulárních projektilů, především předvídatelností a relativně malým počtem parametrů, jež je ovlivňují.

V přehledové *tabulce 1* jsou uvedeny parametry, které zaslужují jasnou definici. Frakturou hrotu je míněna jakákoli fraktura bez ohledu na to, zda je její původ funkční, náhodný nebo postdepoziciční. Více k definitivnímu recentnímu zpochybnění spolehlivosti metody určování *DIF* založené na sledování tvaru lomu (*Fischer – Vemming – Rasmussen 1984*) přinesla studie V. Rots (*Rots – Plisson 2014*), případně naturalistické experimenty (*Loi – Brizzi 2011*).

<sup>2</sup> Poloha hrobů na dosud odkryté části pohřebiště je vyznačena na *obr. 1*. Hroby jsou číslovány vždy pro každou zkoumanou plochu zvlášť. Pro přesnou identifikaci je tedy hrobem H04 míněn H 4 na ploše RD Vrána, hrobem H05 je míněn H 5 na ploše RD Mizerák, hroby H10, H28, H31 a H36 jsou hroby těchto čísel na spojené ploše ZTV a RD Štípský.

<sup>3</sup> Celkové zhodnocení rozložení hmoty přináší v případě drobných projektilů více informací o jejich chování za letu než jen samotný výpočet polohy těžiště, které je významné u hodnocení jiných chladných penetrujících militárií (dýky, meče, hroty kopí, hroty oštěpů).

Projektíl	fraktura hrotu / tip fracture	asymetrie nárysu / front view asymmetry	stranová symetrie příčného řezu A / cross-section A side symmetry	stranová symetrie příčného řezu B / cross-section B side symmetry	podélný profil / longitudinal profile	výrazné zoubkování hran / pronounced edge serration	váha (g) / weight (g)	TCSA (mm <sup>2</sup> )	TCSP (mm)	surovina / raw material	retuš
H04/01	—	délka a tvar křídélek	S	A	zakřivený k dorzální ploše	—	0,85	47,3	33,7	SGS	úplná bifaciální plošná
H05/01	—	délka a tvar křídélek	S	S	přímý	+	0,75	31,7	28,1	R	úplná bifaciální plošná
H05/02	—	délka a tvar křídélek	S	A	přímý, křídélka zdvižena k dorzální ploše	—	0,73	33,5	29,0	R	úplná bifaciální plošná
H10/01	—	reparovaná fraktura levého křídélka	rotační A	S	přímý	+	0,68	31,2	29,4	SGS	bifaciální obvodová
H28/01	—	disproporce křídélek	A	A	zakřivený k dorzální ploše	—	2,61	74,2	39,3	SGS	úplná bifaciální plošná
H31/01	+	—	S	S	přímý	—	0,38	21,2	23,0	R	dorzální plošná, ventrální obvodová
H31/02	+	—	rotační A	S	přímý	+	1,03	41,0	36,4	SGS	bifaciální obvodová
H31/03	+	menší disproporce křídélek	S	S	přímý	—	0,54	31,7	28,9	SGS	úplná bifaciální plošná
H31/04	+	—	S	A	přímý	—	0,96	44,0	33,7	SGS	dorzální plošná, ventrální částečná plošná u hrotu a obvodová
H36/01	—	rotační vychýlení křídélek	rotační A	rotační A	přímý	+ při hrotu	1,52	43,0	36,6	R	bifaciální obvodová, ventrálně částečná plošná u hrotu
H36/02	—	—	S	S	přímý	+	0,94	32,3	30,4	R	úplná bifaciální plošná
H36/03	—	rotační vychýlení křídélek	A	A	přímý	—	0,71	30,4	29,7	R	dorzální plošná, ventrální obvodová
H36/04	—	—	S	S	přímý	—	0,49	28,8	27,9	R	úplná bifaciální plošná
H36/05	—	—	S	S	přímý	—	0,35	25,3	26,4	R	úplná bifaciální plošná
H36/06	—	rotační vychýlení křídélek	S	S	přímý	—	0,30	20,7	23,9	R	bifaciální obvodová
H36/07	—	—	S	S	přímý	+	1,61	41,5	31,9	R	úplná bifaciální plošná

Tab. 1. Popis projektílů (šipek) z hrobů pohřebiště nitranské kultury Hroznová Lhota – Přední čtvrtky od Žabince. S – symetrický, A – asymetrický, rotační A – rotační asymetrie, SGS – silicit glacienních sedimentů, R – radiolarit.

Tab. 1. Description of arrowheads from cemetery at Hroznová Lhota. S – symmetric, A – asymmetric, rotační A – rotation asymmetry, SGS – erratic flint, R – radiolarite.

Symetrie nárysu souvisí obecně s hodnocením rozložení hmoty, a zvláště ještě může působit asymetrie křídélek v závislosti na způsobu upevnění. Asymetrie tvaru nebo délky křídélek jsou poměrně časté.

Symetrie příčných řezů nám dává základní představu o rozložení hmoty s ohledem na možnou rotační dynamiku. Aniž bychom chtěli sklouznout jen do jiné formy morfotypologie, uvádíme jen dva řezy, protože pro základní představu postačují a pro úplnou analýzu balistiky a ranivosti projektilu nelze reálný experiment nahradit jakkoli vysokým počtem řezů. Jako informativní je zvolen řez pod hrotem, v jedné třetině délky vzdálenosti mezi hrotem a vrcholem výřezu báze (řez A) a řez v místě těsně nad výřezem báze (řez B), přesněji v 9/10 vzdálenosti od hrotu, aby do řezu nezasahovala obvodová retuš báze. Tyto řezy nám dávají uspokojivou informaci o dynamice kontaktu a průniku (kompaktní nebo plochý hrot) – řez A, a zároveň o vlivu projektilu na letovou křivku celého šípku (řez B). Podélný profil (přímý nebo zakřivený) může mít dle našeho názoru vliv na dolet. Výrazné zoubkování hran, které je záměrné, a není tedy jen nechtěným reziduem plošné retuše, je další charakteristikou ranivosti projektilu. Na zoubkování u některých projektilů upozorňuje i *J. Peška (2009, 186)* a považuje je za východoevropský prvek. Jako dodatečné uvádíme rovněž parametry obvyklé u analýzy ranivosti a průraznosti (*Sisk – Shea 2011*), ačkoli se jí zatím nezabýváme s ohledem na nezbytné experimentální podložení. Jejich hodnoty již nepočítáme podle přibližných modelů (*Sisk – Shea 2011, 3*), ale díky 3D datům poskytujeme přesný údaj.

Jednotlivé projektily jsou prezentovány v celkové kresbě (*obr. 2*) a dále na *obr. 5–10*, na nichž je v levé části dokumentace hrotu a případné fraktury pod zvětšením 50 $\times$ , a v pravé části příčné řezy získané z 3D modelů v SW prostředí MeshLab (řezy A a B) a podélný profil získaný stejnou cestou (C).

Hrob H04/2013 (*obr. 3: A*)

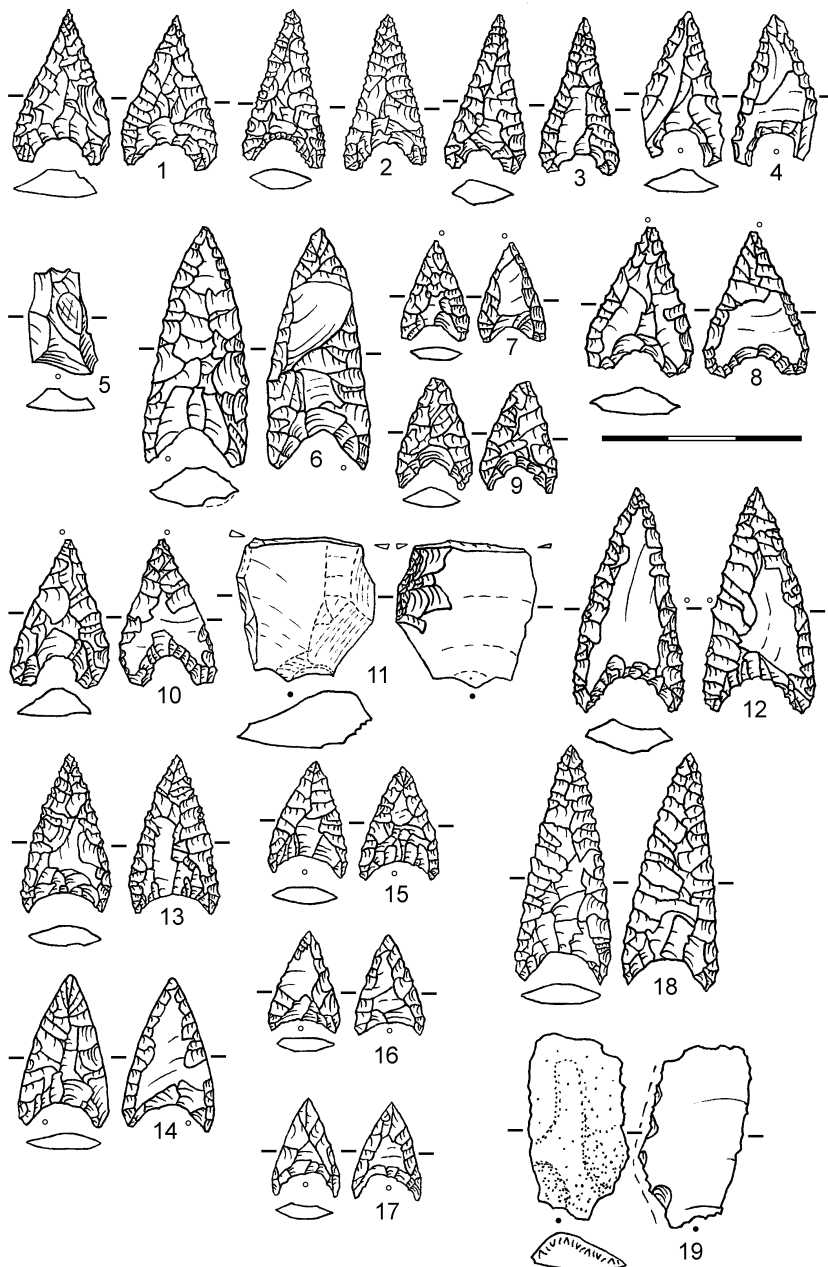
Obdélníková hrobová jáma se zaoblenými rohy o rozměrech ca 201  $\times$  119 cm měla přibližně západovýchodní orientaci. Již v první úrovni začištěného hrobu a dále na kontrolních vertikálních řezech zásypem i na úrovni poněkud asymetricky umístěné rakve rýsuující se v hloubce 24 cm od podloží byl patrný sekundární zásah směřující do západní poloviny. To potvrdila také dislokace kostí v horní polovině trupu, předloktí a rukou jedince mužského pohlaví pohřbeného ve skrčené poloze na pravém boku. U proximálního konce pravé holeně poněkud odsunutého od příslušného femuru byla objevena kamenná šipka (projektil H04/01). Podél pravého boku spočívalo žebro zvířecího skeletu. Dá se předpokládat, že předměty mohly být posunuty ze svojí původní pozice a hrobový inventář nemusí být úplný.

Hrob H05/2013 (*obr. 3: B*)

Hrobová jáma obdélníkového tvaru se zaoblenými rohy o rozměrech ca 221  $\times$  104 cm a s přibližně západovýchodní orientací byla zhruba v první třetině od východu narušena recentním výkopem základového pasu nového rodinného domu. Od úrovně 9 cm od podloží se nacházely sekundárně narušené kostrové pozůstatky muže uloženého původně na pravém boku. Bříšní stranou byl přitisknut ke dnu a k výrazné dislokaci došlo u horních končetin a lebky. Obrysy rakve nebyly zcela jednoznačně rozpoznatelné. Na dorsální straně pravé pánevní kosti se dochovaly dvě kamenné šipky (projektil H05/01 a 02) přitisknuté svými boky těsně u sebe, vedle levé pánevní kosti pak ležela měděná triangulární dýka hrotem dolů. Pod přemístěnou levou paží byl nalezen šperk ve tvaru vrbového listu, poblíž pod lopatkou pak už jen neurčitelné drobné měděné fragmenty. Oba projektily jsou vyrobené z radiolaritu, mají shodnou morfologii, velikost, úhel hrotu i zjevnou asymetrii křídélek (*obr. 6: A; 7: A*). Oba jsou formovány úplnou bifaciální plošnou retuší a postrádají frakturu hrotu (*obr. 5* uprostřed a dole).

Hrob H10/2012 (*obr. 3: C*)

Hrobová jáma obdélníkového tvaru se zaoblenými rohy s rozměry ca 196  $\times$  79 cm a přibližně západovýchodní orientací sekundárně narušila ve východní polovině víceméně oválná šachta. Zhruba 15 cm pod



Obr. 2. Kresebná dokumentace dosavadního souboru štípané industrie z hrobů nitranské kultury pohřebiště Hroznová Lhota – Přední čtvrtky od Žabince. 1 – hrob H04, 2–3 – hrob H05, 4 – hrob H10, 5 – hrob H15, 6 – hrob H28, 7–11 hrob H31, 12–19 hrob H36. Projektily jsou řazené v souladu s číslováním v *tabulce 1*.

Fig. 2. Chipped stone industry from cemetery at Hroznová Lhota. 1 – grave H04, 2–3 – grave H05, 4 – grave H10, 5 – grave H15, 6 – grave H28, 7–11 grave H31, 12–19 grave H36. Arrowheads ordering is in accordance with *table 1*.

úrovni nadloží se objevila kostra jedince mužského pohlaví (věk 20–25 let) uloženého ve skrčené poloze na pravém boku tváří k jihu, dislokace se však projevila mimo šachtu pouze v místě trupu a horních končetin. Z hrobového inventáře zůstala zachována kamenná šipka (projektil H10/01) u levé spodiny lebeční. Projektil je povrchově patinovaný a postižený předdepozicií frakturou levého křídélka.

#### Hrob H28/2012 (*obr. 4: A*)

V hrobové jámě se zaoblenými rohy o rozměrech ca 189 × 96 cm a s přibližně západovýchodní orientací byl v hloubce asi 38 cm objeven obrys rakve se známkami sekundárního narušení. Postupné odebírání záspy odhalilo nejprve keramickou nádobu uloženou nad kostrou muže spočívajícího na pravém boku se silně skrčenými dolními končetinami. Vedle pravého boku se nacházela měděná triangulární dýka a u levé kyčle kamenná šipka (projektil H28/01).

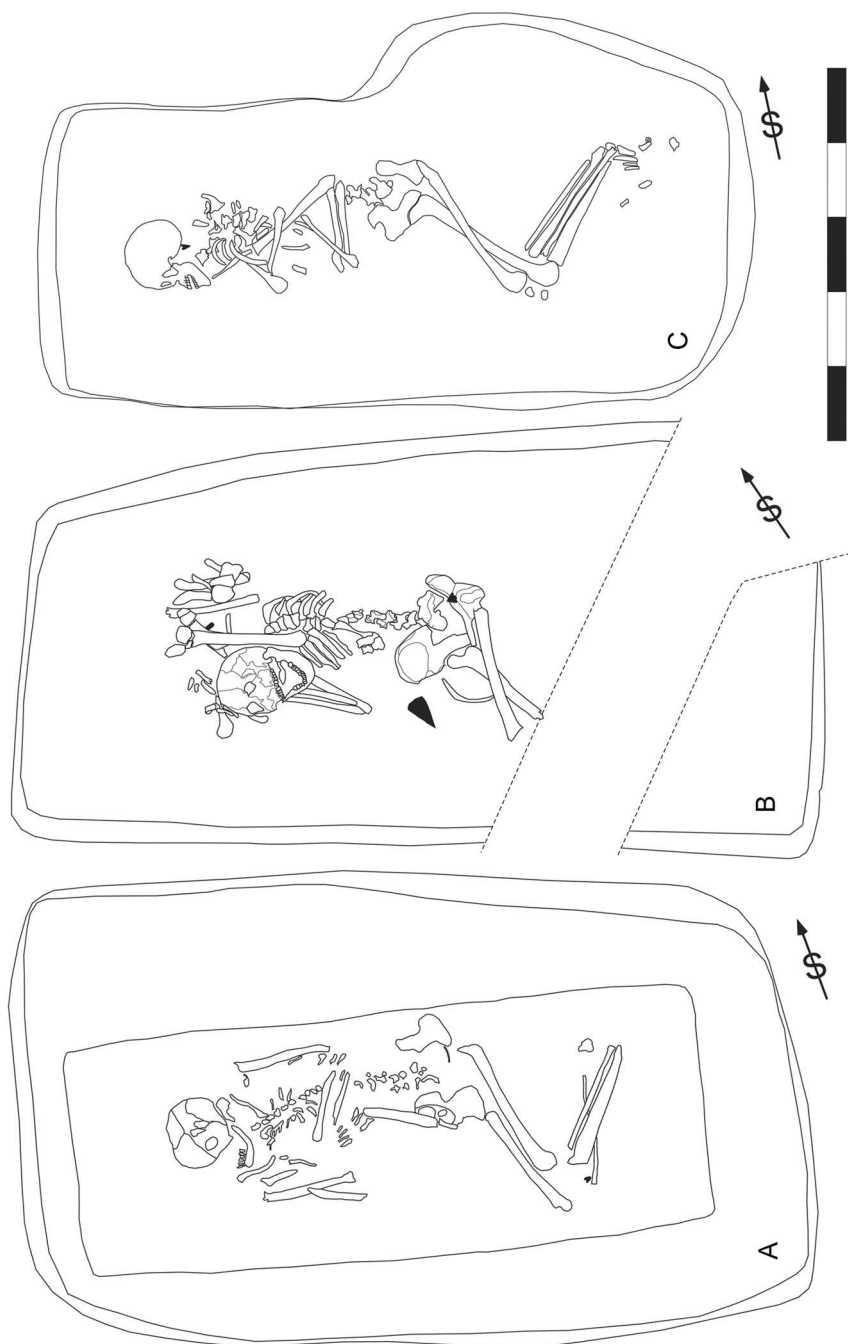
#### Hrob H31/12 (*obr. 4: B*)

Obdélníková hrobová jáma se zaoblenými rohy o hloubce asi 72 cm od úrovně podloží měla rozměry asi 204 × 109 cm, její stěny se směrem ke dnu zužovaly až na rozměry 192 × 88 cm. Hrob byl pouze minimálně porušen. Jedinec spočíval v rakvi, jejíž neúplně zřetelný tvar se světlou sprašovitou výplní silně narušenou bioturbací bylo možné rozlišit od podobně se projevujícího okolního záspy spíše na základě jiné konzistence. Pohřbeným byl robustní muž uložený na pravém boku tváří k jihu. Nápadná je jeho bohatá výbava, k níž patří bojovnické atributy (kamenný sekeromlat před tělem, čtyři projektily, miniatura nátepní destičky se dvěma měděnými páskovými objímkami po okrajích) a další předměty dokládající vyšší společenský status (měděná kruhová ozdoba se zlatým drátkem na levém spánku, měděný nožík tvaru vrbového listu u pasu před pánví). Pod chodidly se nacházela dvě mohutná zvířecí žebra. Trojice šipek byla nalezena těsně u sebe za pánví (projektily H31/02 jižněji, H31/03 pod ním a H31/04 severněji); šipky byly uloženy ve stejném směru. Jedna další šipka (projektil H31/01) spolu s dalším úštěpem ležela před tělem, poblíž nožíku. Hrob je s ohledem na svou výbavu nejvýznamnějším nálezovým celkem pohřebiště. Izolovaný projektil H31/01 nalezený před tělem je vyroben z červeného žilkovaného radiolaritu. Je v zásadě symetrický v obou příčných řezech, a podélný řez je téměř přímý. Hrot je stejně jako další projektily v hrobě postižen frakturou (*obr. 6 dole a obr. 7*).

#### Hrob H36/2012 (*obr. 4: C*)

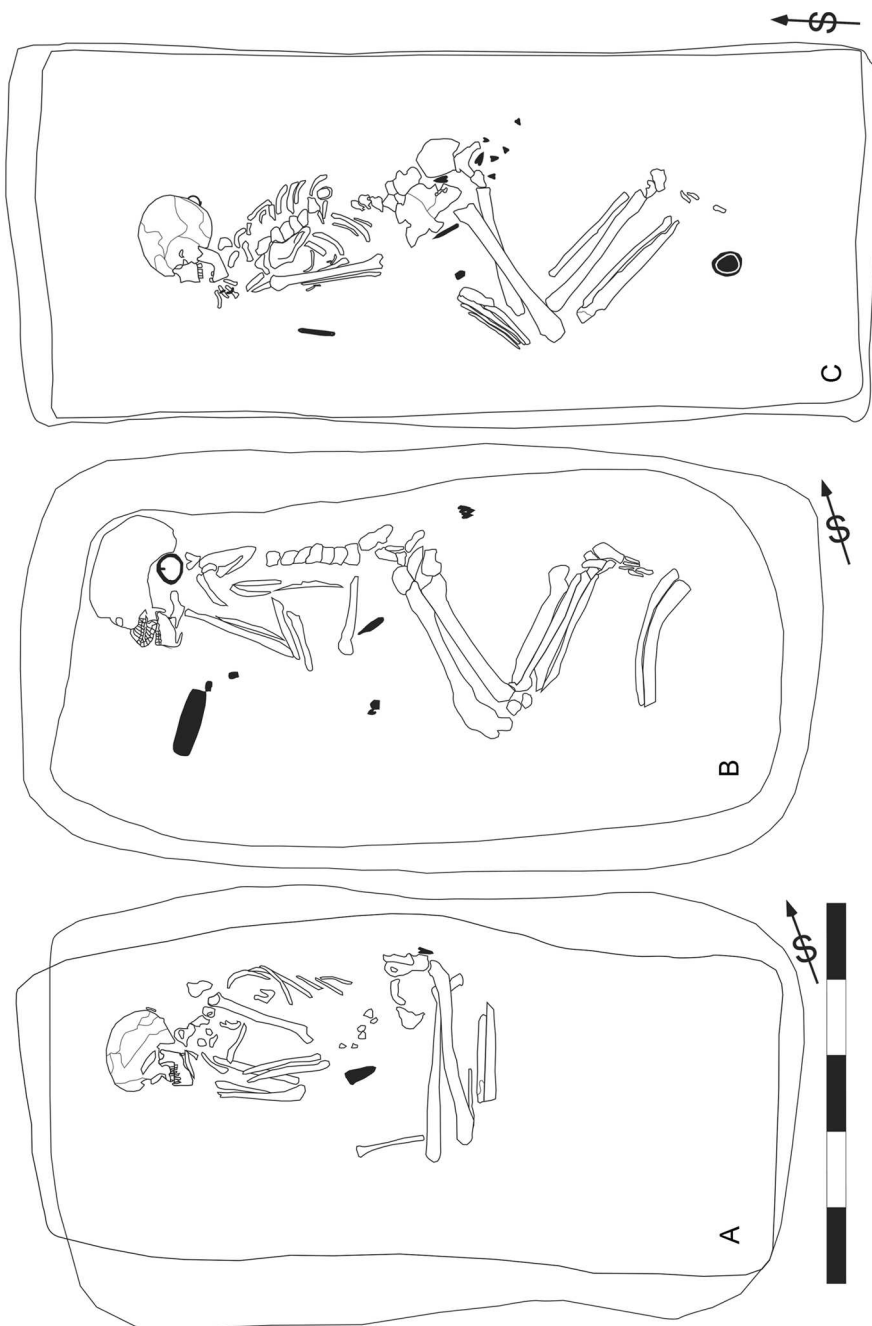
V relativně mělké obdélníkové hrobové jámě se zaoblenými rohy o rozměrech asi 204 × 96 cm a s orientací přibližně ve směru S–J se asi 9 cm od úrovně podloží objevily kosterní pozůstatky muže (věk 25–35 let) ve skrčené poloze na pravém boku, přičemž obrys rakve byl rozeznatelný pouze v oblasti dolních končetin. Poblíž pravé kyčle byl uložen set sedmi šipek, kdy dva největší exempláře se jí téměř dotýkaly (jeden z nich H36/07 překrývala pánevní kost), dva středně velké exempláře (projektily H36/02 a 03) se nalézaly v její blízkosti a o něco dále pak zůstaly rozestety tři nejmenší exempláře (projektily H36/04–06). Úzká kamenná nátepní destička opatřená otvorem na obou koncích se nacházela vedle silně skrčené levé paže. Levá ruka složená v pěst směrem k bradě byla ozdobena dvěma měděnými prsteny. Po vyzvednutí lebky se pod pravou skrání objevila měděná kruhová záušnice. Před levou kyčlí byl umístěn měděný nůž ve tvaru vrbového listu řapem nahoru. Pod dolními končetinami byla uložena drobná asymetricky utvářená miskovitá nádobka bez ouška. Všechny projektily v setu jsou vyrobeny z radiolaritu a žádný z nich nemá frakturu hrotu.

Z hlediska nálezových okolností tedy můžeme konstatovat, že všechny projektily byly uloženy v hrobech mužů dospělého věku, sedm projektilů z hrobu H36 je skutečným lukostřeleckým setem uloženým buď v toulci za zády s šípky vloženými hrotem dolů, nebo ve váčku nošeném na zadní části pasu. Orientace projektilů v jedné ose byla narušena bioturbací, takže o poloze toulce nemáme jistotu. Trojice projektilů v identické poloze v hrobě H31 je uložena ve stejné ose, hrotem pomyslně dolů (na východ), jde tedy o jednoznačný set z toulce. Sety jsou v případě pohřebiště v Hroznové Lhotě uniformní z hlediska použité suroviny. Jiná poloha a jiná surovina nám dává indicii k předpokladu, že další projektil z hrobu H31 (projektil H31/01), nesouvisí s toulcovým setem a byl do hrobu vložen v jiné roli. Pokud bychom chtěli set vidět jako soubor šípů připravených k použití, zatímco izolovaný projektil



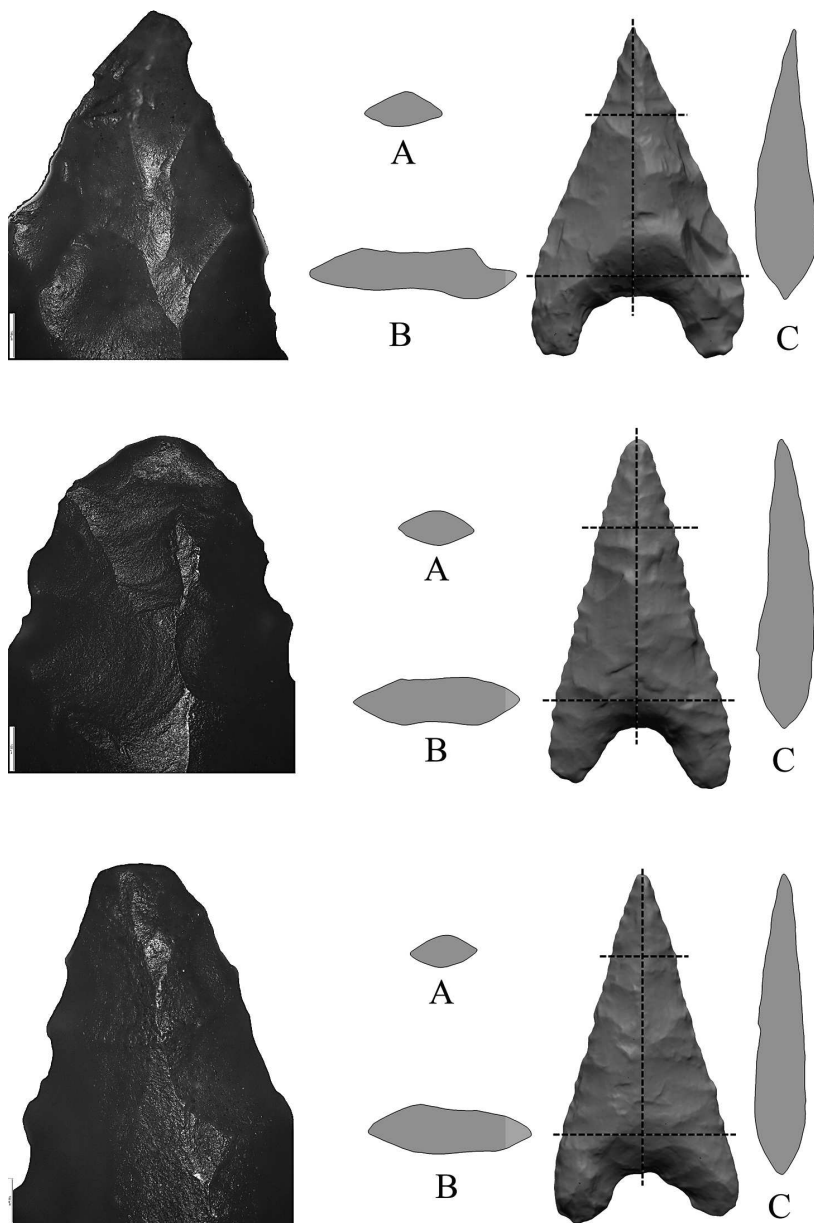
Obr. 3. Plány hrobů nitranské kultury pohřebiště Hroznová Lhota – Přední čtvrtky od Žabince: A – hrob H04, B – hrob H05, C – hrob H10.

Fig. 3. Hroznová Lhota, plans of graves with arrowheads: A – grave H04, B – grave H05, C – grave H10.



Obr. 4. Plány hrobů nitranské kultury pohřebiště Hroznová Lhota – Přední čtvrtky od Žabince: A – hrob H28, B – hrob H31, C – hrob H36.

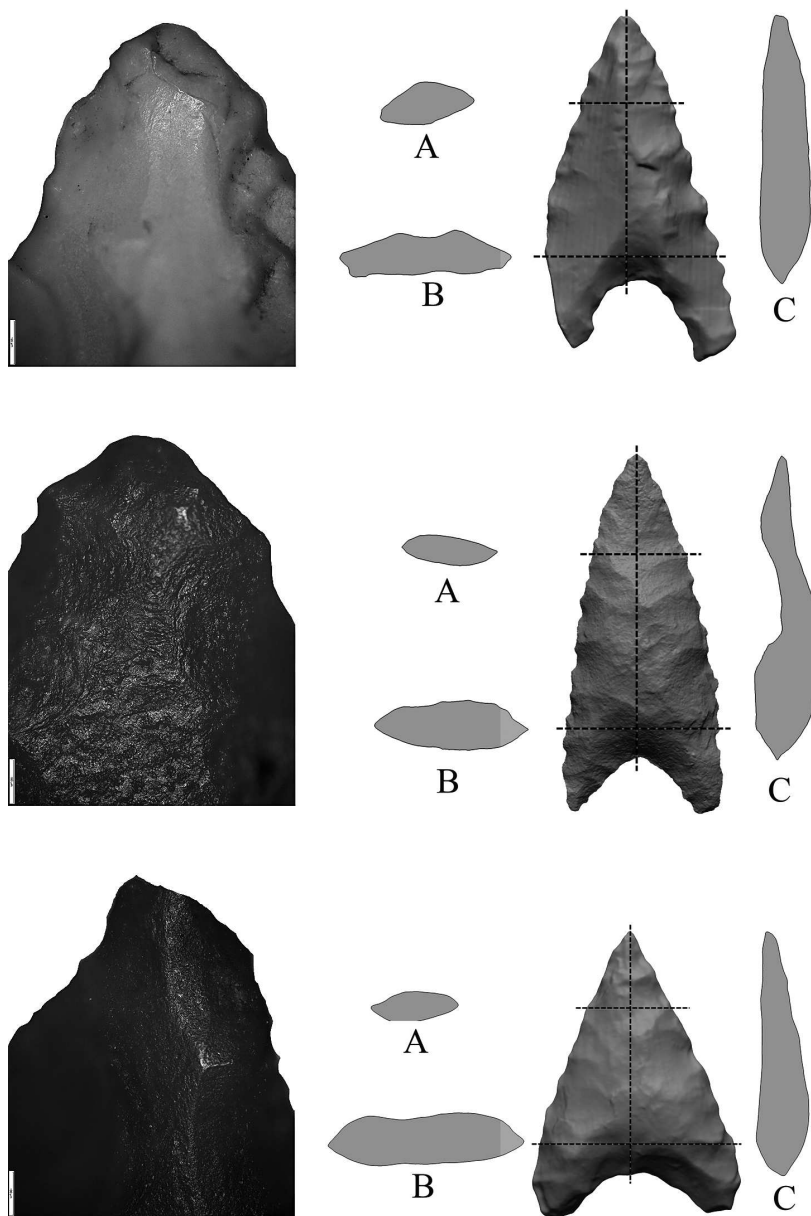
Fig. 4. Hroznová Lhota, plans of graves with arrowheads: A – grave H28, B – grave H31, C – grave H36.



Obr. 5. Vlevo – hrot (měřítko vlevo dole 100  $\mu$ m, fotografováno při zvětšení 50x), vpravo příčné řezy A, B, podélný řez C (velikost modelu není v jednotném měřítku, aby i u malých projektilů byla zachována maximální čitelnost balistických úprav, v jednotném měřítku jsou projektily prezentovány na obr. 2). Nahoře projektil H04\_01, uprostřed projektil H05\_01, dole projektil H05\_02.

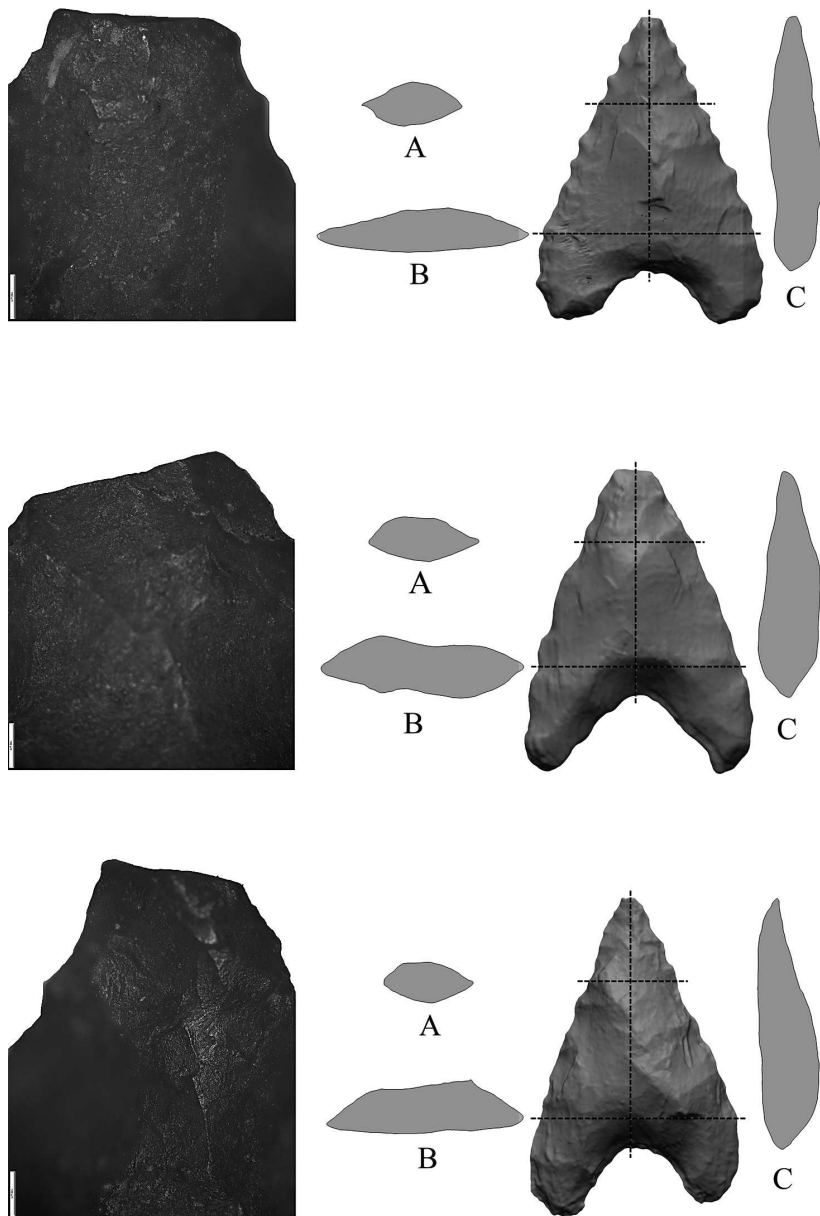
Fig. 5. Left – tip (scale above on the left 100  $\mu$ m, recorded with 50x magnification), right – cross sections A and B, longitudinal section C (model size is not in unified scale for to preserve maximal readability of ballistic features; projectiles are presented in unified scale at fig. 2). Above arrowhead H04\_01, in the centre arrowhead H05\_01, below arrowhead H05\_02.





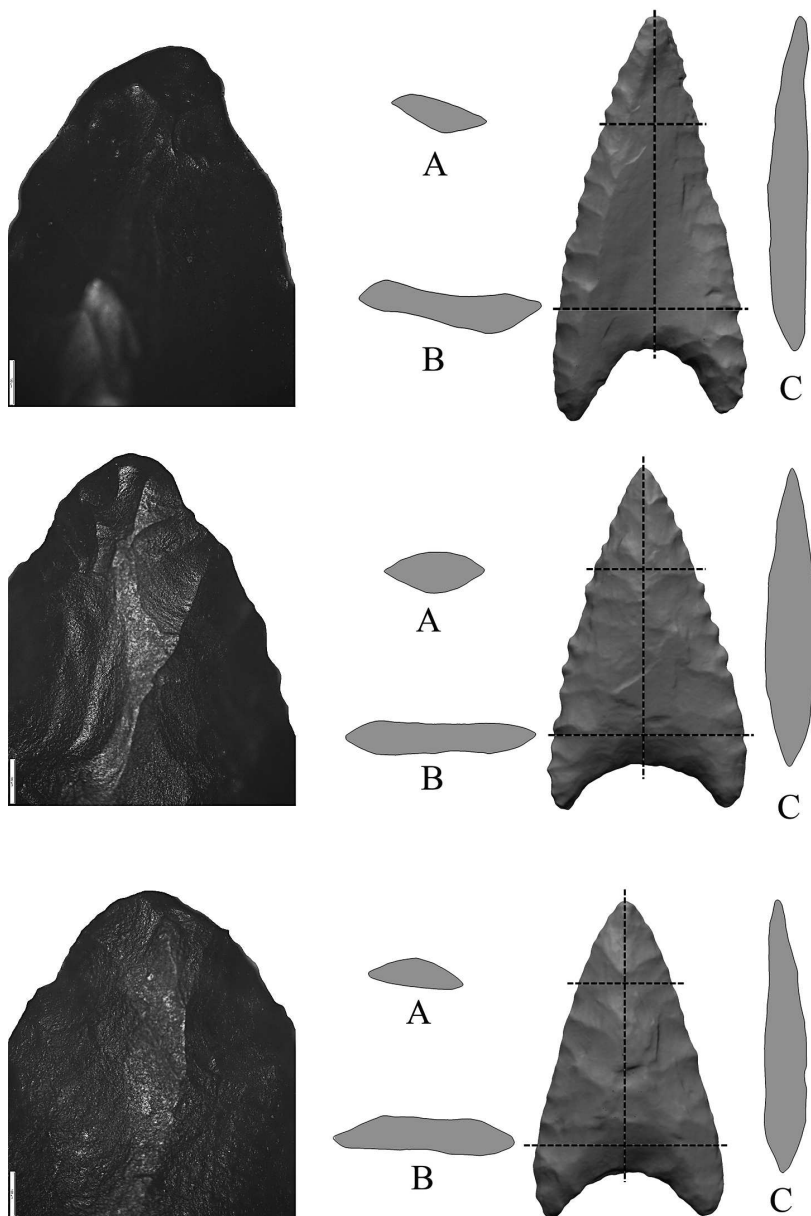
Obr. 6. Vlevo – hrot (měřítko vlevo dole 100  $\mu$ m, fotografováno při zvětšení 50x), vpravo příčné řezy A, B, podélný řez C (velikost modelu není v jednotném měřítku, aby i u malých projektilů byla zachována maximální čitelnost balistických úprav, v jednotném měřítku jsou projektily prezentovány na obr. 2). Nahoře projektil H10\_01, uprostřed H28\_01, dole projektil H31\_01.

Fig. 6. Left – tip (scale above on the left 100  $\mu$ m, recorded with 50x magnification), right – cross sections A and B, longitudinal section C (model size is not in unified scale for to preserve maximal readability of ballistic features; projectiles are presented in unified scale at fig. 2). Above arrowhead H10\_01, in the centre arrowhead H28\_01, below arrowhead H31\_01.



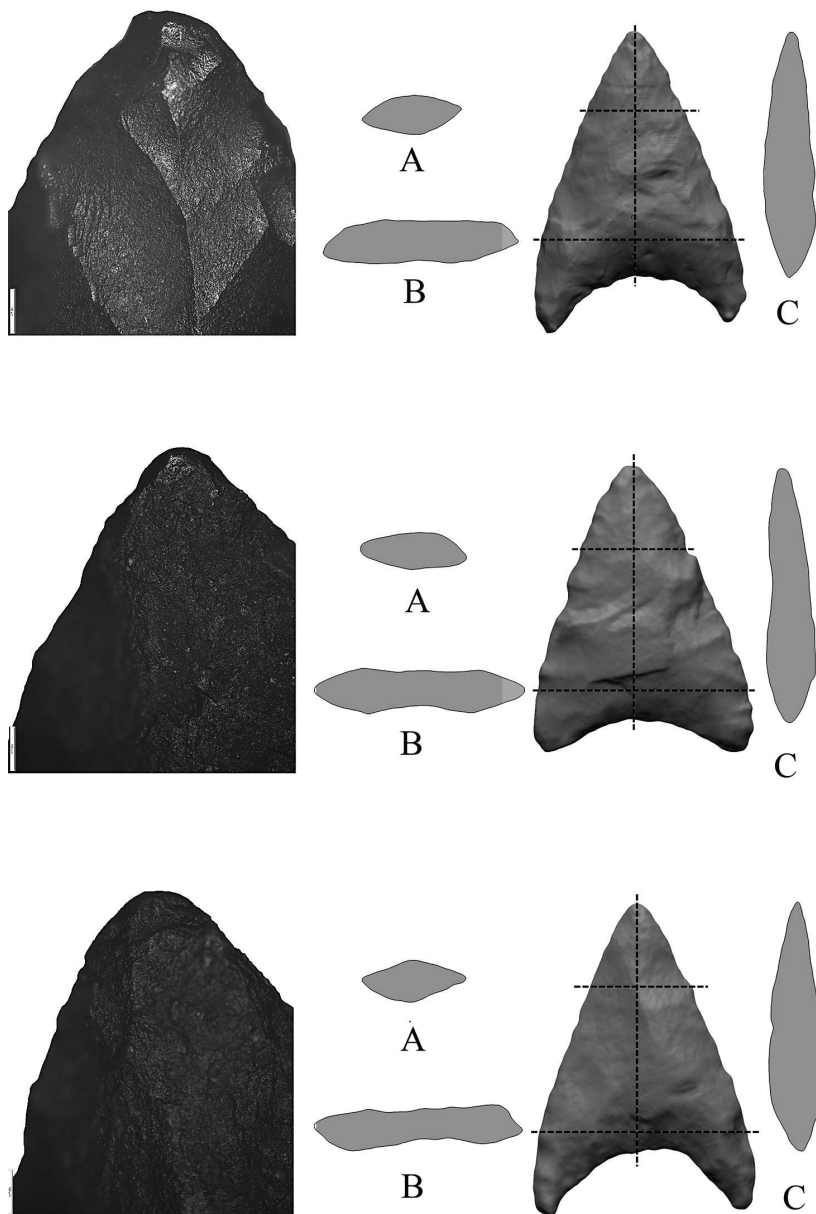
Obr. 7. Vlevo – hrot (měřítko vlevo dole 100  $\mu$ m, fotografováno při zvětšení 50x), vpravo příčné řezy A, B, podélný řez C (velikost modelu není v jednotném měřítku, aby i u malých projektilů byla zachována maximální čitelnost balistických úprav, v jednotném měřítku jsou projektily prezentovány na obr. 2). Nahoře projektil H31\_02, uprostřed projektil H31\_03, dole projektil H31\_04.

Fig. 7. Left – tip (scale above on the left 100  $\mu$ m, recorded with 50x magnification), right – cross sections A and B, longitudinal section C (model size is not in unified scale for to preserve maximal readability of ballistic features; projectiles are presented in unified scale at fig. 2). Above arrowhead H31\_02, in the centre arrowhead H31\_03, below arrowhead H31\_04.



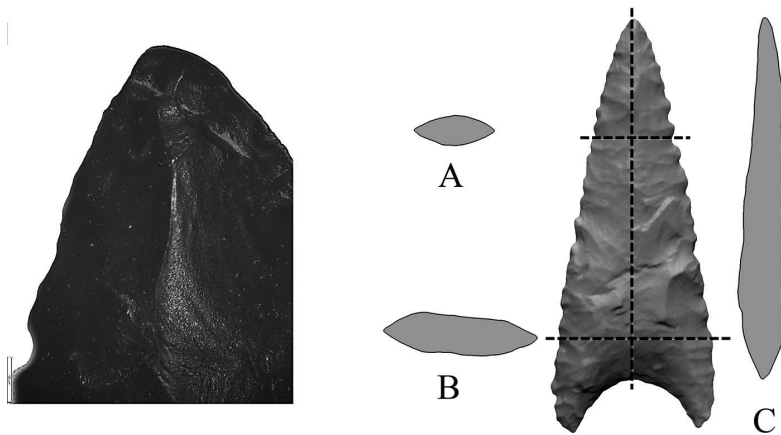
Obr. 8. Vlevo – hrot (měřítko vlevo dole 100  $\mu\text{m}$ , fotografováno při zvětšení 50x), vpravo příčné řezy A, B, podélný řez C (velikost modelu není v jednotném měřítku, aby i u malých projektilů byla zachována maximální čitelnost balistických úprav, v jednotném měřítku jsou projektily prezentovány na obr. 2). Nahoře projektil H36\_01, uprostřed projektil H36\_02, dole projektil H36\_03.

Fig. 8. Left – tip (scale above on the left 100  $\mu\text{m}$ , recorded with 50x magnification), right – cross sections A and B, longitudinal section C (model size is not in unified scale for to preserve maximal readability of ballistic features; projectiles are presented in unified scale at fig. 2). Above arrowhead H36\_01, in the centre arrowhead H36\_02, below arrowhead H36\_03.



Obr. 9. Vlevo – hrot (měřítko vlevo dole 100 µm, fotografováno při zvětšení 50x), vpravo příčné řezy A, B, podélný řez C (velikost modelu není v jednotném měřítku, aby i u malých projektilů byla zachována maximální čitelnost balistických úprav, v jednotném měřítku jsou projektily prezentovány na obr. 2). Nahoře projektil H36\_04, uprostřed projektil H36\_05, dole projektil H36\_06.

Fig. 9. Left – tip (scale above on the left 100 µm, recorded with 50x magnification), right – cross sections A and B, longitudinal section C (model size is not in unified scale for to preserve maximal readability of ballistic features; projectiles are presented in unified scale at fig. 2). Above arrowhead H36\_04, in the centre arrowhead H36\_05, below arrowhead H36\_06.



Obr. 10. Vlevo – hrot (měřítko vlevo dole 100  $\mu$ m, fotografováno při zvětšení 50x), vpravo příčné řezy A, B, podélní řez C (velikost modelu není v jednotném měřítku, aby i u malých projektilů byla zachována maximální čitelnost balistických úprav, v jednotném měřítku jsou projektily prezentovány na obr. 2). Projektil H36\_07.

Fig. 10. Left – tip (scale above on the left 100  $\mu$ m, recorded with 50x magnification), right – cross sections A and B, longitudinal section C (model size is not in unified scale for to preserve maximal readability of ballistic features; projectiles are presented in unified scale at fig. 2). Arrowhead H36\_07.

jako nějaký záložní nebo určený k opravě, uložený v pasovém váčku, musíme vzít v úvahu přítomnost fraktur hrotu, která je k této domněnce v opozici. Všechny projektily v tomto hrobě ji mají; jak ty v setu, tak onen izolovaný před tělem. Je samozřejmě zcela přijatelné, že malá fraktura nebyla nijak na závadu funkčnosti projektilu, a proto tyto zůstaly v toulci. Nemůžeme však uložení izolovaného projektilu uvažovat v intencích hrotu z funkčnosti vyřazeného, např. určeného k opravě. O nový hrot šípů rovněž nejde, alespoň podle traseologické analýzy (viz níže). Jeho přidavek do hrobu tedy mohl mít nějaký dosud nepostižitelný praktický, nebo symbolický aspekt. Také dvojici hrotů z hrobu H05 můžeme vzhledem k poloze těsně za pánví a stejné ose považovat za toulcový set. Na námitku, že jeden nebo dva projektily nemůžeme pokládat za plnohodnotnou výbavu lukostřelce, se nabízí snadné vysvětlení. Zdaleka ne všechny šípky musely být opatřeny kamennými hroty. Po takových šípech, stejně jako toulcích, by se v našich půdních podmínkách nedochovala žádná stopa a obraz archeologických dat by tak byl neúplný, a tím pádem deformovaný. Naopak poloha hrotů, které se v hrobech našly izolovaně, od toulcové polohy (pokud uvažujeme ukládání šípů hrotem dolů) poněkud variuje. V hrobě H04 není poloha jistá, mohlo dojít k dislokaci. Nicméně, jedná se o polohu před tělem, v prostoru mezi koleny. V hrobě H10 jde o polohu u hlavy, za tělem, v hrobě H28 u levé kyčle. Jde o případy polohy, kdy mohl být toulce zavěšený na levém rameni pouze posunutý na bok, nebo přeložený přes pánev, místo aby spočíval podél zad. Rovněž ukládání šípů do toulce hrotem nahoru není zcela vyloučeno (*Wittlesey – Reid 2004*, 79 aj.), i když se nám z hlediska moderní lukostřelby zdá nepraktické. Hroty šípů by pak byly lokalizovány mezi rameno a spodinu lebeční. U těchto čtyř projektilů tedy nemáme dostatečně jistá data, abychom posoudili, zda byly do hrobu přidány bez ratiště a mimo toulce (v pasovém váčku nebo jinak), nebo ne. Je také vhodné vzít alespoň hypoteticky v úvahu zavěšení toulce nikoli na zádech, ale u pasu, jak je to známo z většiny středověkých

vyobrazení lukostřelců. Dosavadní poznatky o uložení kamenných projektilů v hrobech závěru eneolitu a ve starší době bronzové ve střední Evropě tomu však zřejmě nenasvědčují (např. *Ondráček – Šebela 1985*, 22 – popis hrobu H84; aj.). Interpretace ojedinělých projektilů v hrobech by měla zohlednit i možnost, že se projektil dostává do hrobu uvnitř těla, nikoli jako milodar nebo hrobová výbava (*Marquez et al. 2014*). Uložení izolovaných projektilů v hrobech pohřebiště v Hroznové Lhotě o tom však nesvědčí ani v jednom případě.

## Morfotypologie

Soubor 19 ks štípané industrie z pohřebiště v Hroznové Lhotě zahrnuje 16 projektilů s křídélky a bifaciální plošnou nebo obvodovou retuší, drobný kortikální úštěp, jeden úštěp ze zásypu hrobu a místně retušovaný starší patinovaný úštěp. Surovinové spektrum je velmi úzce orientováno na dvě jemné suroviny vhodné pro výrobu projektilů s bifaciální plošnou retuší, na radiolarit a silicit glacienních sedimentů. Radiolarit zahrnuje různé barevné varianty – převažuje temně červená lesklá i matná, vyskytne se temně červená s žilkováním i zelená. Radiolarit je surovinou deseti projektilů a obou úštěpů. Surovinově unifikovaný je nápadný soubor z hrobu H36 (7 projektilů) a druhý menší z hrobu H05 (2 projektily). Silicit glacienních sedimentů se uplatnil jako surovina šesti projektilů a remodifikovaného patinovaného úštěpu. V hrobě H31 byly zjištěny čtyři projektily, z nichž tři jsou ze SGS. Po jednom projektilu pochází z hrobů 4, 10 a 28, vždy jsou ze SGS.

Většina projektilů je bifaciálně plošně retušována (9 ks), vyskytuje se i retuš bifaciální obvodová (4 ks), případně oba tyto postupy v různé kombinaci (viz *tab. 1*). Na řadě kusů si můžeme všimnout nápadné asymetrie nebo zvlnění v podélné i příčné ose. Lze obecně konstatovat, že projektily ze SGS jsou poněkud robustnější, jejich příčný řez je relativně vyšší.

Jestliže samotné fraktury hrotu jsou natolik mnohotvárné a nevypočitatelné (*Loi – Brizzi 2011*, 26–27), pak je prakticky nemožné odlišit funkční poškození (*DIF*) po střetu s kostí oběti, od náhodného poškození jak při střelbě, tak při jiném nakládání s projektily, nebo až postdepozicičně. Typologií *DIF* se tedy nezabýváme. Domníváme se rovněž, že morfologický popis fraktury je do značné míry subjektivní, neboť v jedné fraktuře lze spatřovat více typů (podobně *Rots – Plisson 2014*, 157); proto od jeho stanovení upouštíme. Fraktury hrotu vykazují všechny projektily z hrobu H31, ale žádné další. V případě projektilů z hrobu H10, a nejspíše i H04, došlo k fraktuře křídélka. V obou případech se jedná o křídélko levé; také u obou hrotů s asymetrickými křídélky z hrobu H05 je jedno křídélko kratší. Jinak radiolaritové ani další silicitové šipy poškozené nejsou.

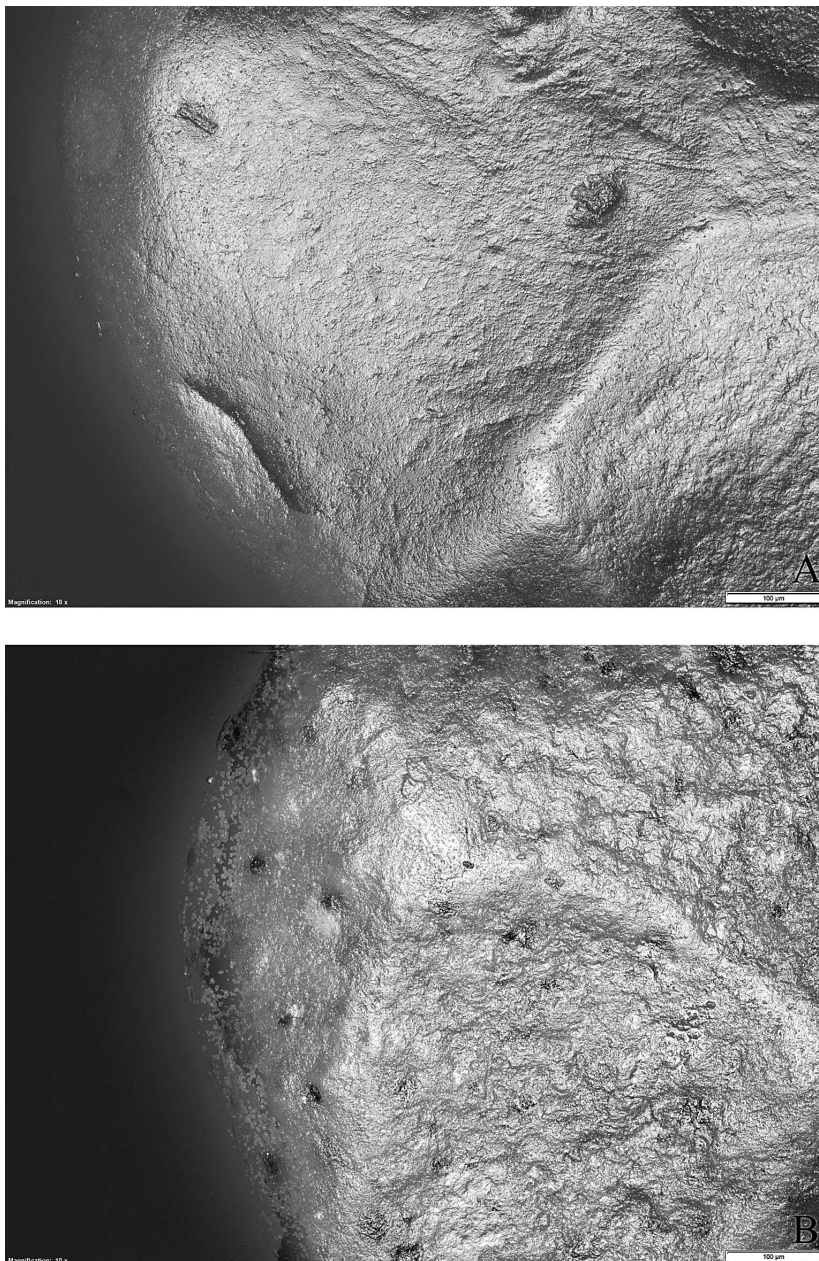
## Traseologie

Traseologie pod optickým mikroskopem Olympus se zvětšením 200× byla provedena s konzultační podporou Andrey Šajnerové. Předmětem zájmu byly především projektily ze setů, z hrobu H31 a H36, vzhledem k tomu, že se jedná o dva největší soubory z pohřebiště a že jim dominuje rozdílná surovina. Dalším rozdílem je četnost poškození hrotu v hrobě H31 a jeho nepřítomnost v hrobě H36, a nakonec i výrazné velikostní skupiny u hrobu H36, zatímco soubor z hrobu H31 je homogennější. Traseologie byla provedena u všech projektilů.

Přes všechny uvedené rozdíly obou setů vykazují všechny analyzované projektily shodné opotřebení na hrotech (ohlazení a zaoblení), ve střední části obou ploch (jasně definované plošky jasného plochého lesku) i na křídélkách (ohlazení s drobnými striecemi paralelními s podélnou osou). Všechny tři typy opotřebení se vyskytují bifaciálně.

Ohlazení na hrotech vykazují znaky opotřebení způsobeného kůží (*obr. 11, 12*). Protože zjevně nejde o funkční opotřebení v souvislosti se střelením (kdy je kontakt jednorázový), jako nejpravděpodobnější se jeví otěry způsobené nošením v koženém zavazadle. Protože lesky nejsou přítomné na celé ploše, ale především při hrotu, původ otěrů z nošení samotných projektilů bez ratiště ve vácku u pasu můžeme vyloučit (*Rots 2002*). Spolu s paralelními striecemi na křídélkách a v dolní třetině délky je výsledkem drobného pohybu tam a zpět po jedné ose, například drobného natřásání kompletních šípů (tedy hrotů upevněných do ratišť) v toulci při chůzi nebo běhu. Šípy jsou v toulci nošeny obvykle projektilem dovnitř a opeřením ven. I při zatažení toulce vznikají při každém kroku drobné pohyby šípů a tedy i projektilů v toulci, tam a zpět po stejné vertikální ose. Zároveň jsou kročejové vibrace natolik početné i při jednorázovém transportu, že na rozdíl od jednoho až několika vystřelení, rozhodně mohou způsobit vyvinutí signifikantních opotřebení.

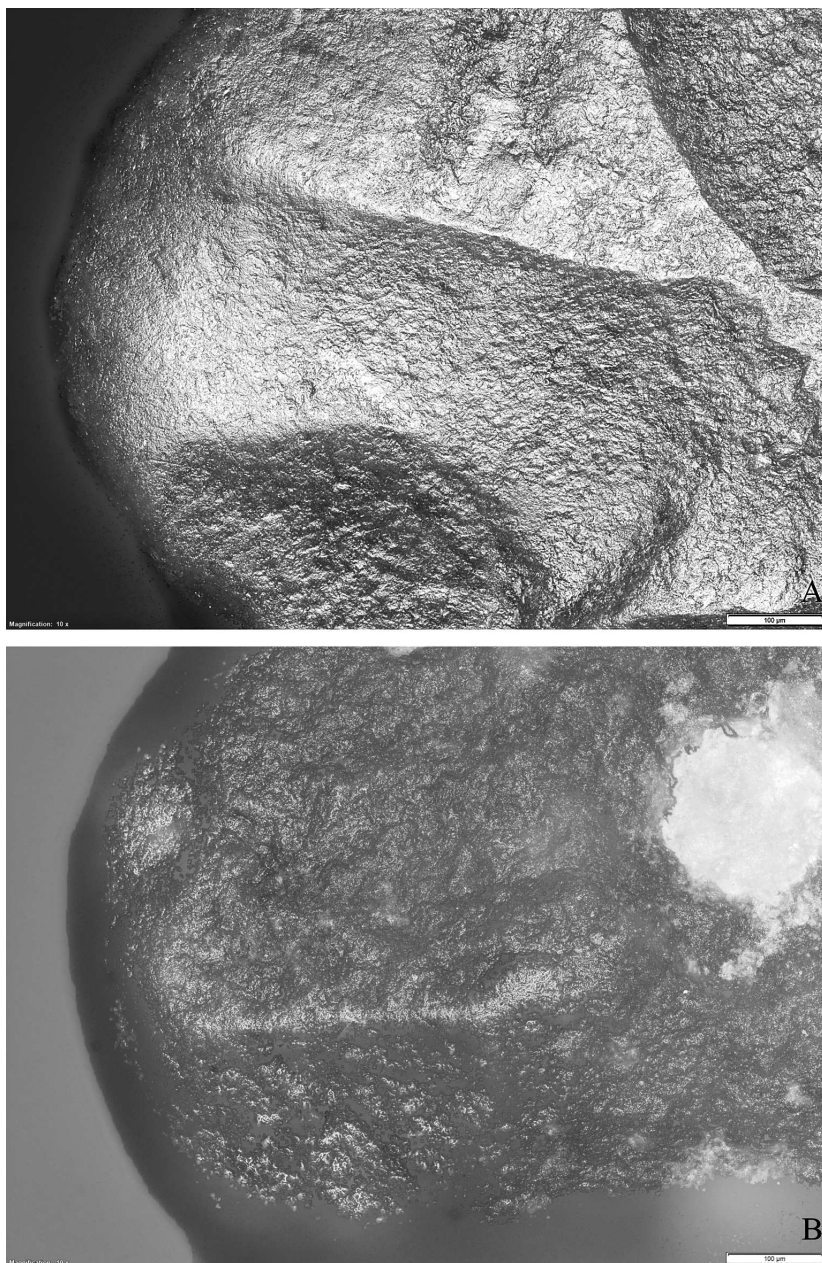
Na křídélkách není materiál způsobující lesky a strie identifikován jako kůže, je tvrdší (*obr. 13, 14*), a lze předpokládat, že jej způsobily spíše mikropohyby báze projektilu v ratišti a vázání (šlacha, lýko?). To nás může vést k závěru, že upevnění projektilů bylo tzv. na volno, pouze omotáním místa vsazení do násady šlachou, lýkem nebo jinými typy houževnatých přírodních vláken. Kožené řemínky vylučuje charakter lesků. Na žádném dosud analyzovaném projektilu nebyla zjištěna rezidua pryskyřic nebo jiných pojidel, což naši hypotézu podporuje. Toto upevnění dosahovalo nejméně do poloviny délky projektilu, jak o tom svědčí lokalizace otěrů. Důležitým momentem je funkční důvod tohoto typu upevnění. Napevno lepené projektily se na rozdíl od vázaných projektilů při výstřelu (resp. zásahu) v případě kontaktu s tvrdým materiálem (kost, chrupavka) zlomí na křídélkách nebo na bázi střetem síly nárazu a bočního vychýlení ratiště, které díky své délce působí jako dostatečně silná páka (*Fauvelle et al. 2012, 2806* – pro porovnání projektilů lepených asfaltem a vázaných šlachou). Musíme si uvědomit, při rozměrech našich projektilů, že vázání, ratiště a opeření váhově zdaleka převyšovaly hmotnost samotné kamenné šípky. V případě pouze vázaných, nelepených projektilů má šípka v upevnění dostatečnou vůli, aby nedošlo k jejímu nevyhnutelnému poškození. Nyní již nejsme daleko úvahy, že preference volného upevnění je při válečném použití účelná ze dvou důvodů: hrot je častěji vystaven nárazu do tvrdého povrchu než při lovu a snáze zůstane v ráně při pokusu o vytažení. U lovu jsou preference opačné, protože raněné zvíře utíká a ratiště šípů vlepeného napevno působí svou protiváhou při skocích nebo kontaktu s okolním podrostem rozsáhlá vnitřní zranění a krvácení, které zvíře rychle oslabí a také lze dobře sledovat jeho stopu. Fraktura báze nebo křídélka se prakticky nedá reparovat, protože rozpětí báze je dané již potřebami upevnění. Naopak délka projektilu není z funkčního hlediska primárním parametrem, a proto lze poškozený hrot snadno reparovat. Dojde pouze ke změně úhlu hrotu a celkové délky (*obr. 15*). Opotřebení vzniklá upevněním (*hafting-wear*) jsou tak pro podrobnější analýzu nejdůležitější, protože nejméně podléhají destrukci. Zatímco špička projektilu mohla být reparována a případná opotřebení tak mohla být odstraněna, báze a křídélka zůstávaly bez oprav, a proto se na nich opotřebení ukládala po celý funkční „život“ projektilu.



Obr. 11. Charakteristické projevy intenzivního jednosměrného kontaktu s kůží (pravděpodobně kůží dna toulce při kročejových vibracích) při zvětšení 200x; uvedené měřítko 100  $\mu\text{m}$ : A – projektil H36\_01 hrot dorzálně, B – projektil H05\_02 hrot ventrálně.

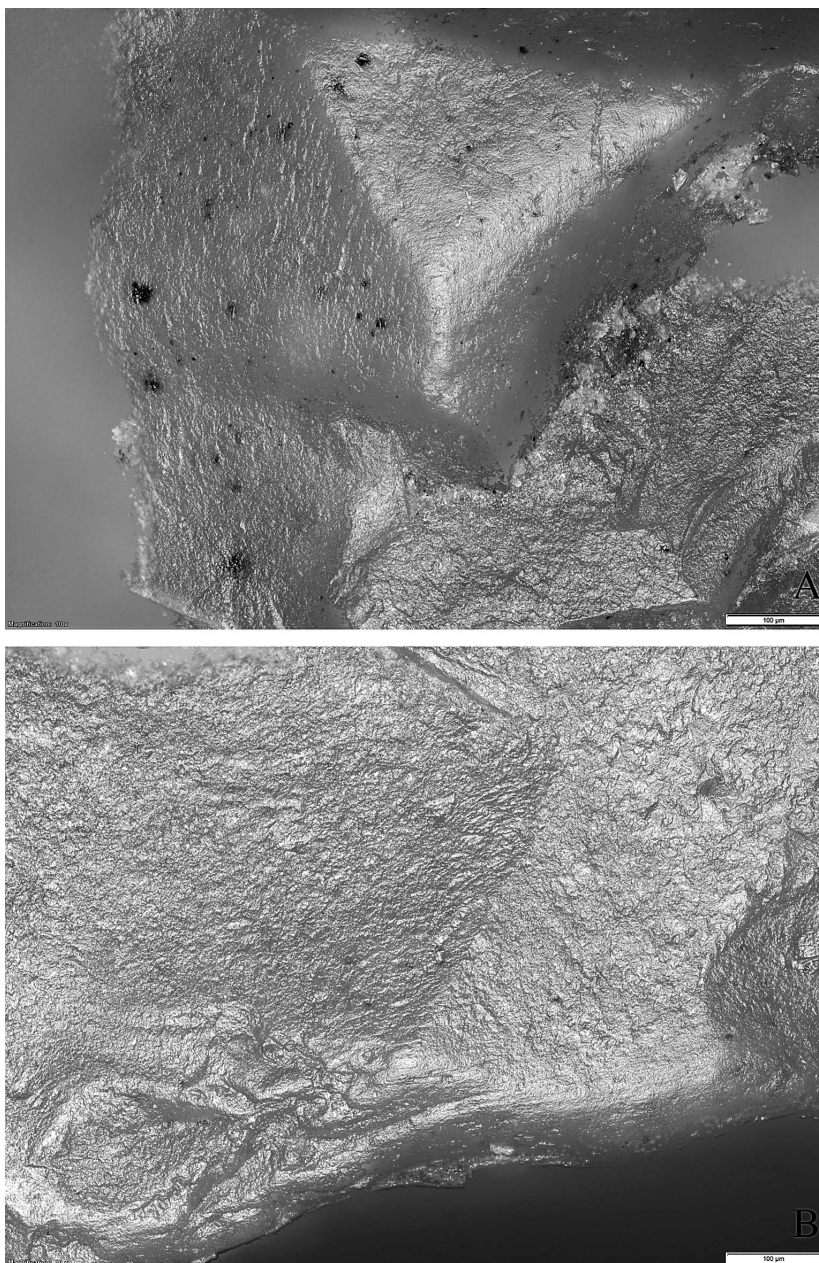
Fig. 11. Distinctive displays of intensive one-direction movement against hide (probably quiver wall hide during step vibrations) with magnification 200x, presented scale 100  $\mu\text{m}$ : A – arrowhead H36\_01 tip dorsally, B – arrowhead H05\_02 tip ventrally.





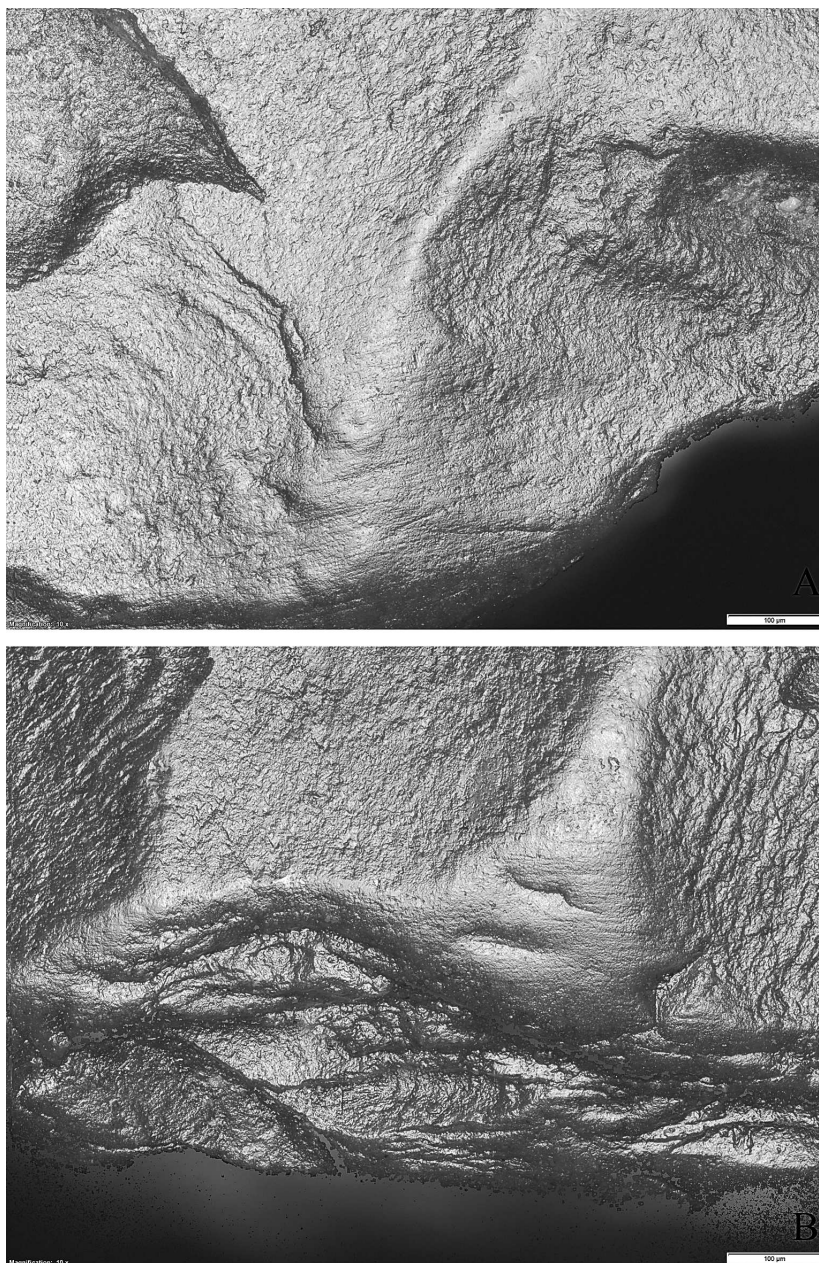
Obr. 12. Charakteristické projevy intenzivního jednosměrného kontaktu s kůží (pravděpodobně kůží dna toulce při kročejových vibracích) při zvětšení 200x; uvedené měřítko 100 µm: A – projektil H36\_02 hrot ventrálně, B – projektil H36\_06 hrot dorzálně.

Fig. 12. Distinctive displays of intensive one-direction movement against hide (probably quiver wall hide during step vibrations) with magnification 200x, presented scale 100 µm: A – arrowhead H36\_02 tip ventrally, B – arrowhead H36\_06 tip dorsally.

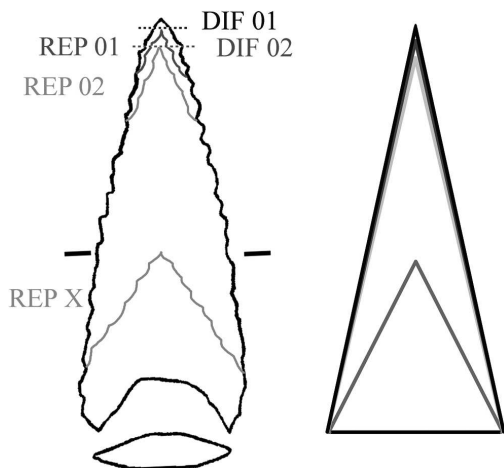


Obr. 13. Charakteristické otěry a striace v dolní třetině projektilů, způsobené spíše tvrdšími organickými vlákny (pravděpodobně způsobené mikropohyby ve vázání) při zvětšení 200x; uvedené měřítko 100 µm: A – projektil H04\_01 dorzálně na levém křídélku, B – projektil H05\_02 ventrálně na pravém křídélku.

Fig. 13. Abrasions and striations in bottom third of arrowheads caused possibly by harder organic fibres (probably micro-movements in the binding) with magnification 200x, presented scale 100 µm: A – arrowhead H04\_01 left barb dorsally, B – arrowhead H05\_02 right barb ventrally.



Obr. 14. Charakteristické otěry a striace v dolní třetině projektilů, způsobené spíše tvrdšími organickými vlákny (pravděpodobně způsobené mikropohyby ve vazání) při zvětšení 200x; uvedené měřítko 100 µm: A – projektil H36\_01 dorzálně na levém křídélku, B – projektil H36\_01 dorzálně na pravém křídle.  
 Fig. 14. Abrasions and striations in bottom third of arrowheads caused possibly by harder organic fibres (probably micro-movements in the binding) with magnification 200x, presented scale 100 µm: A – arrowhead H36\_01 left barb dorsally, B – arrowhead H36\_01 right barb dorsally.



Obr. 15. Schéma postupných fraktur a reparací hrotu projektilu a změn jeho délky bez výraznějších změn šířky báze. DIF – fraktura hrotu, REP – reparace fraktury, čísla představují pořadí fraktur a jejich následných reparací.

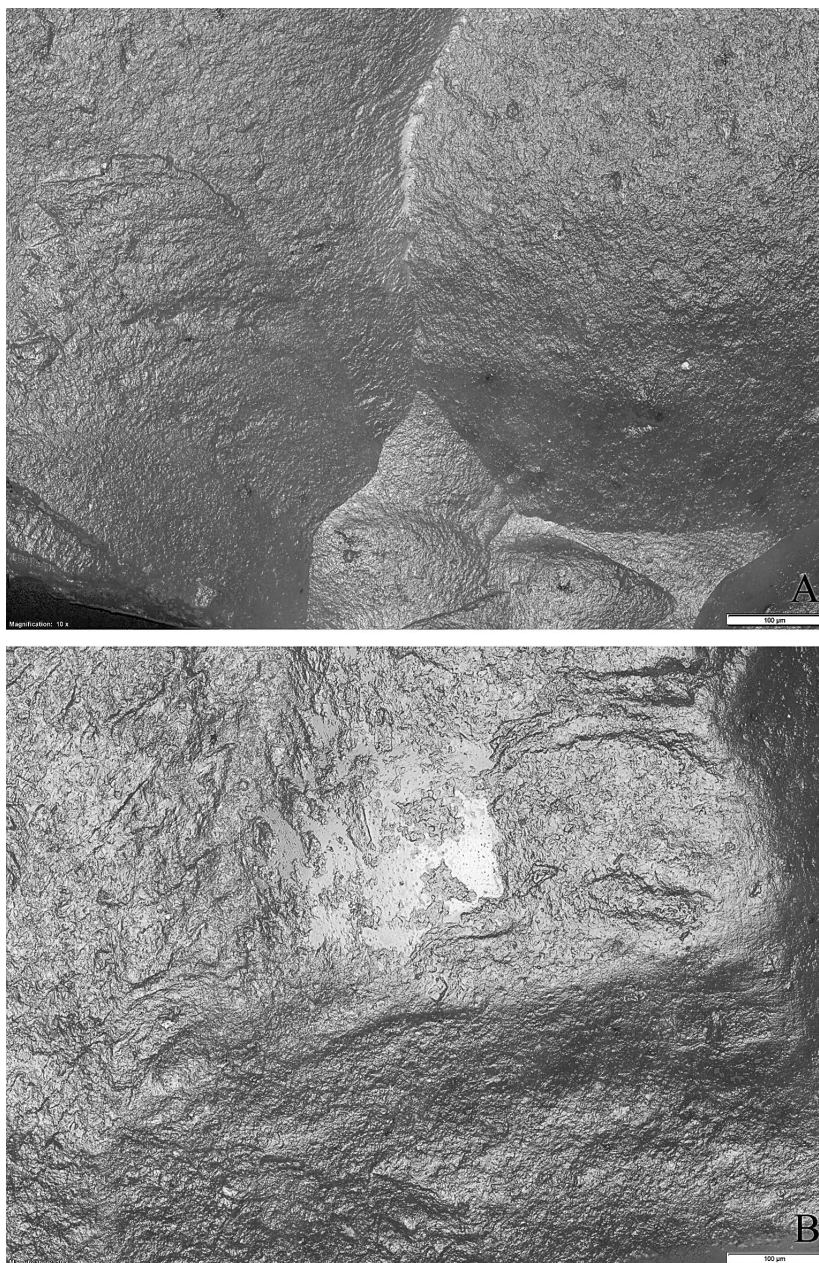
Fig. 15. Schema of gradual tip repairs and changes of length without significant changes of base width. DIF – diagnostic impact fracture, REP – reparation, numbers show fracture and its consequent repair sequence.

Třetím typem zjištěných opotřebení na analyzovaných projektilích jsou jasné ploché lesky ve středových partiích některých projektilů způsobené tvrdým materiálem, jakým je např. tvrdé dřevo (obr. 16, 17). Nasadě je jejich původ v drobných mnohonásobně opakovaných nárazech hrotu na dřevěná ratiště okolních šípů. V nižších partiích byl hrot chráněn vázáním a až ke špičce zřejmě ratiště okolních šípů nedosáhla ani při kročejových vibracích; proto tento typ lesků nacházíme převážně ve středových partiích středních a velkých projektilů. Tento typ lesků se objevil u projektilu H04/01, H05/2, H10/01 a H36/01.

Z hlediska traseologie můžeme tedy konstatovat, že analyzované hroty šípů byly reálně a dostatečně dlouho upevněny v ratištích a transportovány v toulcích.

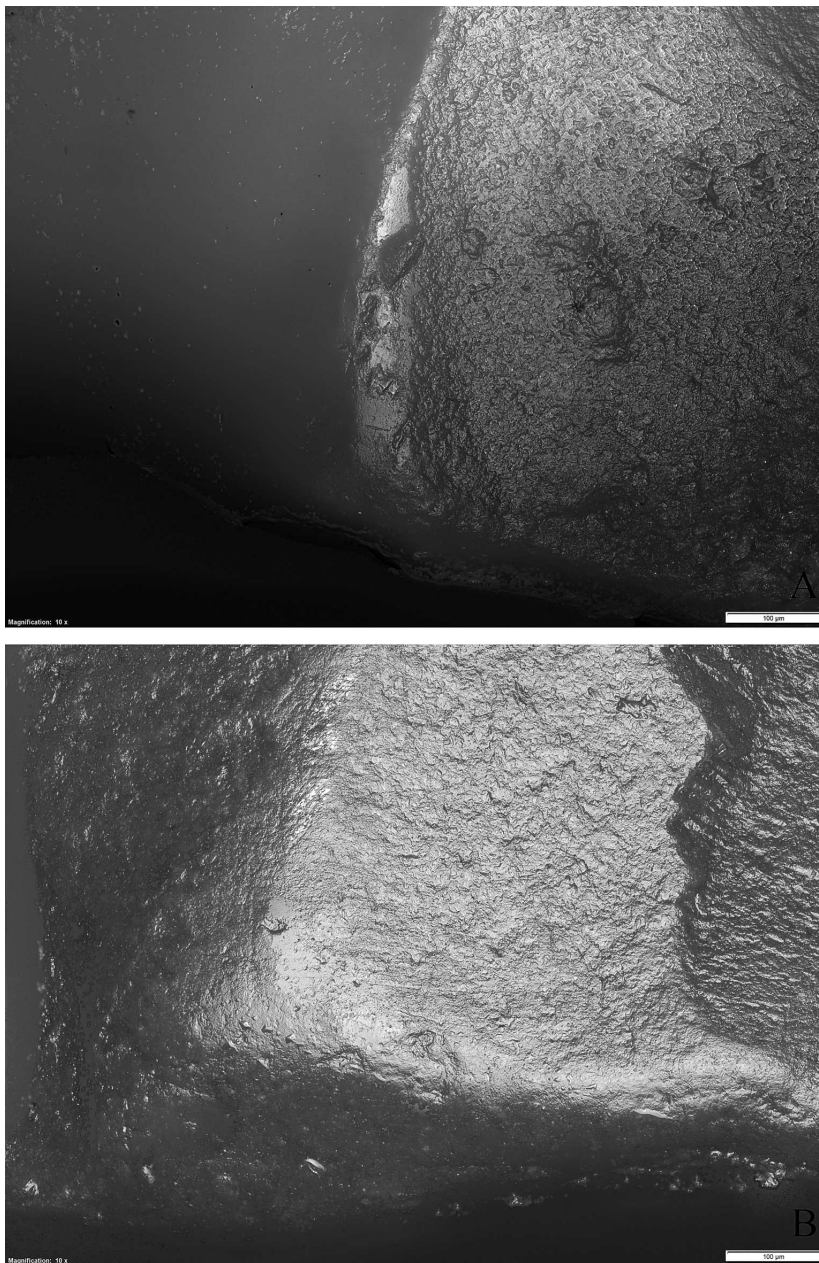
## Operační řetězce

Traseologická analýza je vynikajícím pomocníkem, je však třeba opatrně nakládat jak s tím, co na artefaktu je, tak s tím, co na něm není. Můžeme například vůbec předpokládat vyšší podíl projektilů s funkčním poškozením hrotu (DIF) v rámci sociálního kontextu pohřebiště? Není pravděpodobnější, že na hrotu poškozené projektily končily svůj operační řetězec zahozením v místě zjištění poškození, nebo – pokud poškození nebylo rozsáhlé – byly přeretušovány? V prvním případě by se nedostaly ani na sídliště, natož do hrobové výbavy, v druhém by všechny stopy opotřebení na špičce a na hranách byly odstraněny, i několikrát, dokud by nebylo poškození již tak rozsáhlé, že by oprava neměla smysl a došlo by k vyřazení. Možná byl „život“ projektilů v některých společenských strukturách také příliš krátký, aby se nějaké stopy používání vyvinuly. Měli bychom zvát v úvahu i odlišnou rezistenci různých surovin k opotřebení, a především zvážít, jaká přímá funkční opotřebení vlastně u projektilů můžeme očekávat. Při více méně jednorázovém kontaktu s tělem kořisti či oběti je vytvoření mikroskopického opotřebení na úrovni lesků a striací nepravděpodobné. Mohou vzniknout jen makroskopické fraktury hrotu. I pokud bychom se spolehli na určování podle metodiky DIF, problém je v tom, že projektil s frakturou hrotu není funkční, a lze předpokládat, že bude buď vyřazen, nebo reparován. Poškozený hrot pak zůstává v osobní výbavě jen náhodou



Obr. 16. Ostře ohraničené plochy plochého jasného lesku způsobeného otěrem tvrdým materiálem (pravděpodobně dřevem ratišť okolních šípů) při zvětšení 200x; uvedené měřítko 100 µm: A – projektil H04\_01 ventrálně zprava, B – projektil H05\_02 dorzálně zleva.

Fig. 16. Clearly defined areas of flat shiny gloss caused by contact with hard material (probably wooden shafts of neighbouring arrows) with magnification 200x, presented scale 100 µm: A – arrowhead H04\_01 right side ventrally, B – arrowhead H05\_02 left side dorsally.



Obr. 17. Ostře ohraničené plochy plochého jasného lesku způsobeného otěrem tvrdým materiálem (pravděpodobně dřevem ratišť okolních šípů) při zvětšení 200x; uvedené měřítko 100  $\mu$ m: A – projektil H10\_01 dorzálně zprava, B – projektil H36\_01 ventrálně zleva.

Fig. 17. Clearly defined areas of flat shiny gloss caused by contact with hard material (probably wooden shafts of neighbouring arrows) with magnification 200x, presented scale 100  $\mu$ m: A – arrowhead H10\_01 right side dorsally, B – arrowhead H36\_01 left side ventrally.

(např. je odložen do váčku k pozdější opravě, nebo fraktura zůstala nepovšimnuta, nebo její rozsah nebyl shledán závažným s ohledem na funkčnost).<sup>4</sup> Je tedy možné a pravděpodobné, že inventář projektilů v hrobech byl již vyříděn a hroty s makroskopickými stopami funkčního použití z něj byly v průběhu operačního řetězce (života projektilu) odstraněny. Z inventáře pohřebiště budeme tedy jen problematičtěji sledovat intenzitu používání hrotů na principu *DIF*, tedy poškození takového rozsahu, že limituje správnou funkci hrotu.

Kromě sekundárních opotřebeň od upevnění a transportu se však můžeme zaměřit na identifikaci a sledování dokladů reparací (*Azevedo – Charlin – González-José 2014*). Na rozdíl od přelévaných nebo překovaných hrotů kovových, kamenné projektily mohou tato svědectví častěji uchovat. Zajímá nás tedy primárně druhá část operačního řetězce projektilů, od poškození přes reparaci ke konečnému vyřazení a depozici.

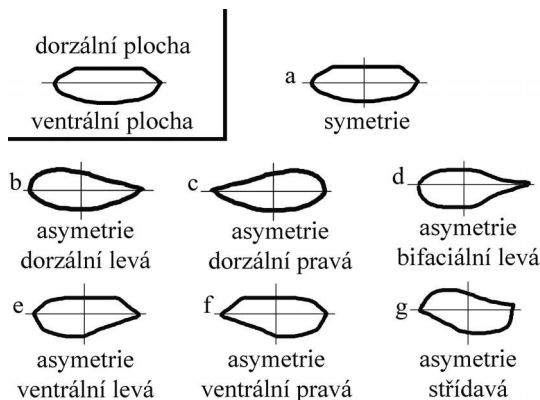
Nejprve však stručně shrňme atributy samotných projektilů, které jsou přímo spojeny s modifikací jejich funkčních vlastností. Patří sem poloha těžiště a symetrie nebo asymetrie příčného řezu ovlivňující do jisté míry letové vlastnosti (ty však výrazně ovlivňuje dynamika ratiště a případného opeření); a úhel hrotu, průřetová plocha (*TCSA*) a úprava hran, které definují ranivost projektilu.

Morfologická analýza projektilů identifikovala převahu bifaciální plošné retuše, která poněkud zastírá doklady postupu výroby. Nicméně deset z 16 projektilů dochovává stopy orientace původního kusu debitáže, z nějž byl projektil vyroben (poloha bulbu původního ústěpu je označena prázdným kolečkem: *obr. 2*). Ačkoli mírně převažuje shoda osy odbití ústěpu a osa vyrobeného projektilu (4×: *obr. 2: 4, 15–17*), objevuje se i zcela opačná varianta, kdy špička projektilu byla retušována v místě bulbu (tedy místě největší tloušťky debitáže: *obr. 2: 7, 8, 10*), případně mimo tuto osu (*obr. 2: 6, 12, 14*). Tyto variace výrobního postupu se nijak neprofilují podle použité suroviny, i když vzorek je malý na to, abychom tuto možnost zcela vyloučili (v ose 1× SGS, 3× radiolarit; v opačném směru 2× SGS, 1× radiolarit; mimo osu 1× SGS, 2× radiolarit). Nelze je tedy spojovat s operačním řetězcem založeným na původu suroviny z konkrétního zdroje.

Volbu těžiště v místě hrotu zatím není třeba přeceňovat s ohledem na balistické vlastnosti, a to vzhledem k zanedbatelné hmotnosti projektilů vůči hmotnosti předpokládaného ratiště a vázání. Významnější vliv mohly mít poměrně nápadné asymetrie příčného řezu (*obr. 2: 1, 3, 4, 6, 10, 12*), testování jejich balistického účinku s využitím 3D dat bude však možné až s rozšířením počtu vzorků. Zatímco u některých hrotů můžeme snad stranovou asymetrii příčných řezů považovat za nezáměrnou – např. u projektilu H04/01 je příčinou hluboký dorzální negativ zprava, u projektilu H05/01 je způsobena hlubokými negativy plošné retuše na ventrální ploše, v jiných případech jde o jasný záměr již od výběru suportu a jeho orientace (H36/1, H28/01) až po aplikaci vhodné retuše, která dispozice suportu zúročí (H05/02). Ve formování příčných řezů projektilu můžeme sledovat kromě stranové symetrie (*obr. 18: a*) s rovnoměrným rozložením hmoty po obou stranách podélné osy (a zároveň osy letové křivky), prostou stranovou asymetrii (*obr. 18: b–f*). Rotační asymetrii

---

<sup>4</sup> O jiných možných důvodech přítomnosti zlomeného hrotu v hrobu (symbol nějaké nadstavbové struktury nebo ekonomický důvod) můžeme rovněž jen spekulovat. Protože se však nejedná o masový jev (právě naopak), který bychom mohli dát do souvislosti např. se zvyklostí té které populace funkční artefakty v hrobech nahrazovat z ekonomických nebo jiných důvodů nefunkčními modely nebo poškozenými kusy, nemají tyto spekulace o symbolech žádné opodstatnění a nemůžeme se jimi na tomto místě zabývat.



Obr. 18. Schéma stranové symetrie (A), stranové asymetrie (B) a rotační asymetrie (C) příčných řezů projektilů.

Fig. 18. Side-to-side distribution of mass: side-to-side symmetry (A), side-to-side asymmetry (B) and rotation asymmetry (C) of arrowhead cross-section.

je míněno takové rozložení hmoty, které vykazuje v horní a dolní polovině příčného řezu opozitní stranové rozložení hmoty (obr. 18: g). Jiným způsobem podpory rotace je odlišná stranová asymetrie příčného řezu v horní a dolní části projektilu (H36/1). Z roviny mezi hrotem a bází jsou také někdy vychýlena pomocí plošné retuše křídélka tak, aby jedno směřovalo dolů a druhé nahoru. S touto úpravou se setkáváme u tří ze sedmi projektilů setu hrobu H36 (H36/01, 03 a 06). O rotacích mohou svědčit i další funkční jevy. Jak bylo zmíněno výše, fraktury a zkrácení křidélek postihly v souboru nejčastěji levé křídélko (čtyři případy z pěti). Z toho bychom mohli usuzovat např. na směr rotace. Protože moderní lukostřelba používá pouze absolutně symetrické projektily, dosahuje se rotací způsobem lepení opeření, které se rozlišuje na levé a pravé, podle toho, jakou rotaci způsobuje. V moderní lukostřelbě jsou opeření pro rotaci vpravo upřednostňovány pro přesnou střelbu na terč, zatímco šípky s levým opeřením mají větší dolet a průbojnost (Petr Skácel <http://luky.grafikajinak.cz/sipy.htm>). Tyto tradované závěry bude samozřejmě třeba ověřit řízeným experimentem.

Posledním funkčním prvkem morfologie projektilu je výrazné zoubkování hran, které můžeme příležitostně sledovat na projektilích různé kulturní příslušnosti; v Jelšovcích (H473 – *Bátora 2000*, Teil 1, Taf. 70: 1) či Holešově (H147, H270 a H310: *Ondráček – Šebela 1985*, tab. 15: 8, 28: 16 a 30: 9) v hrobech nitranské kultury, v Hulíně – Pravčicích v hrobech KZP (*Peška 2009*, 186), a dokonce i na vyšším sídlišti únětické kultury Blučina – Cezavy (jednotlivý nález z vrstvy 2: *Kaňáková 2014*, 30, obr. 11: 42). Při pohledu na tab. 1 si lze povšimnout, že všechny hroty s výraznou rotační asymetrií příčného řezu jsou také výrazně zoubkované. To je předurčuje k hluboké penetraci a ranivosti.

Jak lze doložit reparace hrotu projektilů? Jen málokteré z projektilů vykazují jasné stopy přeretušování za účelem reparace již v samotné morfologii retuše. Nápadné je poškození ventrální plochy šípky z hrobu H28 a dále výrazná asymetrie křídélka šípky z hrobu H10, kdy jsou původní fraktury zčásti nebo zcela zahlazené přeretušováním.

Soubor analyzovaných projektilů z Hroznové Lhoty však zjevně odráží několik velikostních kategorií, které dobře vidíme i v rámci tohoto jediného malého souboru. Dlouhé štíhlé projektily s délkou 3,4 až 3,6 cm (H28/01, H36/01 a 07) tvoří první skupinu opravdu nápadných artefaktů. Střední velikost (délka 2,2 až 2,4 cm) zastupují projektily H04/01, H05/01, H05/02, H10/01 a po dvou z hrobu H31 (02 a 04) a H36 (02 a 03). Soubor doplňují



opravdu drobné projektily z hrobů H31 (01 a 03) a 36 (04, 05, 06) s délkou 1,5–1,7 cm. Drobné projektily pocházejí pouze ze setů. Pokud považujeme hroty za bojovníckou výbavu, není žádný důvod k jejich vyrábění ve více velikostech. Pokud bychom je považovali za lovecké hroty, pak bychom snad mohli oporu pro různé velikostní kategorie nacházet v určení pro různé druhy lovené zvěře a ptactva. K tomuto závěru by však měla přispět podrobnější informace o loveckých aktivitách skupiny, která pohřbívala na místě dnešní Hroznové Lhoty. Takové informace však nemáme. Pokud však nenacházíme osteologický nebo trofejní (*Bátora 1994*, 11–12) materiál lovené fauny přímo na pohřebišti, u většiny populací, k nimž se v tomto období hroby s projektily vztahují, obtížně pohřebiště propojíme se sídelními areály, na nichž můžeme druhové složení osteologického materiálu lépe sledovat. Je tu však ještě jedna interpretační možnost. Tyto úzce vymezené velikostní skupiny s téměř nulovým rozptylem hodnot by mohly být podpůrným argumentem pro hypotézu několikanásobného přeretušování hrotů, protože odstranění kazu vždy vyžaduje i vyrovnání celých či téměř celých laterálních hran, a proto je potřeba odstranit poměrně dost hmoty v podélné ose. Pokud by byla více méně standardizována velikost původních hrotů, lze předpokládat i malé odchylky délky hrotů opravených. Nezapomeňme, že velikost (resp. váha) používaných projektilů se řídí parametry luku, a již proto nelze předpokládat, že k jednomu luku je záměrně vyrobeno několik velikostí šípů. Zmenší-li se velikost projektilu z nezbytí, poškozením a opravou, může být jeho váha kompenzována navýšením váhy vázání, lepení či zatížením ratiště v přední části jiným způsobem. Vyrábět již primárně hroty, které vyžadují dodatečné úpravy, aby mohly být používány, je nicméně kontra-produktivní.

Třetím argumentem je skutečnost, že jedna z analyzovaných šipek (H05/01) měla ostře – čerstvé hrany špičky, ale jasné stopy opotřebení na bázi, což svědčí o tom, že horní část projektilu byla v průběhu funkčního života projektilu reparována. Podobný stav byl zjištěn i u několika analyzovaných projektilů únětické kultury, např. z únětického sídliště Tvrdnice – Pole od Týnecka (*Kaňáková – Trampota v tisku*) nebo ze známého hrobu únětické kultury z Kobylí; nejde tedy o náhodný jev.

Pokud nebyly hroty do násady vlepovány, ale jen vázány, byl by jejich operační řetězec daleko pružnější, než jsme předpokládali. Bylo snadnější je z ratiště uvolnit, přeretušovat a upevnit zpět. Byl by kromě toho také snáze pochopitelný jistý rozptyl projektilů mimo tzv. funkční polohu za střední až dolní partií zad, kde bychom předpokládali toulec, především před tělem v oblasti pasu, horní části femurů a kolen, kde mohly (přechodně) být uloženy v pasovém váčku.

## Diskuse a závěry

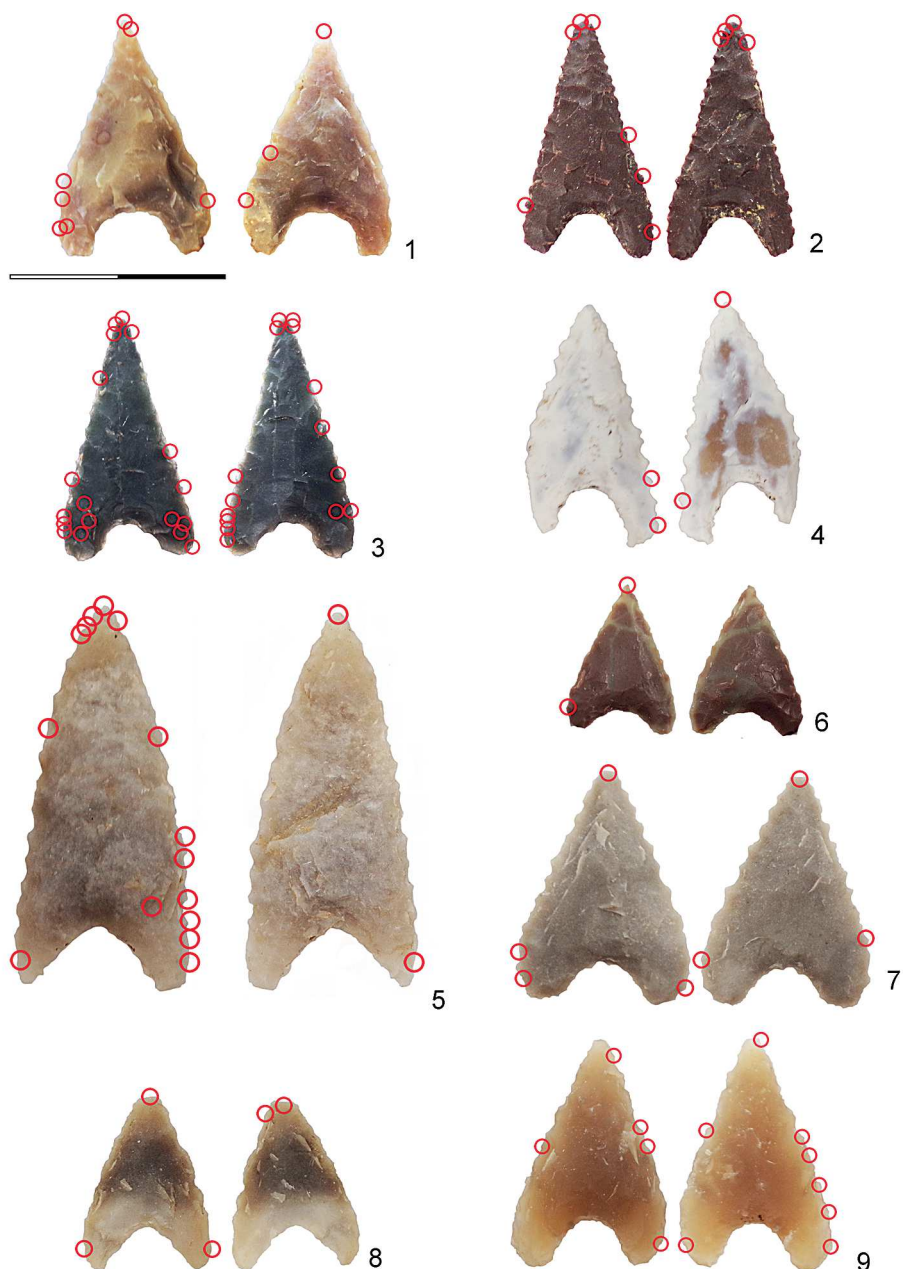
Řídký výskyt ŠI a projektilů v hrobech je všeobecným jevem v tomto širším období závěru eneolitu a počátku doby bronzové. Občasný výskyt výrazného setu šipek je typický pro pohřebiště KZP (Hoštice I, hrob 863, hrob 864, hrob 873 a hrob 949 – *Sosna 2012*, 325) a nitranské kultury (Slatinice – Trávníky, hrob 21: *Šmíd 2006*, 15 a 21 – tab. XI; Jelšovice, hrob 449, 477 nebo 473: *Bátora 2000*, 329). V kontextu protoúnětické kultury jsou tyto sety ojedinělé, největší jsou dva pětičetné sety z pohřebiště Moravská Nová Ves – Hrušky, které se počtem šipek i procentem hrobů se šípkami velmi odlišuje od jiných protoúnětických

pohřebišť (hroby H23<sup>5</sup> a H30: *Stuchlík – Stuchlíková 1996*, 26–27, 31–32). Z pohřebišť únětické kultury podobné sety neznáme, ačkoli v Karpatské kotlině se v kostrových hrobech objevují i později, ještě v samém závěru starší doby bronzové (Nižná Myšľa – Várhegy, hrob 27, hrob 53: *Olexa – Nováček 2013*, 149, 163, tab. 15, 29).

Přirozeně se tak nastoluje otázka jejich praktické funkce a účelu jejich používání, nošení a depozic (*Nicolas – Guéret 2014; Sosna 2012*). D. Sosna prokázal, že v případě populace KZP v Hošticích I bylo jen málo šipek deponovaných v hrobech skutečně používáno. Tento podíl se pravděpodobně ještě zmenší, jestliže bude do důsledků revidována metodika určování *DIF*. Dosud byla traseologie projektilů využita pro identifikaci stop praktického používání výhradně v souvislosti se zájmem badatelů o tzv. bojovnícký balíček kultury se zvoncovitými poháry, resp. jeho tradici v bezprostředně navazujících kulturách starší doby bronzové (*Turek 2004; Vandkilde 2006; Sarauw 2007* aj.), který v badatelské diskusi posledních let přechází ze sféry praktického válečnictví spíše do oblasti jaksi institucionalizované symboliky. Je možné, že kultura zvoncovitých pohárů byla ve vztahu k válečnickým atributům přece jen specifická. I když pohřebišť nitranské kultury Hroznová Lhota poskytuje jen relativně malý vzorek projektilů, naše výsledky se od publikovaných charakteristik projektilů KZP liší. I pohřebišť nitranské kultury se nedávno stala předmětem zájmu při analýze dokladů bojovníckého statusu mužů (*Härde 2006*); projektily, resp. jejich sety, nebyly bohužel podrobněji analyzovány nebo statisticky zhodnoceny.

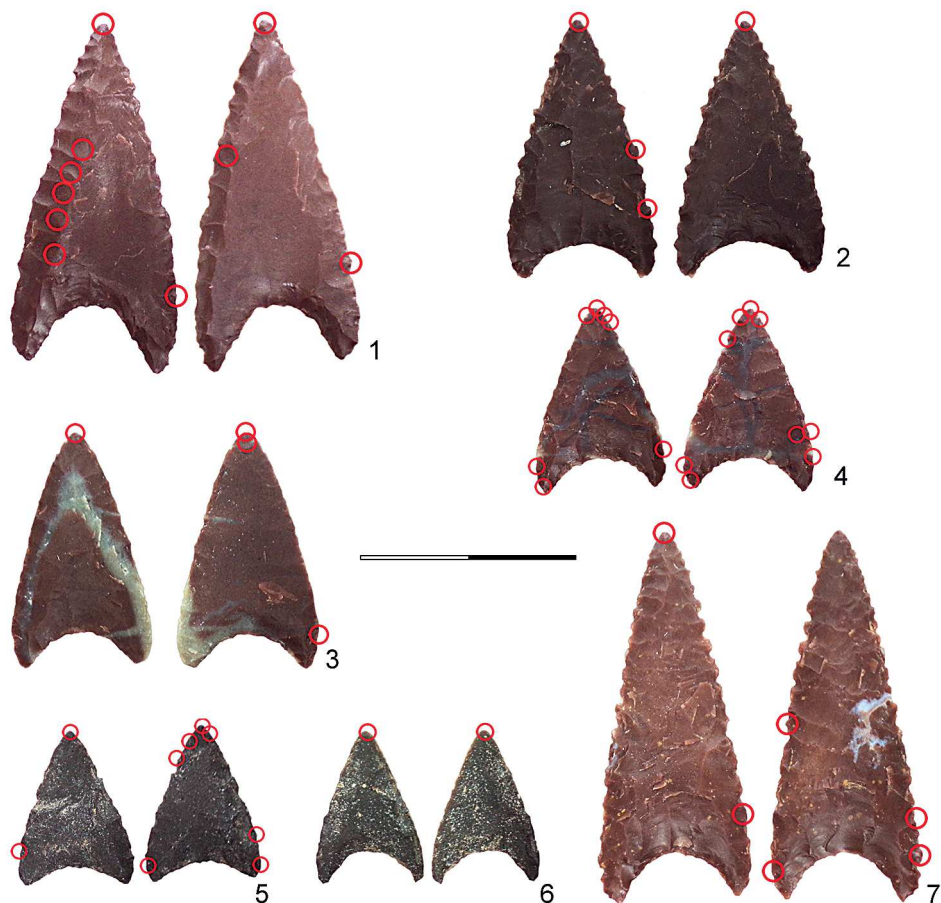
Z dosavadních výsledků našich traseologických analýz projektilů lze konstatovat, že se jejich funkce v sociálních strukturách populací v závěru eneolitu a na počátku doby bronzové v různých populacích liší, což může odrážet různé fasety statusu lukostřelce, resp. bojovníka či snad i lovce. Ve všech známých případech se projektily vyskytují pouze v mužských hrobech. Zatímco u projektilů KZP D. *Sosna (2012, 326)* konstatuje jen 19 % funkčně opotřebovaných projektilů (z 31 ks), u projektilů nitranské kultury z Hroznové Lhoty můžeme konstatovat 100 % sekundárně funkčních (*hafting wear a transport wear*) opotřebování (*obr. 19, 20*) a doklady reparací. Funkční fraktury špičky projektilu (*DIF*) nebyly sledovány. Fraktury hrotu projektilu (bez určení, zda jde o fraktury způsobené zásahem kořisti/oběti, nebo náhodně) jsou zjištěny u 100 % projektilů ze setu hrobu H31. Na základě představených výsledků máme za prokázané, že jednotlivé projektily v setech jsou specializované co do letových a ranivých vlastností a měly různé funkční upotřebení. Jde tedy o plnohodnotnou lukostřeleckou výbavu. Jako otázku do diskuse vznášíme hypotézu, že některé z šípů nemusely být vybaveny kamenným projektilem, a mohou tak zcela unikat zachycení při výzkumu, a tím i našim interpretačním snahám. Pokud v setech máme průrazné, vysoce ranivé projektily se zoubky, máme v nich hroty střední velikosti pro zrychlenou rotaci i pro více méně přímý let a vyskytují se v nich i šípky malých rozměrů, které prakticky pouze zpevní špičku šípů, pak i šípky bez kamenné hlavice mohly být další funkční skupinou šípů pro konkrétní použití. Potom by náš dosavadní dojem o výlučnosti lukostřelctví na úzkou část mužské populace, stejně jako závěr D. Sosny, že jeden kamenný hrot v hrobě nelze chápat jako doklad praktického lukostřelctví, ale jen jako jeho symbol, bylo nutné přehodnotit, protože sledujeme jen dochované materiály a nejsme schopni posoudit, jestli jeden nebo žádný kamenný projektil v hrobě znamená jeden nebo žádný šíp v hrobě. Na základě

<sup>5</sup> Hrob H23 je sice mužským dvojhrobem, všech 5 šipek se však našlo pohromadě vedle femuru staršího z mužů, můžeme je tedy považovat za set.



Obr. 19. Projektily z pohřebiště nitranské kultury Hroznová Lhota – Přední čtvrtky od Žabince s lokalizací traseologicky identifikovatelných sekundárně funkčních (transport a upevnění) opotřebení: 1 – H04\_01, 2 – H05\_01, 3 – H05\_02, 4 – H10\_01, 5 – H28\_01, 6 – H31\_01, 7 – H31\_02, 8 – H31\_03, 9 – H31\_04.

Fig. 19. Arrowheads from cemetery at Hroznová Lhota with locations of use-wear identifications: 1 – H04\_01, 2 – H05\_01, 3 – H05\_02, 4 – H10\_01, 5 – H28\_01, 6 – H31\_01, 7 – H31\_02, 8 – H31\_03, 9 – H31\_04. Red circles present location of positive use-wear identifications.



Obr. 20. Projektily z pohřebiště nitranské kultury Hroznová Lhota – Přední čtvrtky od Žabince s lokalizací traseologicky identifikovatelných sekundárně funkčních (transport a upevnění) opotřebení: 1 – H36\_01, 2 – H36\_02, 3 – H36\_03, 4 – H36\_04, 5 – H36\_05, 6 – H36\_06, 7 – H36\_07.

Fig. 20. Arrowheads from cemetery at Hroznová Lhota with locations of use-wear identifications: 1 – H36\_01, 2 – H36\_02, 3 – H36\_03, 4 – H36\_04, 5 – H36\_05, 6 – H36\_06, 7 – H36\_07. Red circles present location of positive use-wear identifications.

detailní metriky a 3D dokumentace nastolujeme otázku změny interpretace velikostních kategorií projektilů z funkčního účelu (různě velká lovecká kořist) na ekonomický účel (reparace poškozených hrotů a jejich další používání). Podle našich předběžných výsledků muži<sup>6</sup> v populaci nitranské kultury svoje projektily používali, transportovali v toulci

<sup>6</sup> Je sice pravdou, že i když se projektily nacházejí výhradně v mužských hrobech, nemáme dosud jistotu, že se tito konkrétní pohřbení muži nebo muži obecně lukostřelbě věnovali. Nicméně přikláníme se k pravděpodobnějšímu výkladu (i s ohledem na výrazně válečný charakter analyzovaných projektilů). Neztrácíme ze zřetele ani sociální výběr vybavy hrobů, kdy nelze automaticky předpokládat, že tzv. osobní vybava byla skutečně majetkem pohřbeného jedince už zaživa. Projektily v daném chronologickém kontextu nicméně vnímáme jako výrazně maskuliní záležitost.

a opravovali. O jejich loveckých aktivitách nic nevíme, v hrobech se, na rozdíl např. od pohřebiště v Jelšovcích, nevyskytly trofejní atributy. Nemůžeme tedy bez znalosti složení lovné fauny setrvat v nepodložené hypotéze rozlišení velikostních skupin projektilů podle velikosti lovené fauny.

Dosud jsou k dispozici také výsledky traseologické analýzy dvou projektilů kultury se šňůrovou keramikou (dále KŠK) a osmi projektilů únětické kultury. Projektily KŠK pocházejí ze dvou různých pohřebišť. Jeden z nich vykázal ostré čerstvé hrany v horní třetině a výrazné stopy opotřebení po upevnění v dolní části. Druhý byl zcela čerstvý, beze stop opotřebení. Z toho můžeme jednak soudit, že projektily KŠK byly používány a opravovány, a jednak to, že do hrobů byly vkládány opravené, připravené k „použití“. V případě projektilů únětické kultury je situace zčásti podobná. V případě dvou projektilů ze sídlištního prostředí (z různých sídlišť) byla konstatována transportní opotřebení v místě křídélek a nepřítomnost opotřebení na hrotu. Šestici projektilů z hrobového inventáře (tři různá pohřebiště, čtyři různé hroby) tvořily dva projektily bez traseologicky identifikovatelného opotřebení, s hranami čerstvými a ostrými, dva s opotřebeními na hrotu i v oblasti upevnění a dva další s ostrým hrotem a opotřebenou bází. Praxe se tedy liší, některé hrobové nálezy skutečně před depozicí nebyly ani upevňovány v násadě, ani nošeny v toulci nebo jiném zavazadle, v podstatě v intencích interpretace D. Sosny, jako sociální symbol. Jiné byly ukládány ostré a funkční, zjevně dlouhodobě upevněné v ratišti, nebo i reparované. Projektily protoúnětické kultury zatím nebyly pro traseologickou, 3D a další analýzu k dispozici.

*Tento článek vznikl za podpory interního grantového projektu FF MU Brno MUNI/21/KAN/2016 Funkční a traseologická analýza pravěkých kamenných projektilů.*

## Literatura

- Azevedo, S. – Charlin, J. – González-José, R. 2014: Identifying design and reduction effects on lithic projectile point shapes. *Journal of Archaeological Science* 41, 297–307.
- Bátora, J. 1986: Výskum pohrebiska zo staršej doby bronzovej v Jelšovciach. *Archeologické rozhledy* 38, 263–274.
- 1994: Hunting in the Early Bronze Age in Slovakia. *Pamiatky a Múzea* 1994, 11–12.
- 2000: Das Gräberfeld von Jelšovce/Slowakei. Ein Beitrag zur Frühbronzezeit im nordwestlichen Karpatenbecken, Band 1, 2. Kiel: Verlag Oetker/Voges.
- Drozdová, E. a kol. 2012: Výsledky antropologické analýzy pohřebiště z Hoštice I. In: A. Matějčíková – P. Dvořák edd., *Pohřebiště z období zvoncovitých pohárů na trase dálnice D1 Vyškov – Mořice. Pravěk – Supplementum* 24/1, Brno: Ústav archeologické památkové péče, 471–513.
- Fauvelle, M. et al. 2012: Asphaltum hafting and projectile point durability: an experimental comparison of three hafting methods. *Journal of Archaeological Science* 39, 2802–2809.
- Fischer, A. – Vemming, H. – Rasmussen, P. 1984: Macro and Micro Wear Traces on Lithic Projectile Points. *Journal of Danish Archaeology* 3, 19–46.
- Fokkens, H. – Achterkamp, Y. – Kuijpers, M. 2008: Bracers or Bracelets? About the Functionality and Meaning of Bell Beaker Wrist-guards. *Proceedings of the Prehistoric Society* 74, 109–140.
- Hårde, A. 2006: Funerary Rituals and Warfare in the Early Bronze Age Nitra Culture of Slovakia and Moravia. In: O. Ton – H. Thrane – H. Vandkilde eds., *Warfare and Society: Archaeological and Social Anthropological Perspectives*, Aarhus: Aarhus University Press, 341–382.
- Hutchings, W. K. 2011: Measuring use-related fracture velocity in lithic armatures to identify spears, javelins, darts, and arrows. *Journal of Archaeological Science* 38, 1737–1746.

- Kaňáková, L. 2014: Unikátní soubor štípané industrie doby bronzové z polohy Blučina – Cezavy. Památky archeologické 105, 5–46.
- Kaňáková, L. – Trampota, F. v tisku: Nový sídlištní soubor štípané industrie starší doby bronzové z lokality Tvrdonice – Pole od Týnečka. In: *Studia Archaeologica Brunensia*.
- Kopacz, J. – Přichystal, A. – Šebela, L. 2009: Lithic Chipped Industry of the Bell Beaker Culture in Moravia. Kraków – Brno: Polska Akademia Umiejętności.
- Loi, C. – Brizzi, V. 2011: New experimental approaches on lithic projectile macro-wear analysis: A case study. In: D. Gheorghiu – G. Children, *Experiments with Past Materialities*. BAR International Series 2302, Oxford: Hadrian Books, 19–28.
- Marquez, B. – Gibaja, J. F. – Gonzalez, J. E. – Ibañez, J. J. – Palomo, A. 2008: Projectile points as signs of violence in collective burials during the 4th and 3rd millennia cal. BC in the North-East of the Iberian peninsula. In: L. Longo – N. Skakun eds., *Prehistoric Technology. 40 Years Later: Functional Analysis and the Russian Legacy*. Proceedings of the International Congress Verona (Italy) 20–23 April 2005. BAR International Series 1783, Oxford: Archaeopress, 321–326.
- Matějčková, A. 2009: Lithic chipped industry from the cemetery of the Bell Beaker culture in Hoštice – Heroltice, Vyškov district. In: *Kopacz – Přichystal – Šebela 2009*, 275–298.
- Nicolas, C. – Guéret, C. 2014: Armorican arrowhead biographies: production and function of an Early Bronze Age prestige good from Brittany (France). *Journal of Lithic Studies* 1/2, 101–128.
- Olexa, L. – Nováček, T. 2013: Pohřebisko zo staršej doby bronzovej v Nižnej Myšli. Katalóg I (hroby 1–310). Nitra: Archeologický ústav SAV.
- Olivík, J. 2009: Studies on Bell Beaker lithic industry in Moravia. Arrowheads. In: *Kopacz – Přichystal – Šebela 2009*, 257–268.
- Ondráček, J. – Šebela, L. 1985: Pohřebišťe nitranské skupiny v Holešově (katalog nálezů). *Studie Muzea Kroměřížska '85*, Kroměříž: Muzeum Kroměřížska, 2–130.
- Peška, J. 2009: Protoúnětické pohřebišťe z Pavlova. Olomouc: Archeologické centrum Olomouc.
- Peška, J. – Kalábek, M. 2009: Pohřebišťe kultury zvoncovitých pohárů z Hulína-Pravčic 2. In: M. Bém – J. Peška edd., *Ročenka 2008*, Olomouc: Archeologické centrum Olomouc, 108–124.
- Rots, V. 2002: Bright Spots and the Question of Hafting. *Anthropologica et Præhistorica* 113, 61–71.
- Rots, V. – Plisson, H. 2014: Projectiles and the abuse of the use-wear method in a search for impact. *Journal of Archaeological Science* 48, 154–165.
- Sarauw, T. 2007: Male symbols or warrior identities? The 'archery burials' of the Danish Bell Beaker Culture. *Journal of Anthropological Archaeology* 26, 65–87.
- Sisk, M. L. – Shea, J. J. 2011: The African Origin of Complex Projectile Technology: An Analysis Using Tip Cross-Sectional Area and Perimeter. *International Journal of Evolutionary Biology*, Volume 2011, 1–8.
- Sosna, D. 2012: Stone Arrowheads from Hoštice I: Use-wear Analysis. In: A. Matějčková – P. Dvořák edd., *Pohřebišťe z období zvoncovitých pohárů na trase dálnice D1 Vyškov – Mořice*. *Pravěk – Supplementum* 24/1, Brno: Ústav archeologické památkové péče, 323–338.
- Sosna, D. – Sládek, V. – Galeta, P. 2010: Investigating mortuary sites: The search for synergy. *Anthropologie XLVIII/1*, 33–40.
- Stuchlík, S. – Stuchlíková, J. 1996: Pravěká pohřebišťe v Moravské Nové Vsi – Hruškách. *Studie Archeologického ústavu Akademie věd ČR v Brně*, ročník XVI/1. Praha: Academia.
- Svoboda, J. 1985: Štípaná industrie nitranské skupiny z pohřebišťe v Holešově. *Studie Muzea Kroměřížska '85*, Kroměříž: Muzeum Kroměřížska, 180–184.
- Šmíd, M. 2006: Pohřebišťe nitranské kultury ze Slatinic, okres Olomouc. *Slovenská archeológia LIV/1*, 1–32.
- Turek, J. 2004: Nátepní destičky z období zvoncovitých pohárů, jejich suroviny, technologie a společenský význam. In: E. Kazdová – Z. Měřinský – K. Šabatová edd., *K počtĕ Vladimíru Podborskému*, Brno: Masarykova univerzita, 207–226.
- Vandkilde, H. 2006: Warriors and Warrior Institutions in Copper Age Europe. In: O. Ton – H. Thrane – H. Vandkilde eds., *Warfare and Society: Archaeological and Social Anthropological Perspectives*, Aarhus: Aarhus University Press, 393–422.
- Wittlesey, S. M. – Reid, J. J. 2004: Mortuary Ritual and Organizational Inferences at Frasshopper Pueblo, Arizona. In: D. R. Mitchell – J. L. Brunson–Hadley eds., *Ancient Burial Practices in the American Southwest: Archaeology, Physical Anthropology, and Native American Perspectives*, Albuquerque: University of New Mexico Press, 68–96.

## Analysis of lithic arrowheads from the Early Bronze Age cemetery at Hroznová Lhota Use-wear and ballistic analysis

### Introduction

In the burial ground at Hroznová Lhota (Hodonín distr., South Moravia), so far 115 Early Bronze Age inhumation graves were unearthed; most of them were disturbed by secondary intrusions in prehistoric times already. The deceased were laid into graves in contracted position with orientation determined by sex – females on the left side with their head towards the east, males on the right side with their head towards the west, all of them facing south. Grave pits were usually rectangular or oval in plan, sometimes with traces of wooden coffins and postholes in the neighbourhood. Except a single grave exhibiting characteristics of the Bell Beaker culture (hereinafter BBC), all the other graves belonged to population of the Nitra culture, whose material displays were strongly influenced by the Únětice culture.

The occurrence of chipped stone industry in graves of the Nitra culture was already evidenced by older excavations and is well documented (*Bátora 1986; Svoboda 1985; Šmid 2006*). In Hroznová Lhota it was found in seven graves (6.08 %); as regards the occurrence of chipped lithics, this burial ground thus can rather be counted among the poorer ones. For comparison, the proportion of graves containing chipped lithics in Jeřšovce is 6.42 % (*Bátora 2000, 327–330*), in Mýtina Nová Ves 9.08 % (unpublished), in Slatinice 18.2 % (*Šmid 2006, 4–10*) and in Holešov 30.2 % (*Ondráček – Šebela 1985, 5–79*). Selective occurrence of chipped lithics in graves is a phenomenon typical with burial grounds from the end of the Eneolithic and beginning of the Bronze Age. The distinct predominance of projectile points in collections of chipped stone industry from burial grounds of the Nitra culture also is generally evidenced (*Svoboda 1985, 181; Bátora 2000, 327–328*). According to all previous findings, arrowheads are found exclusively in male graves. The assemblage from Hroznová Lhota comprises 19 pieces of chipped stone industry in total, among them 16 arrowheads (*fig. 2*).

The aim of this text is to prove that the previous orientation on morpho-typology, spectrum of shapes, or basic metrical indexes (*Kopacz – Přichystal – Šebela 2009, 93–97; Olivík 2009; Matějčková 2009, 284–286*) is misleading and except the classifiable descriptive parameters it does not bring any information on society to whom we ascribe the projectiles, or on functional or social roles of the projectiles themselves. The basic question which we pose to ourselves is the assessment of practical versus symbolical role of arrowheads in societies at the end of the Eneolithic and beginning of the Bronze Age. This question has so far been treated with arrowheads of BBC only. These have been interpreted as a symbolic artefact almost completely without any practical (in archery) use (*Sosna 2012, 326–327*). Archery as practical warfare of BBC has also been doubted due to disputed functionality of wristguards (*Fokkens – Achterkamp – Kuijpers 2008*), low incidence of combat injuries on skeletons (*Drozdová a kol. 2012*) and inconclusiveness of side-to-side muscle imbalance in arms (*Sosna – Sládek – Galeta 2010*). The evidence of archery practised by population of the Nitra culture will be inferred from secondary functional use-wear marks (evidence of hafting and wearing in a quiver), traces of cyclical repair of functional terminal fractures and evidence of specialised design of projectiles intended for interpersonal and inter-communal violence, and not for hunting activities.

### Method

After basic determination of morpho-typological characteristics and raw materials in all artefacts in the collection of chipped stone industry, arrowheads have been assessed with regard to use-wear and ballistics. Among particular features studied were direct evidence of functional use (diagnostic impact fracture – DIF), secondary signs of functional use (hafting wear, transport wear), evidence of repair of functional damages, and 3D metric and volume parameters. The last mentioned characteristics have been followed up with the help of documentation by 3D photogrammetry, which enables to obtain quite accurate values of the Tip Cross-Sectional Area (TCSA) and follow up the distribution of mass in cross sections at any point on the longitudinal axis. These outputs are used with the analysis

of external and terminal ballistics of projectiles and reconstruction of the operational sequence. We use optical microscope Olympus for reflected light with magnification 200x for our use-wear analysis.

The summarizing *table 1* shows parameters which deserve clear definition. They are also shown in *figs. 5–10*, in which the upper part shows documentation of the point and possible fractures magnified 50x, and the lower part shows cross sections obtained from 3D models in the MeshLab programme (sections A and B) and the longitudinal section obtained in the same way (C). Under terminal fracture we understand any fracture, no matter if functional, accidental or post-depositional. More details on how the reliability of the method of determining the so-called diagnostic impact fracture (DIF), which is based on study of the shape of fractures (*Fischer – Vemming – Rasmussen 1984*), was recently definitely called into question resulted from a study by V. Rots (*Rots – Plisson 2014*), or from naturalistic experiments (*Loi – Brizzi 2011*).

The outline symmetry is generally connected with assessment of the distribution of mass; the asymmetry of barbs depending on the hafting method also can play its role. Asymmetries of the shape or length of barbs are relatively frequent. The symmetry of cross sections gives us the basic clue to the distribution of mass with regard to possible rotation dynamics. Selected informative sections are placed under the tip, at one third of the distance between the tip and the highest point of the basal notch (section A), and immediately above the basal notch (section B), more precisely at 9/10 of the distance from the tip, so that the circumferential retouch on the base is not included in the section. These sections give us reliable information on the dynamics of contact and penetration (compact or flat point) – section A, as well as on the impact of the projectile on the flight curve of the whole arrow (section B). The longitudinal section (straight or curved), in our opinion, can influence the flight range. Distinct serration of edges, which is intentional and thus not only an unwanted residue of invasive retouch, represents another characteristic of wounding capability of projectiles. Additional parameters are usually applied in the analysis of wounding capability and penetration power (*Sisk – Shea 2011*), even though we do not yet pay more attention to them with regard to necessary experimental verification. Their values are no longer calculated from approximate models (*Sisk – Shea 2011, 3*), but we offer accurate 3D data.

Comprehensive ballistic assessment of course takes into consideration multiple parameters and their interaction. This, however, demands still inaccessible means (testing in aerodynamic tunnel, sophisticated record of flight curve and speed, shooting experiments using ballistic gel, and finally the shooting on physical body, which induces the situation of impact and penetration into several layers). We do not yet want to perform naturalistic experiments, but in our opinion each description of projectile should in principle contain at least basic ballistic characteristics, which will clarify the side-to-side and longitudinal distribution of mass, tendency to rotation, compactness or, on the other hand, flatness of the wounding track.

#### Find context

All lithic arrowheads in the cemetery under review come from six graves of adult males. Sets of multiple specimens were found in Grave H31 (four arrowheads) and Grave H36 (seven arrowheads). Graves H04, H10 and H28 contained only one specimen each, Grave H05 yielded two specimens. Deposition in a quiver is evident with arrowheads from Graves H05 and H31 (three of the total four specimens: *figs. 3 and 4*). The original context in Grave H36 was unfortunately disturbed by bioturbation, so that the position of projectile points in the same axis one besides the other was disrupted. Isolated arrowheads, on the other hand, deviate from the quiver position behind the lumbar and pelvic area – H04 was dislocated and found in front of the body, H10 was found behind the body near the head, H28 rested near the left hip. Isolated arrowheads may also have got into graves inside the human body, and not as a part of funerary equipment (*Marquez et al. 2014*). However, the find context shows that this possibility can be excluded with arrowheads from the cemetery at Hroznová Lhota. Most probably arrows were generally deposited in a quiver with the point turned down. Judging from the position of arrowheads and their orientation at Hroznová Lhota and in other burial grounds of the Nitra culture (e.g. *Ondráček – Šebela 1985, 22*, etc.), the quiver has been worn on the shoulder or on the back, and not at the waist. This is probably connected with more intensive movement of archers through the landscape, as it is also indicated by transport wear.



## Analysis

In terms of morpho-typology, the assemblage comprises 16 barbed arrowheads with concave base, which are formed by bifacial covering (9 pieces) or circumferential retouch (4 pieces), or by various combinations of both these methods. In many of them we can observe distinct asymmetries or corrugations in the longitudinal as well as transversal axis. The spectrum of raw materials is very narrow, oriented strictly on two imported raw materials with fine matrix – erratic flint and radiolarite. All three quiver sets are unified as regards the raw materials used – the lithics in Graves H05 and H36 are made from radiolarite, in Grave H31 three arrowheads behind the back are made from erratic flint, and a single isolated arrowhead at the waist is made from radiolarite. Isolated arrowheads in graves are always made from erratic flint. It can be generally concluded that arrowheads from erratic flint are a little more robust, their cross section is relatively higher. The DIF typology, which was recently called into question (see above), is not paid attention to. Mostly we suppose, that fracture morphological description is subjective in large extend; that one fracture could be described as several different types (similar opinion document *Rots – Plisson 2014*, 157); and therefore we resigned to its determination. Terminal fracture was identified with all arrowheads from Grave 31, but with no others. The arrowheads from Graves H04 and H10 exhibited a small barb fracture. In both cases it is the left barb; in both points with asymmetrical barbs from Grave H05 also is one of the barbs shorter than the other. Radiolarite and the remaining flint arrowheads are otherwise not damaged.

Use-wear analysis was made in all projectiles. The aim also was to identify possible differences in the use of points from radiolarite and those from erratic flint, particularly on the example of two sets from H31 and H36. Despite all their differences (raw material, incidence of fractures, wide dimensional scale vs. homogeneity), all arrowheads exhibited identical use wear on tips (abrasion and rounding), in the middle part of both surfaces (clearly defined facets of shiny flat gloss) as well as on barbs (abrasion with small striations parallel to the longitudinal axis). All three types of use wear are visible on both surfaces. Abrasion on tips (*figs. 11, 12*) is caused by frequent contact with leather. The contact during game hunting is unrepeated and the number of uses of one point without fracture is limited to several times. It very likely appears to be the origin in abrasion against the wall of a leather bag. Because abrasion is always visible on tips and not on surface elevations of the whole arrowhead, it is an evidence of transport of the whole arrow in a quiver, and not of the arrowhead itself in a pouch or some other container (*Rots 2012*). Step vibrations are sufficiently numerous to generate distinct abrasions and rounding as well during a one-shot transport, and they cause small movements of arrows back and forth along the same axis, even though the neck of the quiver is tightened. This movement is also indicated by a second type of use wear, which is mainly bound to the lower third of the point and to barbs. Abrasions and striations parallel to the edge (*figs. 13, 14*) are caused by organic material harder than leather (tendon, bast?). We suppose that this use wear is caused by binding the projectile into a shaft. Small micro-movement of arrowhead in the binding leads us to preliminary conclusion that the hafting method in this case perhaps did not involve resin or some other binding agent; microscopy did not identify their residues, either. Firmly glued projectiles tend more often to barb fractures, because the joint effect of impact force (bone, cartilage) and abrupt lateral deflection of the shaft, which weighs much more than the arrowhead itself, acts as an effective lever in the place of hafting (*Fauvelle et al. 2012*, 2806). The preference of glue-free hafting is effective in warfare for two reasons – the point is exposed to the impact on hard surface more often than it is with hunting, and the point more easily remains stuck in the wound in an attempt to pull it out. The preferences in hunting are opposite, because the wounded animal runs away and the shaft of a firmly glued arrow causes with its counterweight in jumps or in contact with surrounding undergrowth extensive internal injuries and bleeding, which weaken the animal quickly so that the hunter can easily follow its trail. The fracture of base or deep fracture of barb is as good as unrepairable because the base span is already given by the hafting needs. The length of the projectile, on the other hand, is not a primary functional parameter and the damaged point can be repaired easily, because only the point angle and the total length will be changed (*fig. 15*). The use-wear at the base accumulates during the whole functional life of a projectile, whereas the use-wear at the tip is eliminated by each repair. The third type of use wear in arrowheads can be defined as a flat shiny gloss caused by hard material such as, for example, hardwood

(figs. 16, 17). We suppose that it originates from repeated small collisions with wooden shafts of neighbouring arrows. The lower parts of a point were protected by binding and the tip probably was not hit by shafts of neighbouring arrows, not even with step vibrations; that is why this type of glosses is mostly identified in the middle parts of medium-sized and large arrowheads. Thus we can conclude that all arrowheads from the cemetery at Hroznová Lhota were indeed and for a long time hafted in shafts and transported in leather quivers.

Even though the primary functional use wear in arrowheads is as good as unprovable, if we leave aside the terminal fracture as an unreliable indication, besides the above-mentioned secondary functional evidence of use we can also prove the evidence of cyclical repairs of the tip (*Azevedo – Charlin – González-José 2014*) and designing of ballistic parameters of projectiles for specialised purposes. Among the attributes connected with modification of functional properties of a projectile are the position of mass centre and symmetry or asymmetry of cross section (distribution of mass), which influence the external ballistics; and the point angle, TCSA and design of edges which define the terminal ballistics and wounding capability. There is so far no need to overestimate the selection of mass centre with regard to the negligible weight of arrowheads against the binding and shaft. In spite of bifacial invasive retouch, 10 specimens exhibit traces of the original orientation of debitage. The accordance between the detachment axis and the axis of final arrowhead (figs. 2: 4, 15–17) occurs almost as often as the reverse orientation with original bulb at the tip of the arrowhead (fig. 2: 7, 8, 10), or the orientation entirely out of this axis (fig. 2: 6, 12, 14). Even though the collection is small, it seems that these variants are not depending on selection of raw material and thus do not originate in the operational sequence associated with the origin of raw material. Nevertheless, an influence more significant than the selection of mass centre is exerted by frequent asymmetries (fig. 18) in side-to-side distribution of mass (fig. 2: 1, 3, 4, 6, 10, 12). There is an evident intention from the selection of support and its orientation (H36/1, H28/01) through to application of suitable retouch which makes good use of the characteristics of the support (H05/02). The rotation of a projectile is influenced by each similar asymmetry, but it is distinctly accelerated mainly by opposite distribution of mass in the upper and the lower half of the cross section (fig. 18: g), opposite distribution of mass in the upper and the lower part of the arrowhead (H36/1) and deflection of barbs to opposite sides. The last mentioned modification was identified in three out of seven arrowheads from Grave H36 (H36/01, 03 and 06). Rotations would also be indicated by barb fractures. As it was described above, our assemblage exhibits more frequent fractures of the left barb (four out of five examples); from this fact we could perhaps infer the rotation direction. In modern archery, the fletching for right rotation is preferred with accurate shooting, whereas the arrows with left fletching exhibit a longer flight range and stronger penetration power. These traditionally accepted conclusions will of course have to be first verified by a controlled experiment. Distinct serration of edges can occasionally be observed in arrowheads of various cultural affiliations (*Bátora 2000*, Teil 1, Taf. 70: 1; *Ondráček – Šebela 1985*, pl. 15: 8, 28: 16, 30: 9; *Peška 2009*, 186; *Kaňáková 2014*, 30, fig. 11: 42). In *table 1* it can be observed that all arrowheads with distinct rotation asymmetry of cross section also are distinctly serrated. This predestines them to deep penetration and wounding capability.

Cyclical repairs are evidenced in three types. Occasionally we can identify fractures, which are only partly smoothed by retouch (H10/01, H28/01) and herewith prove the existence of this step in the life cycle of projectiles. Then there are arrowheads, which exhibit very sharp (fresh) retouch edges in the upper half of the projectile, whereas the base is worn (H05/01, and we know another two arrowheads with similar signs from the context of Únětice culture. And finally, cyclical repairs are reflected in conspicuous size categories of projectiles, which are even well distinguishable within an as small assemblage as the collection from Hroznová Lhota. The range of lengths within a category is minimal and the distances between individual categories are quite wide. The elimination of a terminal fracture also requires levelling of almost entire lateral edges so that it is necessary to remove some mass in the longitudinal axis. Provided that the size of the original arrowheads would be more or less standardised, we can also suppose small deviations in the lengths of repaired points. Long slender arrowheads 3.4 to 3.6 cm long (H28/01, H36/01 and 07) constitute the first group of truly conspicuous artefacts. Medium size (length of 2.2 to 2.4 cm) is represented by arrowheads H04/01, H05/01, H05/02, H10/01

and by pairs of arrowheads from Grave H31 (02 and 04) and Grave H36 (02 and 03). The assemblage also comprises very small arrowheads from Graves H31 (01 and 03) and H36 (04, 05, 06) having a length of 1.5–1.7 cm. Small arrowheads come from sets only. If projectiles are intended for combat purposes, there is no reason for size categories other than cyclical repairs. The previous hypothesis on various size categories depending on the type of game is questioned by the fact that there is almost no evidence of hunting activities in populations of the period under review, except the evidence of hunting trophy animals such as boar and deer in some of the burial grounds of the Nitra culture (Bátora 1994, 11–12); we do not know any evidence of hunting small fauna or birds, for which the small-sized arrowheads should be intended. The designing of points and the hafting method do not support the hunting purpose of arrowheads, either.

#### Discussion and conclusions

Sporadic occurrence of chipped stone industry in graves is a general phenomenon in this wider period at the end of the Eneolithic and beginning of the Bronze Age. Occasional occurrence of a distinct set of arrowheads is typical with burial grounds of BBC (Sosna 2012, 325) and Nitra culture (Šmíd 2006, 15, 21; Bátora 2000, 329). In the context of Proto-Únětice culture these sets are isolated (Stuchlík – Stuchlíková 1996, 26–27, 31–32). We do not know them from burial grounds of the Únětice culture, even though in the Carpathian Basin these sets also occur later, in inhumation graves at the very end of the Early Bronze Age (Olexa – Nováček 2013, 149, 163). Regarding the relatively low percentage of graves with arrowheads and the small number of voluminous sets naturally generates the question of their practical use and other purpose of their wearing and deposition in graves (Nicolas – Guéret 2014; Sosna 2012). The results of analysis of BBC arrowheads (Sosna 2012) rather support the hypothesis of their symbolical meaning within the institutionalised symbolism of BBC warfare (Vandkilde 2006; Sarauw 2007). It is possible that BBC was after all specific in its relation to warrior attributes, because even though the cemetery of Nitra culture at Hroznová Lhota yielded an only relatively small selection of arrowheads, our results are distinctly different from the characteristics of BBC arrowheads published. In 100 % of samples we can identify secondary functional (hafting wear and transport wear) use-wear (figs. 19, 20) and conclusive evidence of repaired terminal fractures. Based on the results presented we consider it verified that individual projectiles in sets are specialised as regards their flight and wounding properties, and they were used for different purposes. Herewith they represent a full-fledged archer's equipment. Presently we also know the results of use-wear analysis of two arrowheads of the Corded Ware culture and eight arrowheads of the Únětice culture, in which the situation is more varied but most of which also exhibit evident traces of functional use or repairs.

English by Jana Klíčová

## Bronzové komponenty kopí od Babic nad Svitavou (okr. Brno-venkov) a jejich přínos pro poznání vojenství v době popelnicových polí a pro sémantiku pramenů

Bronze spear components from Babice nad Svitavou (Brno-venkov district) and their contribution to an understanding of warfare during the Urnfield period and to a semantics of the sources

Milan Salaš

*Dva na stejném místě náhodně objevené bronzové artefakty (hrot, botka) jsou reliktem celého kopí, které bylo původně úmyslně zaraženo hrotem do země. Hrot představuje vzácný typ s úzkým, ostře nasazeným listem s ricassem. Je datován do staršího stupně doby popelnicových polí a na Moravě představuje import jižní proveniencí. Obdobné prvkové složení se zvýšeným obsahem cínu u obou artefaktů svědčí o společném technologickém i geografickém původu. Podle tvaru hrotu a ricassa bylo toto kopí určené pro kontaktní boj a používané – podobně jako meč – k bodání i sekání. Kopí se našlo v úžlabině poblíž skalní stěny na jižní hranici krasové oblasti a 5–7 km severně od sídelního území kultury středodunajských popelnicových polí. Jeho zaražení do země lze proto chápat nejspíše jako symbolickou součást rituálního aktu na okraji neosídleného krasového území, svým způsobem mystického a transcendentního prostoru.*

mladší doba bronzová – Morava – hrot kopí – botka kopí – ricasso – prvkové složení – válečnictví

*Two bronze artefacts (head, butt), discovered randomly in the same location, come from a whole spear that was originally intentionally thrust by the point into the ground. The head is a rare type with a slender, sharply set blade with a ricasso; it is dated to the early stage of the Urnfield period and represents an import of southern provenance in Moravia. The similar elemental compound with a higher content of tin in both artefacts testifies to a common technological and geographic origin. Based on the shape of the head and the ricasso, the spear was intended for contact battle and was used, similar to a sword, for both thrusting and chopping. The spear was found in a terrain depression near a rock wall at the southern border of a karst territory, 5–7 km north of a settlement area of the Middle-Danube Urnfield culture. The thrusting of the spear into the ground can therefore probably be interpreted as a symbolic part of a ritual at the outskirts of the unoccupied karst territory which, in a sense, is a mystical and transcendental space.*

Late Bronze Age – Moravia – spear head – spear butt – ricasso – elemental compound – warfare

### 1. Úvod

Nemůže být pochyb o tom, že nelegální, samozvané aktivity laických detektorářů napáchaly za poslední čtvrtstoletí nevratné a nenahraditelné škody na movitém i nemovitém kulturním dědictví. Nedochází pouze ke ztrátám samotných kovových artefaktů a k poškozování objektů, ale v nemenší míře také a téměř vždy především k úniku jedinečných informací o nálezových situacích a kontextech. To má samozřejmě následně fatální dopad při interpretaci zejména kovových depotů, neboť není mj. dokumentována poloha jednotlivých artefaktů a jejich prostorové uspořádání. Méně tragicky vynívají detektorářsky objevené kové solitéry, pokud ovšem aspoň dodatečně skončí v oficiálně sbírkotvorných organizacích.



Obr. 1. Babice nad Svitavou (okr. Brno-venkov). Poloha nálezů bronzových artefaktů na mapě České republiky a na výseku mapového listu 1:10 000 (označena červeným kolečkem). Základní interval vrstevnic 5 m. Mapový podklad <http://geoportal.cuzk.cz>; © 2010 Český úřad zeměměřický a katastrální.

Fig. 1. Babice nad Svitavou (Brno-venkov district). Location of the find of bronze artefacts on a map of the Czech Republic and in section at 1 : 10,000 scale (marked with a red circle). Basic contour line interval of 5 m.

Na rozdíl od depotů totiž netrpí ani při amatérském vyzvednutí takovou ztrátou vypovídacího potenciálu. Polohu samotného artefaktu si nálezce většinou pamatuje a informace o terénních kontextech (např. mikrogeomorfologie, stratigrafie) lze získat retrospektivně. Pokud potom takové bronzové solitéry nejsou typologicky zcela standardní, mohou přinést významné obohacení pramenné základny s teoreticky přínosným impaktem. Pro dobu popelnicových polí na Moravě mohou být toho příkladem dva jednotlivě nalezené bronzové artefakty od Babic nad Svitavou (okr. Brno-venkov; obr. 1).

## 2. Okolnosti, situace a topografie nálezů

V srpnu 2006 prováděl K. Kukleta z Brna s využitím detektoru kovů povrchový průzkum jižního okraje dubo-habrového lesa při severní hranici katastru obce Kanice. V tomto prostoru

byly koncem dubna 1945 vybudovány obranné pozice německého vojska. Při průzkumu byl mj. objeven bronzový hrot kopí, který měl být uložen ve svislé poloze a ústí tulejky se mělo nacházet pouze ca 5 cm pod současným povrchem. Hrot předal nálezce 30. 11. 2006 do sbírek Moravského zemského muzea (MZM). O dva roky později, 1. května 2008, při další detektorové prospekci téhož místa K. Kukleta objevil bronzovou botku kopí, která se nacházela ve vzdálenosti 1–2 m od původní polohy hrotu kopí. Botka byla uložena mírně šikmo ústím vzhůru v hloubce jen několika centimetrů. Akvizici sbírkového fondu MZM se tento nález stal 5. 5. 2008.

Místo nálezu obou artefaktů se nachází na jihozápadním svahu se sklonem 18–20° v nadmořské výšce 382 m, asi 105 m severně od jižního okraje lesa s pomístním názvem Buková a asi 130 m na SSV (azimut ca 35°) od budovy s č. p. 138 stojící na severním okraji intravilánu Kanice. Hranice tohoto intravilánu zde téměř splývají s hranicí katastru téže obce, takže z hlediska správních hranic oba nálezy leží již na jihovýchodním okraji přílehlajícího katastru Babic nad Svitavou. S přesností ca 5 m určují místo nálezu souřadnice 49°16'7.603"N, 16°42'56.833"E.

Geomorfologicky lokalita přísluší Dražanské vrchovině, jejímu podcelku Moravský kras a okrsku Ochozské plošiny (*Bína – Demek 2012*, 106–108; *Demek a kol. 1987*, 383), a leží tak vlastně na jihozápadním okraji krasové oblasti. Zhruba 700 m jižně od místa nálezu pramení Kanický potok, který se po svém krátkém severojižním toku o délce 710 m na jižním okraji intravilánu Kanic z pravé strany vlévá do potoka Časnýře, který je v Bílovicích nad Svitavou zase levobřežním přítokem Svitavy. Půdní pokryv tvoří v inkriminovaném prostoru pod slabou vrstvou humusu (mocnost do ca 5 cm) střídavě luvizem modální a rendzina modální (*Němeček – Smolíková – Kutílek 1990*, 207, 212–213, 218–222, 298–300; *Němeček a kol. 2001*).<sup>1</sup> Přimo v místě nálezu dosahuje tmavě šedá až černá, středně ulehlá humózní rendzina mocnosti až 20 cm a v hloubce 15–20 cm nepravidelně nasedá na podložní šedé až tmavě šedé devonské lažánecké vápence macošského souvrství (*Müller – Novák a kol. 2000*, 19–21). Právě mezi tyto rozrušené, menší kusové vápence již zasahovala hrotová partie kopí, zatímco jeho jinak krátká volná část tulejky zůstala v povrchové vrstvě humusu a modálních půd.

Terénní situace nálezu je pozoruhodná především z mikrogeomorfologického hlediska. Oba bronzové artefakty se totiž nacházely uprostřed 6–8 m široké úžlabiny, mělce zaříznuté do poněkud strmější, až hrázovité části svahu (*obr. 2*). Jeho povrchovým fenoménem jsou na východ i západ od úžlabiny většinou izolovaně i skupinově vystupující menší až středně velké balvany devonských vápenců. Na západní straně úžlabiny tvoří jižní stěnu hráze dokonce nesouvislá vápencová, až 5 m vysoká stěna (*obr. 2A*) a další, ještě výraznější, se nachází asi o 80 m západněji.

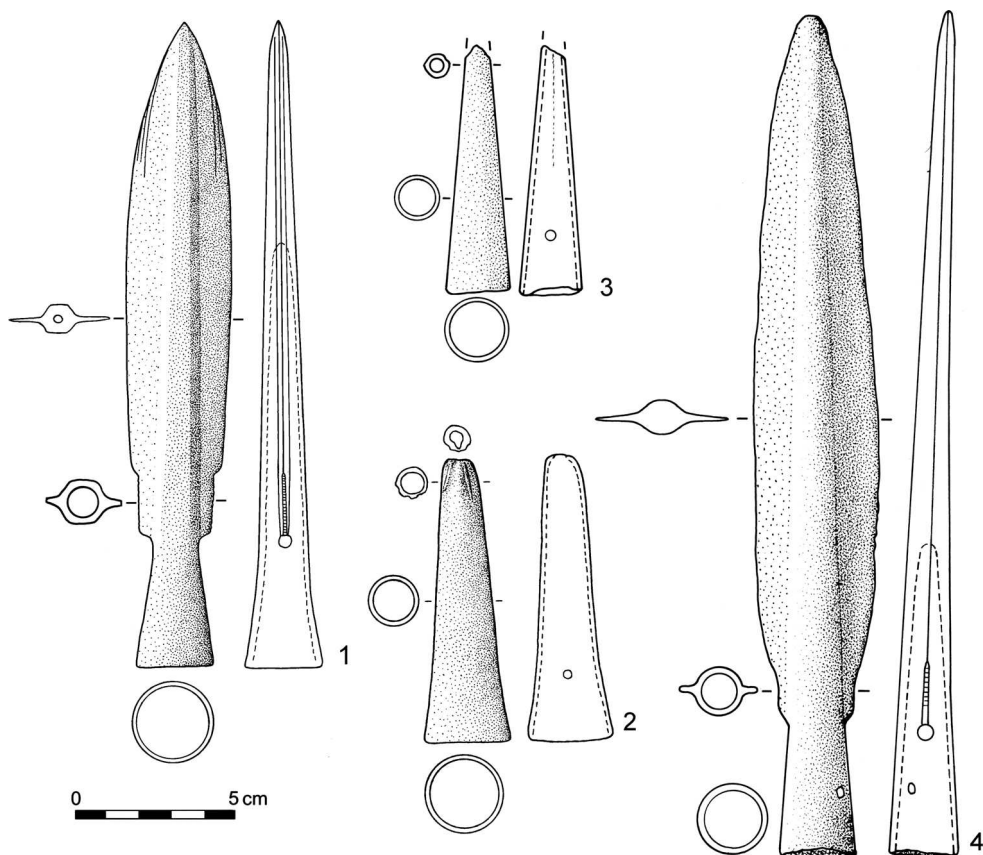
### 3. Deskripce a typologicko-chronologická analýza nálezů

1. Hrot kopí s úzce oválným, hladce profilovaným listem a krátkou hladkou kónickou tulejkou, list na tulejku krátce téměř kolmo nasazený, na břitové hraně u tulejky pak v délce 18 mm opatřený ricassem, po dalším krátkém nárysně stupňovitěm odsazení pokračuje vlastní břit listu, který je poměrně ostrý, místy ale drobně

<sup>1</sup> Také: [www.mapy.geology.cz/pudy](http://www.mapy.geology.cz/pudy) a [www.mapy.geology.cz/geocr\\_25](http://www.mapy.geology.cz/geocr_25)



Obr. 2. Babice nad Svitavou (okr. Brno-venkov). Terénní situace v místě nálezu bronzových artefaktů. Poloha nálezu bronzového kopí vyznačena bílou šipkou. A – pohled od jihu, B – pohled od severu. Foto M. Salaš.  
Fig. 2. Babice nad Svitavou (Brno-venkov district). Terrain situation at the find site of the bronze artefacts. Location of the bronze spear marked with a white arrow. A – view from south, B – view from north.



Obr. 3. Bronzové hroty (1, 4) a bronzové botky (2–3) kopí. 1–2: Babice nad Svitavou (okr. Brno-venkov), 3: Kanice (okr. Brno-venkov), 4: Jaroměř (okr. Náchod).

Fig. 3. Bronze spear heads (1, 4) and bronze butts (2–3). 1–2: Babice nad Svitavou (Brno-venkov district), 3: Kanice (Brno-venkov district), 4: Jaroměř (Náchod district).

odrcený. V hrotové partii lemují bříty dvě paralelní rýhy, které se směrem k tulejce vytrácejí. Těsně pod nasazením listu protíná tulejku příčný otvor. Ušlechtilá zelená až modrozelená patina. – D. 205 mm, š. listu 33 mm, vnější průměr ústí tulejky 24,9 x 25,1 mm, vnitřní průměr ústí tulejky 21,8 x 22,2 mm, hmotnost 169 g. – Inv. č. 182662 (MZM). – Obr. 3: 1; 4.

2. Kónická botka kopí s příčným otvorem 23 mm nad ústím tulejky, otvor v terminálním vrcholu má z jedné strany vydřený zářez, obvod při tomto konci na třech místech nepravidelně prožlábnutý. Ušlechtilá tmavě zelená patina. – D. 89 mm, vnější průměr ústí tulejky 26,5 x 27,0 mm, vnitřní průměr ústí tulejky 23,4 x 24,4 mm, hmotnost 63 g. – Inv. č. 182663 (MZM). – Obr. 3: 2.

### 3.1. Hrot kopí

Ačkoliv oba bronzové artefakty byly nalezeny každý samostatně a nezávisle na sobě, jejich evidentní mikroprostorová a především funkční souvislost z nich činí poměrně unikátní nálezový celek – kompozitní garnituru hrotu a botky jednoho kopí. Především bronzový





Obr. 4. Babice nad Svitavou (okr. Brno-venkov). Bronzový hrot kopí. Foto S. Doleželová.  
Fig. 4. Babice nad Svitavou (Brno-venkov district). Bronze spear head.

hrot je z typologického i funkčního hlediska mimořádný. Základním typologicko-klasifikačním deskriptorem hrotů kopí, případně oštěpů, bývá v různém hierarchickém pořadí tvar listu v nárysu i profilu, často v kombinaci s délkou či výzdobou (např. *Jacob-Friesen 1967; Avila 1983; Říhovský 1996; Tarot 2000; Clausing 2005, 48–61; Bader 2006; Gedl 2009*); hranici mezi jednotlivými tvary listu v nárysu nelze však vždy exaktně stanovit. V tomto ohledu je babické kopí nápadné svým poměrně úzce oválným ostře nasazeným listem a extrémně krátkou, výrazněji kónickou volnou tulejkou (*obr. 3: 1; 4*). V typologickém systému *J. Říhovského (1996)* studovaný exemplář spadá do skupiny s hladkým listem a hladkou tulejkou, nárysným tvarem listu se kloní spíše k úzce symetricky oválným než rombickým formám. Maximální šířkou listu těsně nad polovinou jeho délky a ostrým nasazením listu na krátkou tulejku pak vykazuje zhruba stejné parametry jako ojedinělý nález ze Žárovic, který má navíc shodně s babickým příčný otvor v tulejce těsně pod nasazením listu (*Říhovský 1996, 56, Taf. 9: 68*). V rámci moravského nálezového fondu představuje další období ještě hrot v depotu z Borotína, který má rovněž ostře nasazený úzký dlouhý list, z něhož je však dochována pouze spodní část (*Říhovský 1996, 56–57, Taf. 9: 69; Salaš 2005, 71, 308, tab. 93: 20*), takže nelze určit polohu maximální šířky listu. S borotínským kopím má exemplář od Babic společný také téměř hranatý profil tulejky v průběhu listu. V Čechách se dva hroty kopí s obdobnými morfotypologickými atributy vyskytly v nálezů z Jaroměře (okr. Náchod) a pocházejí buď z depotu (Jaroměř 2), nebo z hrobových celků (*Kytlicová 2007, 266–267, Taf. 167: 1, 3*). Kromě přibližně obdobného tvaru listu a krátké tulejky se shoduje také krátce kolmé nasazení listu, pod kterým je hned příčný otvor. Pozoruhodným atributem nejdelšího ze tří kopí z Jaroměře je navíc nárysně stupňovitě nasazení listu (*Kytlicová 2007, Taf. 167: 3*). Stejně, ba dokonce ostřeji je tvarována spodní část listu také u hrotu od Babic, která je zde na tupé hraně výrazně vroubkovaná a po 20 mm následuje její další odsazení od ostrých břitů listu (*obr. 3: 1; 4*). V případě třetího hrotu kopí z Jaroměře nebyl z vyobrazení v literatuře (*Kytlicová 2007, Taf. 167: 3*) detailní způsob úpravy odsazené části listu patrný, proto byl tento artefakt nově zdokumentován.<sup>2</sup>

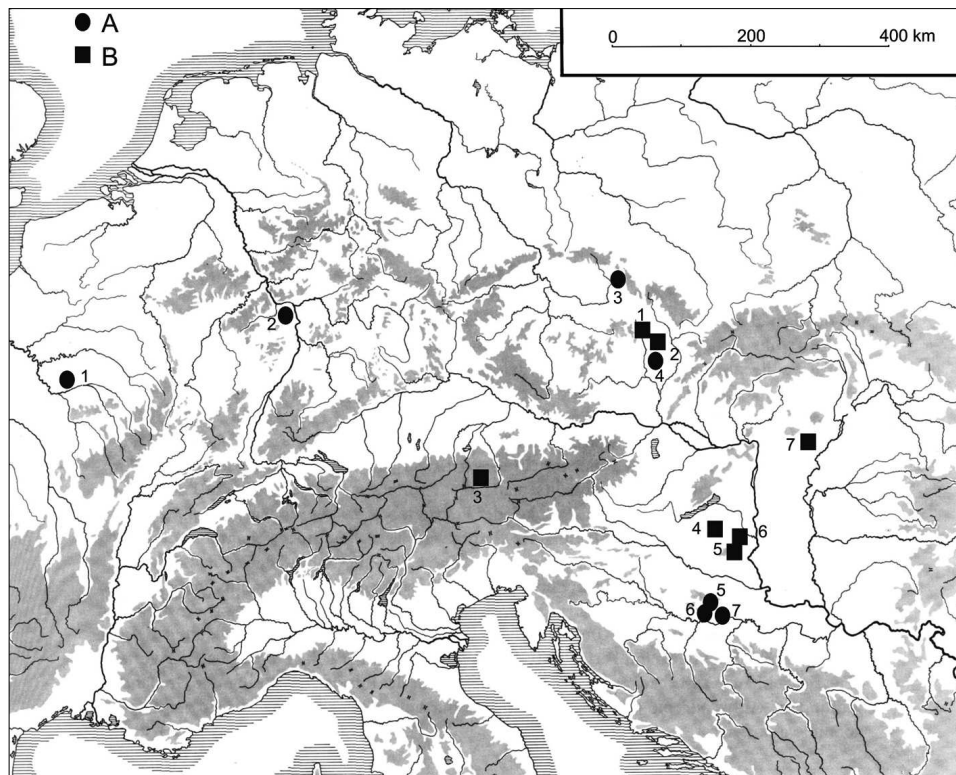
<sup>2</sup> Hrot kopí je uložen v Mětském muzeu v Jaroměři, inv. č. 10602. Děkuji tímto p. D. Doubravovi za poskytnutí nálezu ke studiu.

Jasně se prokázalo, že tupé hrany schodkovitého odsazení báze listu jsou rovněž opatřeny příčným vroubkováním, které se směrem k nasazení listu vytrácí (obr. 3: 4).

Zúžené odsazení, tupé či vroubkované, spodní části listu kopí je výrazným morfotypologickým a potažmo i funkčním specifikem. Tento druh úpravy čepele, známý z italské renesanční terminologie mečů a kordů jako ricasso, je poměrně běžným prvkem na mečích doby popelnicových polí (např. *Schauer 1971*, 70, pozn. č. 2; *von Quillfeldt 1995*, 3, 23, Abb. 1). Na hrotech kopí se podle publikovaných pramenů setkáváme s ricassem mnohem sporadičtěji (*Schauer 1979*; *Höckmann 1982*, 54). Je nicméně třeba si přiznat, že popis ani vyobrazení hrotů kopí v literatuře často nebývají až natolik detailní a přesné, aby bylo možno ricasso spolehlivě rozeznat; hrot z Jaroměře je toho dobrým příkladem. S kopím od Babic vykazují shodné provedení ricassa (tedy zoubkování hrany odsazené spodní části listu) tři z nálezů, podchycených svého času *P. Schauerem (1979)*. Všechny pocházejí ze západní Evropy (obr. 5), konkrétně ze střední Francie (depot Cannes-Écluse II, Dép. Seine-et-Marne: *Schauer 1979*, 70–71, Abb. 1: 5) a ze západních spolkových zemí Německa (hrob Gau Alsgesheim a neznámá lokalita patrně ve spolkové zemi Rheinland-Pfalz: *Jacob-Friesen 1967*, 357, Taf. 129: 2; *Schauer 1979*, 70–71, Abb. 1: 1, 2). Jinou přílehlavou analogií je v tomto ohledu také hrot kopí v chorvatském depotu Poljanci II (*Clausing 2004*, 154–155, Abb. 66: 17). Z dalších dvou chorvatských depotů ve stejném regionu (kot. SlavonSKI Brod) pak pocházejí kopí s úzkým dlouhým listem, jejichž čepel u nasazení sice není stupňovitě odsazená, ale je na hranách otupena zoubkováním (Podcrkavlje–SlavonSKI Brod, BrodSKI Varoš: *Vinski-Gasparini 1973*, tab. 60: 14; 67: 13; *Schauer 1979*, 70–71, Abb. 1: 3; *Clausing 2004*, Abb. 62B: 13). Geograficky nejbližší analogií k babickému hrotu kopí je pak zmíněný exemplář z Jaroměře, které vykazuje zcela identické provedení ricassa.

Všechny uvedené analogie spojuje několik morfotypologických atributů. Volná část tulejky bývá relativně krátká a v průběhu listu nabývá tulejka často hranatý, hexagonální profil. Příčný otvor v tulejce bývá umístěn těsně pod listem, který je úzce oválný a relativně dlouhý. Tvarem připomíná vrbový list a pro další terminologické zjednodušení budeme tyto tvary označovat jako kopí s vrbovým listem. Na tulejku je list ostřeji, šikmo až pravouhle nasazen a opatřen ricassem, někdy odsazeným od navazujících ostrých břitů listu. Markantním atributem tohoto typu hrotu je tedy úzký dlouhý list, s čímž kontrastuje zpravidla krátká tulejka. Většinu známých nálezů těchto hrotů podchytil *P. Schauer (1979, 70–72)* a jeho soupis lze nyní doplnit o zmíněný exemplář ze Žárovic a kopí z maďarských depotů v Keszöhidegkútu (*Mozsolics 1985*, Taf. 32: 12) a z okolí Mezökövesdu, i když tento exemplář zřejmě není součástí celku a jeho provenience je nejistá (*Mozsolics 2000*, 56, Taf. 54: 10). Další publikovaný hrot kopí z maďarské lokality Simontornya (*Born – Hansen 2001*, 143, Abb. 112) má sice úzký oválný list, ten ale přechází do krátké tulejky zcela plynule. Morfotypologicky odlišná jsou také nordická kopí typu Ullerslev (*Jacob-Friesen 1967*, 143 n.), která sice mají krátkou tulejku a štíhlý oválný list, jeho maximální šířka je však ve spodní třetině a nasazení na tulejku je plynulé.

Morfologicky nejisté zůstává kopí z maďarského depotu v Tiszaeszláru (*Holste 1951*, 21, Taf. 39: 15; *Schauer 1979*, 70), u kterého je dochována jen spodní část ostře nasazeného listu a které navíc *A. Mozsolics (2000)* ve svém kompendiu ani neuvádí. Tento zlomek bude spíše patřit již početně zastoupeným a geograficky značně rozšířeným tvarům sice s ostře nasazeným listem, obrysem ale již širěji oválným, případně až lehce hruškovitým (např. *Clausing 2005*, 52).



Obr. 5. Výskyt bronzových hrotů kopí doby popelnicových s úzkým dlouhým (vrbovitým), ostřeji nasazeným listem, s ricassem (A) a bez ricassa (B).

Fig. 5. Occurrence of Urnfield period bronze spear heads with a long (will-leaf shaped), sharply set blade, with a ricasso (A) and without a ricasso (B).

A: 1 – Cannes-Écluse (Ar. Provins), 2 – Gau Algesheim (Kr. Mainz-Bingen), 3 – Jaroměř (okr. Náchod), 4 – Babice nad Svitavou (okr. Brno-venkov), 5 – Podcrkavlje–Slavonski Brod (kot. Slavonski Brod), 6 – Brodski Varoš (kot. Slavonski Brod), 7 – Poljanci II (kot. Slavonski Brod). – B: 1 – Borotín (okr. Blansko), 2 – Žárovice (okr. Prostějov), 3 – Pass Luftenstein (Gde. St. Martin, Kr. Zell am See), 4 – Tab (Kom. Somogy), 5 – Bonyhád (Kom. Tolna), 6 – Keszöhidegkú (Kom. Tolna), 7 – Mezökövesd-okolí/surroundings (Kom. Borsod-Abaúj-Zemplén).

Uvedené analogie kopí s vrbovitým listem se v některých morfologických detailech samozřejmě ještě mezi sebou liší. Jedním z takových prvků je umístění maximální šířky listu, kterou ale můžeme sledovat pouze u celých nebo z velké části dochovaných tvarů. Kopí od Babic má největší šířku listu posunutou těsně nad polovinu délky listu a velmi obdobně mají tvarovaný list hroty z neznámé lokality v Hessensku (*Schauer 1979*, 70–71, Abb. 1: 4), ze Žárovic (*Říhovský 1996*, 56, Taf. 9: 68), z chorvatského depotu Poljanci II (*Clausing 2004*, Abb. 66:17) a z okolí maďarského Mezökövesdu (*Mozsolics 2000*, 56, Taf. 54: 10), toto kopí však nemá list tak ostře nasazený. Morfologicky jinak také značně obdobně kopí z Jaroměře (*obr. 3: 4; Kytlicová 2007*, 266–267, Taf. 167: 3) má maximální šířku listu posunutou již těsně pod polovinu jeho délky. Z těchto analogií jsou pouze kopí z Jaroměře a Poljanci II opatřena také výrazným, odsazeným ricassem.

Na základě uvedených paralel se můžeme vyslovit k datování a pravděpodobné provenienci hrotu kopí od Babic nad Svitavou. Z výše citovaných analogických kopí s ricassem pocházejí čtyři z depotů (Cannes-Écluse, Podcrkavlje–Slavonski Brod, Brodski Varoš, Poljanci II) a jeden z komorového hrobu (Gau Algesheim). Morfotypologicky obdobná kopí bez ricassa se vyskytla po jednom exempláři v pěti depotech (Paß Luftenstein, Borotín, Bonyhád, Tab, Keszöhidegkút). K datování nelze využít jedině kopí z okolí Mezökövesdu, u kterého A. Mozsolics prokázala, že nepatří do depotu datovaného až do horizontu Hajdúböszörmény a že je staršího původu (*Mozsolics 2000*, 56). Máme tedy k dispozici dostatek nálezových celků, které mohou hroty s vrbovým listem, případně ricassem, bezpečně datovat. Téměř všechny spolehlivé celky jsou jednotně datovány do staršího stupně popelnicových polí, tedy v Reineckově periodizaci do mladší části stupně B D a celého stupně Ha A1 (srov. *Salaš 2005*, 10–11, obr. 1). Zřejmě nejmladším celkem s tímto typem kopí je nevelký rakouský depot Paß Luftenstein, který lze podle nože s jazykovitou rukojetí (*Hell 1939*, 150–152, Abb. 1a–1b) a jeho paralel v dalších dvou rakouských nálezech (*Říhovský 1972*, 38) zařadit nejspíše do stupně Ha A2. Podle takto chronologicky fixovaných analogií můžeme hrot kopí od Babic nad Svitavou datovat s velkou pravděpodobností do stupně Ha A1, na Moravě tedy do depotových horizontů Mušov 2 – Přestavilky (*Salaš 2005*, 138, 143–147, obr. 24).

Čtrnáct podchycených hrotů kopí s vrbovým a ostřeji nasazeným listem vykazuje poměrně značný geografický rozptyl (obr. 5). V západoevropské až severoalpské oblasti jsou jednotlivě roztroušeny pouze tři exempláře, menší seskupení se rýsuje na střední až severní Moravě s možným přesahem do východních Čech. Největší koncentrace se šesti nálezy se nachází v jižním Zadunajsku (do tohoto regionu spadá i výše zmíněné kopí ze Simontornya) a přilehlém chorvatském Posávi, kde se také soustředí hroty kopí s ricassem. V tomto prostoru se tento druh kopí generoval zřejmě složitější cestou. Ostré, většinou kolmé nasazení listu na tulejku by snad bylo možno odvozovat od kopí typu Pazhok, rozšířeného v Albánii a Itálii s datováním do LH IIIC (*Harding 1972*, 218–219; *Schauer 1979*, 72; *Höckmann 1982*, 52–53). Úzce oválný, vrbovový tvar listu by pak mohl souviset s vlivy pozdně mykénského prostředí, ve kterém se taková kopí hojně vyskytují (*Avila 1983*) a ojedinele se objevují jako importy např. v Bulharsku (*Bouzek 1985*, 41–42). Volná část jejich tulejky bývá zpravidla sice delší, v listové části je tulejka ale běžně hraněná (*Höckmann 1982*, 25–36; *Avila 1983*, 21–24, 40–53, 133–134; Taf. 8: 47; 15: 93–94, 101–102; 16: 103, 105–107, 110–111; 17: 112–113, 118–119; 32: 861–864; 33: 865–870), stejně jako je tomu na některých výše uvedených středo- až západoevropských nálezech.

Vzhledem k dosavadnímu rozšíření kopí s vrbovým, zpravidla ostře nasazeným listem, ať již s ricassem, či bez něj, je tedy velmi pravděpodobné, že tyto středo- i západoevropské nálezy provenienčně souvisí s transdanubsko-posávskou oblastí. Pro mechanismus jejich severní a západní difúze teoreticky přicházejí v úvahu dvě základní alternativní hypotézy – mohou být interpretovány jako dálkový import, nebo jsou jen výsledkem zprostředkovaného ovlivnění místní produkce. V konkrétních případech by event. mohlo něco napovědět chemické složení slitin, jak bude poukázáno dále.

### 3.2. Botka kopí

Botky kopí jsou obecně poměrně sporadicky zastoupeným taxonem bronzové industrie, zvláště porovnáme-li jejich frekvenci s hroty kopí. Může to být částečně tím, že funkci

botky mohly zastávat i parohové a kostěné hroty s tulejkou, jinak někdy řazené mezi hroty kopí (např. *Gedl 2009*, 98–106). Nízká nálezová frekvence může také reflektovat historickou realitu, neboť ne každé kopí muselo být opatřeno botkou. Skutečný stav pak pravděpodobně zkresluje také okolnost, že v případě fragmentarizace nemusí být artefakt jako botka správně identifikován, lze jej snadno zaměnit např. za odlomenou tulejku hrotu kopí. Snadnější typologické identifikaci nenapomáhá pak ani skutečnost, že podobně jako hroty také botky kopí bývají vzácně zdobené rytím.

J. Říhový při svém zpracování hrotů kopí a oštěpů z Moravy botky pominul (*Říhovský 1996*), ostatně v té době je na Moravě zastupoval zřejmě jediný známý exemplář v depotu z Přestavlk, poprvé takto prezentovaný již A. Rzehakem (*Rzehak 1907*, 107, fig. 36; *Salaš 2005*, 72, tab. 263: 130). Morfologicky je tato botka téměř identická s novým nálezem od Babic nad Svitavou a velmi obdobný je také další, dosud rovněž nepublikovaný ojedinělý nález botky (*obr. 3: 3*), který byl učiněn při amatérském detektorovém průzkumu v r. 2008 na úpatí severozápadního svahu polohy Hády při levém břehu Svitvy v jihozápadním cípu katastru Kanice, tedy přímo naproti Hradisku v Brně-Obřanech.<sup>3</sup> Uvedené tři exempláře botek kopí jsou zatím jedinými zástupci tohoto taxonu na Moravě. V Čechách je situace s nálezy botek kopí obdobná – nespočet hrotů kopí kontrastuje s pouze dvěma publikovanými botkami, které navíc původně ani nebyly takto typologicky klasifikovány. Botka v depotu Porta Bohamica-Labe (okr. Litoměřice) byla uvedena jako „konische Spitze mit Tülle“ (*Kyřlicová 2007*, 292, Taf. 122: 40). Poněkud sporný artefakt v depotu ze Svinárek (okr. Hradec Králové) byl klasifikován jako kopí s odlomeným listem a hrotem (*Kyřlicová 2007*, 309, Taf. 172: 24), nicméně pravděpodobněji to bude rovněž botka kopí.

Mimo české země mají stále jinak vzácné nálezy bronzových botek kopí široký prostorový rozptyl, podařilo se je podchytit zejména v depotech a jen vzácně v hrobech západních částí Evropy, v Německu (München: *Müller-Karpe 1961*, Taf. 47: 1–3, 11; *Born – Hansen 2001*, 141, Abb. 110; *Beuron: Stein 1976*, 76; 1979, Taf. 74: 2; *Plabutsch: Schauer 1971*, Taf. 149A: 5), Rakousku (Haidach: *Müller-Karpe 1959*, Taf. 128A: 9; *Morzg, hrob III: Hell 1938*, 98–100, Abb. 5: 3; *Saalfelden: Primas 1986*, Taf. 139B: 10), Švýcarsku (Montlinger Berg: *Müller-Karpe 1959*, Taf. 170B: 1), ve Francii (Caix, dép. Somme: *Jockenhövel 1975*, 168, Abb. 16A: 9–10) i Velké Británii (Ffynhonnau, Ambleside: *Jockenhövel 1975*, 172, 177, Abb. 25: 4–5; 20C: 6). Lze je vyhledat ale také v karpatské oblasti (maďarský depot Simonfa: *Mozsolics 1985*, 185, Taf. 123: 13a; rumunské depoty Uioara de Sus, Cetea, Cornești, Hida, Cluj-Napoca: *Petrescu-Dîmbovița 1978*, 133, 140, 141, 149, 156, Taf. 197: 1001; 228A: 12; 230: 56; 260A: 24; 272B: 5), na Balkáně (depot Slavonski Brod 1: *Clausing 2004*, Abb. 72B: 8–9; jednotlivé nálezy ve Slovinsku: *Teržan et al. 1995*, 91–92, tab. 26: 173–177; *Tešan, hrob: Jacob-Friesen 1967*, 374, Taf. 174: 9) i v Egeidě (*Avila 1983*, 22, 48, 80, Taf. 7: 43E; 16: 108; 22: 162Q, 162R). Některé z uvedených nálezů jsou přitom typologicky klasifikovány jako hroty kopí.

Morfologicky jsou botky poměrně jednoduché artefakty, jejichž délka se nejčastěji pohybuje v intervalu 8–15 cm, v atlantické oblasti se však objevují i botky dosahující délky až 25 cm (*Jockenhövel 1975*, 168, Abb. 16A: 10; 20C: 6; 25: 5). Většinou je tvoří prostý, hladký kuželovitý hrot s různě hlubokou tulejkou a příčným otvorem, posunutým blíže k ústí tulejky. Takové jsou i obě moravské botky a podle depotu Přestavlk bychom mohli tento

<sup>3</sup> Předmět je uložen ve sbírkách Archeologického ústavu Moravského zemského muzea, přír. č. Pa 4/2016.

tvár označit jako botky typu Přestavky. Jeho modifikovanou variantu mohou představovat botky s příčnými žebírky (Plabutsch: *Schauer 1971*, Taf. 149A: 5) a také botky s ovaleným ústím tulejky (Tešan, Bosna, hrob: *Jacob-Friesen 1967*, 374, Taf. 174: 9), u exempláře z Rumunska navíc s ouškem (Cluj-Napoca, depot IV: *Petrescu-Dîmbovița 1978*, 156, Taf. 272B: 5). Ve vzácných případech bývá kuželovitý hrot opatřen postranními křídélky a právě u takových tvarů může docházet k záměně s hroty kopí, zejména při jejich fragmentarizaci. Typické botky s křídélky obsahují např. depoty ze Saalfelden (*Primas 1986*, Taf. 139B: 10) a z München-Widenmayerstrasse, kde se vyskytla také unikátní botka s podélnými žebírky (*Müller-Karpe 1961*, 111, Taf. 47: 1–3, 11). Další botky kopí s křídélky se podařilo zachytit v rumunských depotech (Cornești, Hida: *Petrescu-Dîmbovița 1978*, 141, 149, Taf. 230: 56; 260A: 24) a v ojedinělých nálezech ze Slovinska (*Teržan et al. 1995*, tab. 26: 173–175). Nejistá zůstává již výše zmíněná (pravděpodobně) botka v depotu z východočeských Svinárek, u které nelze podle kresby (*Kytlicová 2007*, 309, Taf. 172: 24) rozeznat, zda u terminálního konce vykazuje zbytky křidélek, žebírka, nebo jenom odlévací švy.

Jako poměrně jednoduchý, morfologicky málo variabilní tvar nemají botky kopí podstatnější chorologickou ani chronologickou vypovídací hodnotu. Vyskytují se na rozsáhlém evropském teritoriu po celou dobu popelnicových polí, což platí především o prostých, hladkých kuželovitých botkách typu Přestavky. Chronologicky poněkud průkaznější se zdají být jediné snad botky s křídélky, které se až na problematický exemplář ve Svinárkách zatím vyskytly pouze v celcích stupně Ha B.

### 3.3. Analýzy prvkového složení a koherence komponent

Vzhledem ke značné morfotypologické unikátnosti byl hrot kopí podroben analýze prvkového složení. U botky kopí pak vyvstala potřeba stejné analýzy s ohledem na její zřejmou kontextuální a funkční souvislost s hrotem. U obou artefaktů byla aplikována rentgenová fluorescenční analýza (RFA), realizovaná v r. 2008 v Ústavu jaderné fyziky AV ČR v Řeži. Její autoři předložili o výsledku měření zprávu (*Frána – Fikrle 2008*), z níž podstatnou část citujeme, nejprve pro hrot kopí:

Měření bylo prováděno jednak na očištěném ostří, jednak na několika místech korodovaného povrchu. Ani na ostří však nebylo možné úplně eliminovat vliv přilehlého nekovového povrchu. Korodovaná část vždy vykazovala podstatně nižší odezvu mědi a navýšení ostatních kovů. Celkově jsme dospěli k poznatku, že se jedná o slitinu s neobvykle vysokým podílem cínu – minimálně 25 % Sn (25–43 %) proti obvyklým méně než 10 % (v korozi bylo nalezeno až 43 % Sn). Podstatnými příměsemi byly arzén a olovo, jejichž přesnější stanovení je problematické vzhledem k překrývání hlavních analytických čar ve spektru. Ze souhrnu více měření vyplývá pro arzén přibližný obsah 3 % a pro olovo 2 %. Obojí hodnoty jsou poměrně značně vysoké. Obdobně jsou ve zprávě popsány výsledky analýzy botky kopí: Měření bylo prováděno na neočištěném povrchu v tom stavu, v jakém nám byl předmět dodán. Kromě toho byla na kruhovém ústí obroušena až na kov ploška zhruba 2 x 3 mm. Měření poskytla přibližně stejný charakter použitého kovu: bronz s velmi vysokým obsahem cínu (26–40 % Sn, první číslo je na bruslu, druhé na korozi). Na bruslu se projevil poněkud nižší obsahy As a Pb než v případě listu (1,3–3 % As, 1,2–2 % Pb).

Souhrnně lze tedy slitinu obou odlišek charakterizovat jako bronz s vysokým obsahem cínu, přičemž u hrotu kopí je možno uvažovat také o záměrné příměsi arzénu a olova. Potvrzuje se také pravidlo, že v patině jako povrchové korozní vrstvě se projevuje relativní obohacení cínem a naopak ochuzení mědi (*Frána et al. 1997*, 45–47; *Frána – Chvojka – Fikrle 2009*; *Chvojka et al. 2009*, 622–627). I když aplikace neutronové aktivační analýzy

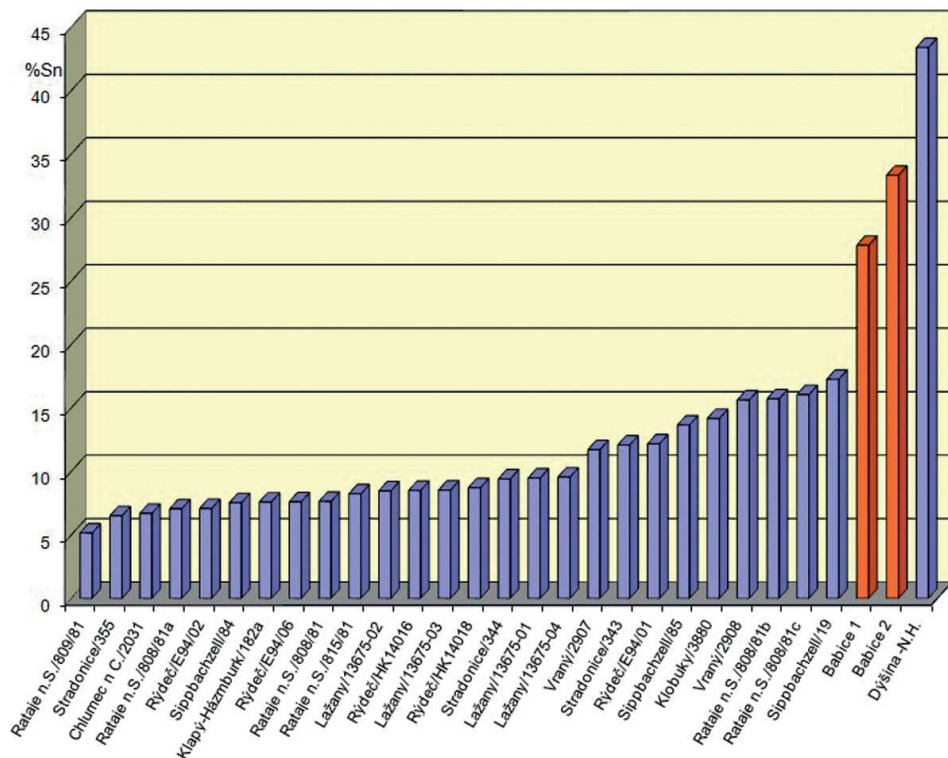
PŘEDMĚT	Č. MĚŘ.	MÍSTO MĚŘENÍ	Ag %	As %	Cu %	Ni %	Pb %	Sb %	Sn %
hrot kopí	17849	obroušený kov na ostří	0,1	3,1	64,7	0,3	2,5	0,7	28,6
hrot kopí	17903	obroušený kov na ostří	0,0	2,9	66,8	0,3	2,4	0,6	27,0
hrot kopí	17908	korozie na těle	0,2	3,1	58,6	0,6	2,4	0,8	34,4
hrot kopí	17909	korozie na těle	0,0	3,5	49,6	0,3	2,4	0,9	43,3
botka kopí	17963	obroušený kov na hraně tulejky	0,0	1,6	70,3	0,5	1,3	0,3	26,0
botka kopí	17965	korozie na těle	0,0	1,3	68,7	0,5	1,2	0,3	28,0
botka kopí	17964	korozie na těle	0,0	1,9	55,9	1,0	1,7	0,5	39,0

Obr. 6. Výsledky rentgenové fluorescenční analýzy hrotu a botky kopí z Babic nad Svitavou, provedené na oddělení jaderné spektroskopie Ústavu jaderné fyziky AV ČR v Řeži v r. 2008 (podle Frána – Fikrle 2008).  
Fig. 6. Results of X-ray fluorescence analysis of the head and butt of the spear from Babice nad Svitavou performed at the Department of Nuclear Spectroscopy of the Institute of Nuclear Physics of the Czech Academy of Sciences in Řež in 2008 (after Frána – Fikrle 2008).

by přinesla nepochybně přesnější a objektivnější prvkové složení původní slitiny, výsledky RFA obroušeného kovu by měly dostatečně průkazně svědčit o značně vysokém obsahu cínu, který se u obou odlitků pohybuje v intervalu 26–28 % (obr. 6), dosahuje tedy zhruba dvojnásobku standardního podílu cínu v bronzové legatuře. Uvedené hodnoty obsahu cínu získají názornější vypovídací schopnost, porovnáme-li je s dosud provedenými RFA jiných hrotů kopí (obr. 7), které jsou publikačně dostupné, konkrétně na českých nálezích a v rakouském depotu ze Sippbachzelli (Frána *et al.* 1995; 1997). Srovnání názorně ilustruje až enormně zvýšený obsah cínu v kopí od Babic nad Svitavou v porovnání s ostatními exempláři. Jedině u hrotu kopí mohylové kultury z Dýšiny – Nové Hutě je podíl cínu ještě vyšší a zde bude již na místě uvažovat např. o zkreslení výsledku povrchovými korozními produkty.

Velmi obdobné prvkové složení hrotu i botky kopí od Babic ukazuje na jejich koherenci a nasvědčuje také jejich obdobné výrobní technologii i provenienci. Tím se podporuje z typologického rozboru vycházející úsudek, že kopí je v prostředí jižní Moravy importem, a to patrně jižního původu.

Hrot a botka kopí od Babic jsou tak nepochybně komponentami jedné a téže zbraně. Svědčí o tom jejich nálezová situace, obdobné prvkové složení slitiny a obdobné průměry ústí tulejek; zhruba o 1 mm větší průměr tulejky botky by mohl nasvědčovat tomu, že při svém dokonale stejném průměru celé délky bylo ratiště do hrotu vsazeno s drobným schodkovitým odsazením. Na povrchu tak byl přechod mezi ratištěm a tulejkou zcela plynulý, hladký, takže ruka zde mohla držet kopí i přes rozhraní ratiště a tulejky hrotu a dostat se tak do kontaktu s nasazením listu a ricassem. Každopádně je tato koherentní kombinace hrotu a botky jednoho kopí v českých zemích jedinečná. Sice v některých depotech tuto kombinaci rovněž nalezneme, kopí jsou však zastoupena ve více exemplářích (Přestavlký: *Salaš* 2005, 72, tab. 259: 76; 260: 77–78; 263: 130; Porta Bohemica-Labe: *Kytlicová* 2007, 292, Taf. 122: 40–42, 44–48), takže nelze určit, zda a ke kterému hrotu botka patří. Podobná situace je i v širším středoevropském prostoru (např. München: *Müller-Karpe* 1961, Taf. 47: 1–3, 11; *Born – Hansen* 2001, 141, Abb. 110; Slavonski Brod: *Clausing* 2004, Abb. 72B: 4–9) a snad jediné v korutanském Haidachu (*Müller-Karpe* 1959, 278, Taf. 128A: 9, 15) je tato dvojice nezaměnitelná. Nejspolehlivější koherenci hrotu a botky pak dokládají hrobové



Obr. 7. Procentuální podíly cínu v hrotech kopí na základě rentgenových fluorescenčních analýz. Hrot kopí z Babice nad Svitavou červeně, Babice 1 udává průměrnou hodnotu ze dvou RFA měření na obroušeném kovu, Babice 2 udává průměrnou hodnotu ze všech čtyř RFA měření (srov. obr. 6), hodnoty pro ostatní kopí převzaty z Frána et al. 1995; 1997.

Fig. 7. Share of tin in the spear head determined by X-ray fluorescence. The spear head from Babice nad Svitavou is in red; Babice 1 is the average value from two XRF measurements on the ground metal; Babice 2 gives the average values from all four XRF measurements (cf. fig. 6); the value for the other spears are taken from Frána et al. 1995; 1997.

celky, i ty jsou ale velmi vzácné (Morzga, Žárový hrob III: *Hell* 1938, 99–100, Abb. 5: 2–3; komorový hrob Kallithea: *Avila* 1983, 48, Taf. 16: 107, 108).

#### 4. Nález od Babice v kontextu regionální sídelní struktury a jeho interpretační alternativy

Jak již bylo výše předesláno, obě bronzové komponenty kopí byly nalezeny na jižní periferii Dražanské vrchoviny a jihozápadním okraji CHKO Moravský kras, tedy mimo starou sídelní oblast a mimo oikumenu kultur popelnicových polí. Hranici soudobé oikumeny nalezneme nejbližší ve vzdálenosti zhruba 3–7 km jižním až jihozápadním směrem na severním okraji brněnské kotliny a počínajícím úpatí svahů Dražanské vrchoviny. Zde se nacházejí nejseverněji situované lokality kultury středodunajských popelnicových polí (KSPP),



z nichž k babickým artefaktům je vzdušnou čarou nejbližší (3,2–3,4 km) hradisko Líšeň – Chochola (Čižmář 2000, 90–91; Salaš – Stuchlík 2011, 307–308) a jeskyně Kůlnička na katastru Mokrá, ta ale pouze s ojedinělými zlomky keramiky (Kos 1999, 238). Další lokality KSPP jsou až ve vzdálenostech 5–7 km a tvoří je především tři hradiska – Líšeň – Staré Zámky, Horákov – hrad a Obřany – Hradisko (Čižmář 2000, 92–93, 95–97, 119–120; Salaš 1996; Salaš – Stuchlík 2011, 297–308). Při obřanském Hradisku se rozkládá známé pohřebiště, další hrobové i sídlištní nálezy jsou registrovány přímo z intravilánu (Salaš 1996, 186; Salaš – Stuchlík 2011, 306) a připomenout lze také výše uvedený zřejmě ojedinělý nález další botky kopí (obr. 3: 3) poblíž obřanského Hradiska. Ve sledovaném perimetru se nachází ještě výšinná poloha Kostelíček v Líšni, odkud kromě sídlištního objektu pochází také depot bronzových srpů (Salaš 1996, 169, 182; 2005, 310–311; Salaš – Stuchlík 2011, 308), a otevřené sídliště bylo podchyceno na Půllánech u Horákova (Kos 1989; Salaš 1989, 97).

Obraz relativně bohatého osídlení a komplexní sídelní struktury dozná poměrně výrazných korekcí, zohledníme-li datování lokalit alespoň do úrovně dvou základních fází kultur popelnicových polí. Datujeme-li bronzové části kopí od Babic do starší, velatické fáze KSPP, pak zhruba synchronní jsou pouze lokality Horákov – Půllány, Líšeň – Kostelíček a také některé keramické nálezy z obřanského Hradiska, vše lokality vzdálené od babických bronzů 5–7 km. Druhými komponentami jsou to přitom vedle jednotlivého nálezu druhé botky kopí (Kanice) a otevřeného sídliště dvě výšinné či přinejmenším strategicky situované polohy s jedním bronzovým depotem. Tento sídelní kontext sice nijak nepřispívá k sémantické interpretaci babických bronzů, je však přinejmenším nápadné, že bez ohledu na fázové datování se v jejich blízkosti a na poměrně malém prostoru soustředí zcela na rozhraní středodunajské oikumeny a neosídleného území Moravského krasu hned čtyři výše uvedená hradiska a jedna zatím blíže nespecifikovaná výšinná lokalita.

Z interpretačních možností můžeme předem vyloučit, že by bronzové komponenty od Babic byly vytrženy z jiného, nerozeznatelného kontextu (sídlíště, hrob), a to vzhledem k situování mimo oikumenu, charakteru terénu i důkladné detektorové prospekci nejbližšího okolí. V úvahu pak tedy přicházejí tradiční interpretační alternativy soliterních nálezů – náhodná ztráta, nebo depozitum? Zohledníme-li samotnou náleзовou situaci a zejména terénní kontext, můžeme možnost náhodné ztráty považovat za velmi málo pravděpodobnou a interpretačně ji téměř eliminovat. Vzhledem k poloze bronzového hrotu, přítomnosti botky a intaktnosti obou těchto komponent lze téměř s jistotou předpokládat, že zde bylo do země svisle zabodnuto celé funkční kopí. Po zetlení jeho ratiště botka spadla a zůstala v blízkosti zaraženého hrotu. Protože podle typologicko-chorologické analýzy je hrot nejspíše jižní (balkánské?) provenience, je na místě úvaha o transferu celého funkčního kopí i s ratištěm. Z hlediska krajinné konfigurace nebylo umístění kopí jistě náhodné, protože zbraň byla zabodnuta do země v mělké úžlabině terénní hráze poblíž vyčnívající skalní stěny. Bohužel nelze pro místo nálezu rekonstruovat původní botanický pokryv, takže nevíme, do jaké míry mohlo být kopí v krajinně viditelné. Podle I. vojenského (1764–1768, mapový list 65) i II. vojenského (1836–1852, mapový list O\_9\_II) mapování pokrýval prostor severně od Kanic v 18.–19. století souvislý listnatý les v obdobném rozsahu, jak jej známe v současné době.<sup>4</sup> Jižní hranice lesa však mohla kolísat a navíc v klimaticky teplejším a sušším subboreálu zde mohlo přechodně vzniknout bezlesí.

<sup>4</sup> www.oldmaps.geolab.cz.

Můžeme tedy na základě všech indicií přítomnost původně celého kopí téměř na rozhraní současných katastrů Kanice/Babice nad Svitavou považovat za výsledek intencionálního aktu. Pokusíme-li se o specifikaci jeho motivu, musíme se nutně ocitnout na tenkém ledě hypotéz a úvah. Samozřejmě nelze zcela vyloučit možnost, že kopí je zde hmotným korelátům lovu nebo souboje. Obojí je ale málo pravděpodobné už proto, že kopí by po takové akci zůstalo třet v zemi a nikdo by jej neodnesl. Kopí muselo být záměrně zaražené svísele do země a záměrně v této pozici zanechané. Právě smysl tohoto aktu je ale pouze silně hypoteticky interpretovatelný. Rámcově se nabízejí dva potenciální okruhy výkladu. První souvisí s možnými stezkami a komunikacemi, které směřovaly do Moravského krasu a přes jeho území do jiných oblastí oikumeny; množství takových cest je severně od Kanic zachyceno i na obou již zmíněných vojenských mapováních. V tomto kontextu by pak bylo možno uvažovat o cestovní obětině (např. *Smrž – Blažek 2002*, 803–804 s další lit.) či o obětině v rámci rituálu materiálního přechodu (*Gennep 1996*, 24–29). Druhá a snad i pravděpodobnější hypotéza reflektuje nejen charakter terénu, ale také potenciální symbolické funkce kopí, které mohlo být mj. atributem společenského postavení a moci stejně jako nositelem nadpřirozených vlastností a sil (např. *Tarot 2000*, 46–49). Jestliže pak archaický člověk nevnímal krajinu jen pragmaticky, ale spíše metafyzicky až sakrálně (např. *Gojda 2000*, 65–66), mohli bychom zaražení kopí do země v daném místě považovat za archeologizovaný výsledek rituálního aktu se symbolickým významem, magicko-kultovního rituálu na imaginárním rozhraní oikumeny a neosídleného krasového území jako svým způsobem mystického a transcendentního prostoru. Odvážíme-li se ještě konkrétnějších hypotéz, lze si představit, že kopí díky svým atributům tento prostor např. vymezovalo a mohlo mít apotropaický efekt.

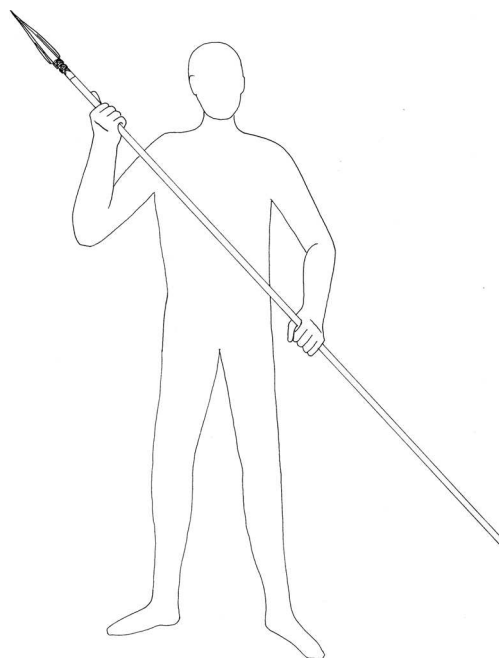
## 5. Bojová specifika kopí od Babice nad Svitavou

Kopí či oštěpy s bronzovým hrotem představovaly v době bronzové hojně rozšířenou specializovanou zbraň, primárně vyráběnou a určenou k boji a druhotně či příležitostně využívanou také k lovu, což mohou dokumentovat mimo jiné i mediteránní ikonografické prameny (např. *Tarot 2000*, 44, Abb. 24). Pro bližší funkční determinaci a určení způsobu použití v boji se vedle možné délky kopí (srov. např. *Höckmann 1982*, 97–116; *Tarot 2000*, 40–45) zpravidla rozlišuje, i když poněkud vágně, mezi menšími hroty jako vrhací zbraní (oštěp) a většími pro boj zblízka (kopí; např. *Jacob-Friesen 1967*, 4–5; *Říhovský 1996*, 5; *Tarot 2000*, 40; *Clausing 2005*, 59, 126; *Harding 2007*, 77–78). Pokusy rozeznat u těchto hrotů jejich použití jako zbraně distanční (vrhací), či kontaktní (boj zblízka) zatím nevedly k jednoznačnému řešení. Argumentuje-li se logikou věci u většiny hrotů primárně pro kontaktní boj (např. *Jacob-Friesen 1967*, 4–5; *Clausing 2005*, 60; *Harding 2007*, 146), neobstojí toto tvrzení např. v konfrontaci s Homérovým líčením soubojů před Trójou, při kterém řada detailně (možná s básnickou hyperbolou) popisovaných smrtelných zásahů a zranění byla způsobena vymrštěným oštěpem (*Homér 1980*, např. str. 78–100).

Pro způsob použití bronzových hrotů lze tedy jen obtížně nalézt obecně platná determinující kritéria, zvláště nemůžeme-li rekonstruovat délku ratiště a ani vyloučit střídavě obojí uplatnění podle dané situace. Příznivější a jednoznačnější výsledky by mohlo přinést zkoumání konkrétních artefaktů, kterým individuální atributy propůjčují nadstandardní vypoví-



Obr. 8. Rekonstrukce držení meče s litou rukojetí s využitím ricassa. Foto M. Salaš.  
Fig. 8. Reconstruction of the holding of a sword with a cast grip with the use of a ricasso.



Obr. 9. Rekonstrukce držení kopí jakožto dřevcové bodné i sečné zbraně (podle Schauer 1979).  
Fig. 9. Reconstruction of the holding of a spear as a stabbing and chopping weapon (after Schauer 1979).

dací schopnost, jako je tomu právě u bronzových komponent od Babic. V případě hrotu je to vedle úzkého delšího listu a tedy delších břitů především již výše zmíněné ricasso, kterému je třeba nyní věnovat detailnější pozornost. Jeho smysl byl u kopí nepochybně obdobný jako u mečů, zde se však na jejich funkci vyskytly dva poněkud odlišné výklady. Podle J. D. Cowena mělo ricasso na bronzových mečích stejnou funkci jako na renesančních kordech – sloužilo jako opora pro palec nebo ukazovák pod záštitou a tím k pevnějšímu a obratnějšímu uchopení a vedení zbraně (Cowen 1956, 64). Naproti tomu podle P. Schauera mělo ricasso na mečích i hrotech kopí sloužit k zachycení a odražení protivníkovy úderu a vyražení jeho zbraně, u mečů měla kontaktu prstů s ostřím bránit záštitou (Schauer 1971, 70, pozn. 2; 1979, 74). K takovému účelu by ale ricasso prakticky nestačilo a svědčí proti tomu jak absence pracovních stop (opotřebování či poškození ricassa: von Quillfeldt 1995, 23), tak samotný způsob uchopení lité rukojeti meče. Protože dřívky rukojetí byly poměrně krátké, bylo snadné a pro ovládnutí zbraně výhodné opřít minimálně palec o horní, ricassovou část čepele, obloukoucí záštitu tomu při jejich velikosti rozhodně nebránily (obr. 8).

Stejnou funkci pak tedy ricasso plnilo u hrotů kopí, která v takovém případě umožňovala zvláštní, i když zřejmě málo obvyklý způsob pěšího kontaktního boje. Tato kopí byla primárně určena – podobně jako meče – nejen k bodání, ale i k sekání a šermování (Schauer 1979; Höckmann 1982, 121; Tarot 2000, 45), při kterém se kopí drželo široce oběma rukama, jednou rukou dole a druhou nahoře až u samotného hrotu, kde ricasso bránilo poranění prstů (obr. 9: uchopení ratiště pravou rukou je podle převzaté volné rekonstrukce, ve skutečnosti

zde bylo místo úchopu flexibilnější podle potřeby a ruka mohla držet zbraň až na rozhraní ratiště a krátké tulejky hrotu kopí). S tímto způsobem držení a bojového použití velmi dobře korespondují vedle dalších atributů hrotů s ricassem (krátká tulejka a krátce stupňovitě nasazený, úzký delší list) také pracovní stopy na hrotu z Jaroměře. Vroubkování ricassa se zde směrem k nasazení na tulejku vytrácí (*obr. 3: 4*), je tedy zčásti zahlazené a opotřebované tím, jak se o něj při držení kopí těsně pod listem opíral palec. Dále pak ostří listu vykazuje na obou stranách četné drobnější i větší záseky, které mohly vzniknout jedině při sekání a zachytávání úderů. Můžeme tedy bronzové hroty s ricassem – podobně jako středověké sudlice – interpretovat jako dřevcové bodné i sečné zbraně.

Vzhledem k rozšíření tohoto typu kopí lze takový způsob boje považovat za specifikum vnitrobalkánské oblasti (*Höckmann 1982*, 121; *Tarot 2000*, 45). Odtud se tato kopí vzácně rozšířila do širší střední až západní Evropy (*obr. 5*), skutečné historické pozadí této infiltrace ale zůstane nejspíše – jako ostatně u řady dalších importů – nevyjasněno. Pokud by to souviselo s přímou individuální migrací osob a majitelů zbraní, mohlo by to naznačovat i šíření daného způsobu boje, který se nicméně v novém prostředí zřejmě příliš neuplatnil. Stejně tak by severnější nálezy těchto hrotů ale mohly být jen nahodilými importy (dar, kořist, směna?), které se šířily bez ideového kontextu a znalosti jejich skutečného bojového použití.

Z hlediska funkce nejsou bez zajímavosti ani samotné botky kopí. Nálezově samotná přítomnost botky je funkční indicií pro kopí jakožto kontaktní zbraň, ratiště oštěpu jako vrhací zbraň by sotva bylo okované. Botka každopádně ratiště kopí chránila a umožňovala jej bez poškození zarazit do země, jak tomu mj. navědčuje i Homérův epos: „kolem pak leželi druhové jeho, štíty pod hlavou měli a kopí jim trčela vzhůru do země vbodnuta spodkem, a hroty svítily v dálku ...“ (*Homér 1980*, 180). Otázkou zůstává, zda a do jaké míry činily botky z kopí potenciálně dvojstrannou bodnou zbraň (*Born – Hansen 2001*, 141). Nemuselo tomu tak vždy a primárně být, protože terminální konec botky není pokaždé zcela zahrocený, např. u moravských nálezů je spíše zaoblený. Problematická zůstává také interpretace terminálního otvoru (na botce z Přestavlk dokonce dva drobnější otvory), který ale u vyobrazení v literatuře nebývá často patrný. K uchycení botky na ratiště nebyl nutný, k tomu sloužily příčné otvory v těle tulejky. Lákavá interpretace jako otvorů pro šťapce či trásně (adekvátně k chocholům na přílbách) bohužel nenachází oporu u ikonografických pramenech a takto ozdobené kopí by potom nebylo možno zarazit do země hrotem nahoru. Zatím se snad jako nejpřijatelnější tedy jeví hypotéza, že by otvor mohl být technologického původu, např. po fixaci odlévacího jádra.

## 6. Závěry

Dvě náhodně a postupně objevené bronzové komponenty kopí od Babic nad Svitavou jsou v mnoha aspektech mimořádně až unikátní. Jejich nálezová situace, typologická sestava i analýza prvkového složení svědčí o tom, že hrot i botka tvoří koherentní komponenty jedné a téže zbraně, původně celého kopí, které bylo na místě nálezů zaraženo hrotem do země. Zatímco botka vykazuje přes jinak poměrně vzácný výskyt tohoto taxonu standardně prostý kónický tvar, hrot kopí je morfotypologicky i funkčně přinejmenším neobvyklý. Podle vrbovitého tvaru listu, jeho nasazení na krátkou tulejku a aplikace klasického ricassa na jeho bázi je tento hrot jižním importem, nejpravděpodobněji balkánské provenience. S ohledem na

datování kopí od Babic do staršího stupně kultur popelnicových polí to není až tak překvapivé a neobvyklé. Vztahy k tamním jižním skupinám popelnicových polí dokládají v tomto horizontu např. zlomky litých, plných i prolamovaných terčů v některých moravských depotech. Podobně jako oba babické artefakty také tyto lité terče vykazují zpravidla zvýšené obsahy cínu (*Salaš 2005*, 126 s další lit).

Nález obou bronzových komponent je pozoruhodný i z hlediska sídelního a krajinného kontextu. Kopí se nacházelo na jižním okraji krasové oblasti a ca 7 km severně od původního sídelního území kultury středodunajských popelnicových polí. Jeho situování v terénu jistě nebylo náhodné, protože bylo zabodnuto do země v mělké úžlabině terénní hráze poblíž vyčnívající skalní stěny. To je výmluvná sémantická konotace a připustíme-li k tomu možné symbolické funkce kopí, pak se pro celou situaci nabízí nejpravděpodobněji obecně neprofánní výklad. Zabodnutí této zbraně do země a jeho zanechání na tomto místě, a to až do stavu jeho archeologizace, lze hypoteticky interpretovat jako součást rituálního aktu na imaginárním rozhraní oikumeny a neosídleného krasového území jako svým způsobem mystického a transcendentního prostoru.

Zdánlivě prostý a náhodný nález od Babic může revokovat také některé metodické podněty k otázkám klasifikace a interpretace tohoto druhu nálezového fondu: Pokud bychom oba bronzové předměty nalezené na stejném místě nerekonstruovali jako koherentní komponenty jedné a téže zbraně, nejspíše bychom je považovali za drobný klasický depot. Ve skutečnosti máme před sebou izolovaný nález, který lze podle již dříve pojednané terminologie mobiliárního nálezového fondu (*Salaš 2005*, 12–14; *2011*, 65–66) klasifikovat jako zvláštní formu asepulkrálního monodepozita. S přihlédnutím k dalším analogickým situacím a nálezům (např. *Schwenzer 2004*, 15–19; *Salaš – Kohoutek 2008*; *Hošek – Smrž – Šilhová 2007*; *Halama 2011*) tak dvojjediný babický nález významnou měrou přispívá k již dříve proklamované sémantické rehabilitaci dříve často degradačně chápaných tzv. ojedinělých nálezů (např. *Menke 1982*, 82–93). Zvláště u jednotlivých kovových, ale i kamenných zbraní, nástrojů, popř. kovových ingotů či hřiven, situovaných mimo primární oikumeny bude nutno brát v potaz jejich interpretaci spíše jako soliterních depozitů či monodepozitů než jako ztracených či odhozených artefaktů. Ještě vyšší explikační úroveň s interpretací samotného depozitního motivu musí pak vycházet z individuální situace a nevyhnutelně bude znamenat posun do sféry hypotéz. Každopádně bude vždy u takových izolovaných objektů jedním z determinujících interpretačních arbitrů jejich topografický a sídelní kontext.

*Studie vznikla za finanční podpory Ministerstva kultury v rámci institucionálního financování dlouhodobého koncepčního rozvoje výzkumné organizace Moravské zemské muzeum (DKRVO, MK000094862).*

## Prameny a literatura

- Avila, R. A. J. 1983:* Bronzene Lanzen- und Pfeilspitzen der griechischen Spätbronzezeit. Prähistorische Bronzefunde V, 1. München: C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung.
- Bader, T. 2006:* Lanzenspitzen – eine vernachlässigte Fundgattung. In: J. Kobaľ ed., *Bronzezeitliche Depotfunde – Problem der Interpretation*, Užgorod: Transkarpatisches Regionalmuseum, 247–272.
- Bína, J. – Demek, J. 2012:* Z nížin do hor. Geomorfologické jednotky České republiky. Praha: Academia.
- Born, H. – Hansen, S. 2001:* Helme und Waffen Alteuropas. Band IX. Sammlung Axel Guttman. Mainz am Rhein: Verlag Sammlung Guttman bei Verlag Philipp von Zabern.

- Bouzek, J. 1985: The Aegean, Anatolia and Europe: Cultural Interrelations in the second Millennium B. C. Praha: Academia.
- Clausing, Ch. 2004: Ein urnenfelderzeitlicher Hortfund von Slavonski Brod, Kroatien. Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 50, 2003, 47–205.
- 2005: Untersuchungen zu den urnenfelderzeitlichen Gräbern mit Waffenbeigaben vom Alpenkamm bis zur Südzone des Nordischen Kreises. Eine Analyse ihrer Grabinventare und Grabformen. BAR International Series 1375. Oxford: John and Erica Hedges Ltd.
- Cowen, J. D. 1956: Eine Einführung in die Geschichte der bronzenen Griffzungenschwerter in Süd-Deutschland und den angrenzenden Gebieten. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 36, 52–155.
- Čížmář, M. 2000: Encyklopedie hradišť na Moravě a ve Slezsku. Praha: Libri.
- Demek, J. a kol. 1987: Zeměpisný lexikon ČSR. Hory a nížiny. Praha: Academia.
- Frána, J. – Fikrlé, M. 2008: Zkoumání dvou součástí oštěpu, nález z Kanic (květen 2008). Ms. výzkumné zprávy, archiv AÚ MZM Brno.
- Frána, J. – Chvojka, O. – Fikrlé, M. 2009: Analýzy obsahu chemických prvků nových depotů surové mědi z jižních Čech. Příspěvek k metalurgii starší doby bronzové. Památky archeologické 100, 91–118.
- Frána, J. – Jiráň, L. – Maštálka, A. – Moucha, V. 1995: Artifacts of Copper and Copper Alloys in Prehistoric Bohemia from the Viewpoint of Analyses of Element Composition. In: Památky archeologické – Supplementum 3, Praha: Archeologický ústav AV ČR, 125–296.
- Frána, J. – Jiráň, L. – Moucha, V. – Sankot, P. 1997: Artifacts of Copper and Copper Alloys in Prehistoric Bohemia from the Viewpoint of Analyses of Element Composition II. Památky archeologické – Supplementum 8. Praha: Archeologický ústav AV ČR.
- Gedl, M. 2009: Die Lanzenspitzen in Polen. Prähistorische Bronzefunde V, 3. Mainz: Akademie der Wissenschaften und der Literatur.
- Gennep, A. 1996: Přečhodové rituály. Systematické studium rituálů. Praha: Nakladatelství Lidové noviny.
- Gojda, M. 2000: Archeologie krajiny. Vývoj archetypů kulturní krajiny. Praha: Academia.
- Halama, J. 2011: První nález meče typu Königsdorf na Moravě. In: R. Korený ed., Doba popelnicových polí a doba halštatská. Příspěvky z XI. konference. Příbram 7.–10. 9. 2010. Podbrdsko – Miscelanea 2, Příbram: Hornické muzeum Příbram etc., 87–101.
- Harding, A. F. 1972: Illyrians, italians and mycenaean trans-adriatic contacts during the Late Bronze Age. Studia Albanica 2, 215–221.
- 2007: Warriors and Weapons in Bronze Age Europe. Budapest: Archaeolingua.
- Hell, M. 1938: Salzburgs Urnenfelderkultur in Grabfunden. Wiener Prähistorische Zeitschrift 25, 84–108.
- 1939: Ein Paßfund der Urnenfelderkultur aus dem Gau Salzburg. Wiener Prähistorische Zeitschrift 26, 148–156.
- Holste, F. 1951: Hortfunde Südosteuropa. Marburg/Lahn: Vorgeschiedliches Seminar der Phillips-Universität.
- Homér 1980: Ílias. Přeložil R. Mertlík. Praha: Odeon.
- Hošek, J. – Smrž, Z. – Šilhová, A. 2007: Sekera s raménky z vrchu Ostrý (k. ú. Březno, okr. Litoměřice) v Českém středohoří. Archeologické rozhledy 59, 336–352.
- Höckmann, O. 1982: Lanze und Speer im spätminoischen und mykenischen Griechenland. Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 27, 1980, 13–158.
- Chvojka, O. – Frána, J. – John, J. – Menšík, P. 2009: Dva depoty ze starší doby bronzové v areálu mohylového pohřebiště u Nové Vsi (okr. Český Krumlov). Archeologické rozhledy 61, 2009, 607–636.
- Jacob-Friesen, G. 1967: Bronzezeitliche Lanzenspitzen Norddeutschlands und Skandinavien. Hildesheim: August Lax, Verlagsbuchhandlung.
- Jockenhövel, A. 1975: Zum Beginn der Jungbronzezeit in Westeuropa. Jahresbericht des Instituts für Vorgeschichte der Universität Frankfurt a. M., 134–181.
- Kos, P. 1989: Neue Funde aus der Umgebung von Horákov, Podolí und Velatice (Bez. Brno-venkov). Přehled výzkumů 1986, 108–109.
- 1999: Mokrý (okr. Brno-venkov). Přehled výzkumů 40, 1997–1998, 238–239.
- Kytlicová, O. 2007: Jungbronzezeitliche Hortfunde in Böhmen. Prähistorische Bronzefunde XX, 12. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Menke, M. 1982: Studien zu den frühbronzezeitlichen Metalldepots Bayerns. Jahresbericht der bayerischen Bodendenkmalpflege 19/20 (1978/79), 5–305.

- Mozsolics, A.* 1985: *Bronzefunde aus Ungarn. Depotfundhorizonte von Aranyos, Kurd und Gyermely.* Budapest: Akadémiai Kiadó.
- 2000: *Bronzefunde aus Ungarn. Depotfundhorizonte Hajdúböszörmény, Románd und Bükkszentlászló.* Kiel: Verlag Oetker/Voges.
- Müller, P. – Novák, Z. a kol.* 2000: *Geologie Brna a okolí.* Praha: Český geologický ústav.
- Müller-Karpe, H.* 1959: *Beiträge zur Chronologie der Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen.* Berlin: Walter de Gruyter & Co.
- 1961: *Die Vollgriffschwerter der Urnenfelderzeit aus Bayern.* München: C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung.
- Němeček, J. a kol.* 2001: *Taxonomický klasifikační systém půd České republiky.* Praha: Česká zemědělská univerzita, Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy.
- Němeček, J. – Smolíková, L. – Kutilek, M.* 1990: *Pedologie a paleopedologie.* Praha: Academia.
- Petrescu-Dîmbovița, M.* 1978: *Die Sicheln in Rumänien mit Corpus der jung- und spätbronzezeitlichen Horte Rumäniens. Prähistorische Bronzefunde XVIII, 1.* München: C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung.
- Primas, M.* 1986: *Die Sicheln in Mitteleuropa I (Österreich, Schweiz, Süddeutschland). Prähistorische Bronzefunde XVIII, 2.* München: C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung.
- von Quillfeldt, I.* 1995: *Die Vollgriffschwerter in Süddeutschland. Prähistorische Bronzefunde IV, 11.* Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Rzehak, A.* 1907: *Der Bronzedeptfund von Przewalk in Mähren.* Jahrbuch für Altertumskunde 1, 95–110.
- Říhovsky, J.* 1972: *Die Messer in Mähren und dem Ostalpengebiet. Prähistorische Bronzefunde VII, 1.* München: C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung.
- 1996: *Die Lanzen-, Speer- und Pfeilspitzen in Mähren. Prähistorische Bronzefunde V, 2.* Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Salaš, M.* 1989: *Doba bronzová.* In: L. Belcredi ed., *Archeologické lokality a nálezy okresu Brno-venkov, Brno: Okresní muzeum Brno-venkov, 83–125.*
- 1996: *Osídlení Brněnské kotliny v době popelnicových polí. Příspěvek ke studiu sídelní struktury. Pravěk NŘ 4 (1994), 165–203.*
- 2005: *Bronzové depoty střední až pozdní doby bronzové na Moravě a ve Slezsku.* Brno: Moravské zemské muzeum.
- 2011: *Asepulkrální polydepozita jako archeologický pramen a stav jejich výzkumu pro dobu bronzovou na Moravě na konci prvního decennia třetího tisíciletí.* In: J. Mitáček – L. Galuška eds., *Stopy minulosti. Věda v Moravském zemském muzeu na počátku třetího tisíciletí, Brno: Moravské zemské muzeum, 65–77.*
- Salaš, M. – Kohoutek, J.* 2008: *Bronzový meč z Újezdu (okr. Zlín) – příspěvek k typologii mečů s litou rukojetí a sémantice solitérních bronzových nálezů. Pravěk NŘ 17 (2007), 223–250.*
- Salaš, M. – Stuchlík, S.* 2011: *Civilizace doby bronzové.* In: R. Procházka ed., *Dějiny Brna 1. Od pravěku k ranému středověku, Brno: Statutární město Brno, Archiv města Brna, 227–318.*
- Schauer, P.* 1971: *Die Schwerter in Süddeutschland, Österreich und der Schweiz I. Prähistorische Bronzefunde IV, 2.* München: C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung.
- 1979: *Eine urnenfelderzeitliche Kampfweise. Archäologisches Korrespondenzblatt 9, 69–80.*
- Schwenzer, S.* 2004: *Frühbronzezeitliche Vollgriffdolche. Typologische, chronologische und technische Studien auf der Grundlage einer Materialaufnahme von Hans-Jürgen Hundt.* Mainz: Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums.
- Smrž, Z. – Blažek, J.* 2002: *Nález bronzových srpů z hory Kletečná (706 m n. m.) v Českém středohoří. K votivním nálezům z vrcholů kopců a hor. Archeologické rozhledy 54, 791–812.*
- Stein, F.* 1976: *Bronzezeitliche Hortfunde in Süddeutschland. Beiträge zur Interpretation einer Quellengattung.* Bonn: Rudolf Habelt Verlag GmbH.
- 1979: *Katalog der vorgeschichtlichen Hortfunde in Süddeutschland.* Bonn: Rudolf Habelt Verlag GmbH.
- Tarot, J.* 2000: *Die bronzezeitlichen Lanzen spitzen der Schweiz unter Einbeziehung von Lichtenstein und Vorarlberg. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 66.* Bonn: Dr. Rudolf Habelt GmbH.
- Teržan, B. et al.* 1995: *Depojske in posamezne kovinske najdbe bakrane in bronaste dobe na Slovenskem. – Hoards and Individual Metal Finds from the Eneolithic and Bronze Ages in Slovenia. I.* Ljubljana: Narodni muzej.
- Vinski-Gasparini, K.* 1973: *Kultura polja sa žarama u sjevernoj Hrvatskoj.* Zadar: Filozofski fakultet.

## Bronze spear components from Babice nad Svitavou (Brno-venkov district) and their contribution to an understanding of warfare during the Urnfield period and to a semantics of the sources

Two bronze artefacts – first the head and then the butt of a spear – were found at the same location in a forest during surface surveys at the southeast edge of the cadastre of Babice nad Svitavou, south Moravia in 2006 and 2008 (*fig. 1*). The finds were made in the middle of a shallow terrain depression on a slope near a limestone cliff (*fig. 2*). The head was stuck vertically in the ground, while the spear butt was found nearby in a slanted position with the opening facing upward.

The head has a slender, oval, willow-leaf shaped blade with an indented ricasso at the perpendicular attachment in a short socket (*fig. 3: 1; 4*). The head is quite unique from a typological perspective, with the only known approximate parallel specimens in the Czech lands coming from Žárovice, Borotín (*Říhový 1996*, 56–57, Tab. 9: 68–69) and especially from Jaroměř (*fig. 3: 4; Kytlicová 2007*, 266–267, Tab. 167: 3); only the head from Jaroměř has a parallel stepped indentation of the blade, including the ricasso. The majority of spear heads of this type were collected in his time by *P. Schauer (1979)*, with a total of fourteen specimens recorded today (*fig. 5*). Their greatest concentration is located in the southern Danube region and in the adjacent Croatian Sava River region, where finds of heads with a ricasso have also been made. The origin of finds mapped in Central and Western Europe is probably related to this area. According to the finds units, mostly hoards (Cannes-Écluse, Podcrkavlje–Slavonski Brod, Brodski Varoš, Poljanci II, Paß Luftenstein, Borotín, Bonyhád, Tab. Keszöhidegkút), heads with a willow-leaf shaped and sharply set blade, some with a ricasso, can be reliably dated to the early stage of the Urnfield culture, i.e. to the late part of stage B D and the whole of Ha A1 in *P. Reinecke's* chronology.

The spear butt discovered in close proximity to the head marks the third find of this inconspicuous artefact in Moravia. For many years the only known specimen was from the Přestavky hoard (*Rzehak 1907*, 107, Abb. 36; *Salaš 2005*, 72, Tab. 263: 130), and it was only in 2008 that two additional individual finds were made (*fig. 3: 2, 3*). Parallel spear butts are scattered widely from the western part of Europe to the Carpathians and the eastern Mediterranean; however, these artefacts are not always correctly typologically classified in the literature. Besides simple smoothly conical forms (Přestavky type), sometimes with an oval opening or smooth transverse ribs, spear butts with wings also occur in rare cases (e.g. *Müller-Karpe 1961*, 111, Tab. 47: 1–3, 11; *Petrescu-Dîmbovița 1978*, 141, 149, Tab. 230: 56; 260A: 24). Spear butts do not have a more substantial chorologically or chronologically informative value; they occur throughout the entire course of the Urnfield period, and perhaps only the type with wings is developmentally later (Ha B).

According to X-ray fluorescence analysis, the alloy used to make the head and the butt has a considerably high tin content (26–28 %: *fig. 6*). The increased tin content stands out especially in comparisons with parallel analyses of the composition of other spear heads (*fig. 7*). The similar elemental compound of both artefacts from Babice suggests that they are components of the same weapon and that they share the same technology and origin. This coherent combination of both components is unique thus far in the Czech lands and also rare in a broader European context (*Müller-Karpe 1959*, 278, Tab. 128A: 9, 15; *Hell 1938*, 99–100, Abb. 5: 2–3; *Avila 1983*, 48, Tab. 16: 107, 108).

Both bronze artefacts were found at the southern edge of the local karst area, away from the occupied region at the time; the nearest contemporary settlement site is located 5–7 km to the south, at the northern edge of the Brno basin. Given the position of the bronze spear head, the presence of the butt and the intact condition of both of these components, it can be assumed almost with certainty that the entire functional spear was thrust into the ground in a vertical position at the site. The spear was not randomly placed at the site, since the weapon was embedded in the ground in a shallow terrain depression near a projecting rock wall. Taking into account the possible symbolic function of the spear (e.g. *Tarot 2000*, 46–49), it is possible to regard the spear's thrusting in the ground at the given location as part of a ritual act at the imaginary boundary between the occupied region and the unsettled karst area, which in a sense represents a mystical and transcendental space. On the more general level of the



process of archaeologisation, the situation suggests that isolated metal finds away from the occupied region should be classified more as solitary deposits or 'monodeposits' (cf. *Salaš 2005*, 13–14, with refs.) than as discarded artefacts. The landscape and settlement context will always be one of the important interpretive factors with such finds.

In addition to its actual shape, of particular importance in determining the way the bronze head from Babice was used in battle is the ricasso. The ricasso was not designed to catch and reflect blows from the enemy (*Schauer 1971*, 70, Anm. 2; 1979, 74) but rather, as was the case with Renaissance épées, to provide support for the finger and thus enable a firmer and more dexterous grip on the weapon (*Cowen 1956*, 64; *von Quillfeldt 1995*, 23). A sword with a cast grip could also be held in a similar manner (*fig. 8*). The same function was served by the ricasso on spears held with both hands, one below, the other above near the head, with the ricasso protecting the fingers from injury (*fig. 9*). These types of spears were intended not only for thrusting, but also for chopping and fencing. Additional clues to the use of spears as contact weapons are butts, as the shafts of spears designed for throwing would hardly have been fitted with a metal end piece. The shaft butt protected the spear and made it possible to thrust the spear into the ground without damaging it. It is unclear whether, and to what extent, the butts rendered the spear a potential double-ended stabbing weapon, since some butts have rounded ends. Also remaining problematic is the interpretation of the terminal opening, which could perhaps have a technological origin.

English by *David J. Gaul*

# MATERIALIA

## Původ obsidiánové suroviny v pravěku Čech

Pavel Burgert – Antonín Přichystal – Lubomír Prokeš –  
Jan Petřík – Simona Hušková

*Práce přináší výsledky první geochemické analýzy provedené na pravěkých obsidiánových artefaktech z území Čech. Ke studiu bylo vybráno jedenáct vzorků s důvěryhodným datačním kontextem. Převážnou většinu analyzovaných vzorků je možné zařadit do období neolitu. Artefakty byly analyzovány dvěma nedestruktivními geochemickými metodami: hodnoty koncentrací zjištěné metodou pXRF byly kalibrovány pomocí výsledků LA-ICP-MS. Na základě výsledků je možné devět vzorků přiřadit s největší pravděpodobností slovenskému zdroji, surovina dvou vzorků pochází pravděpodobně z maďarských zdrojů.*

štípaná industrie – obsidián – Čechy – neolit – mladý paleolit – geochemie – provenience

*The origin of obsidian in prehistoric Bohemia. The paper presents the results of the first geochemical analysis conducted on prehistoric obsidian artefacts from Bohemia. Eleven samples from reliably dated contexts were chosen for the study. The vast majority of the analysed samples can be classified into the Neolithic period. The artefacts were analysed using two non-destructive geochemical methods: concentration values determined by portable X-ray fluorescence spectroscopy (pXRF) were calibrated using the results of laser ablation inductively coupled mass spectrometry (LA-ICP-MS). Based on the results, the origin of nine samples can, with the greatest degree of probability, be traced to Slovakia, the other two to Hungary.*

chipped industry – obsidian – Bohemia – Neolithic – Upper Palaeolithic – geochemistry – provenance

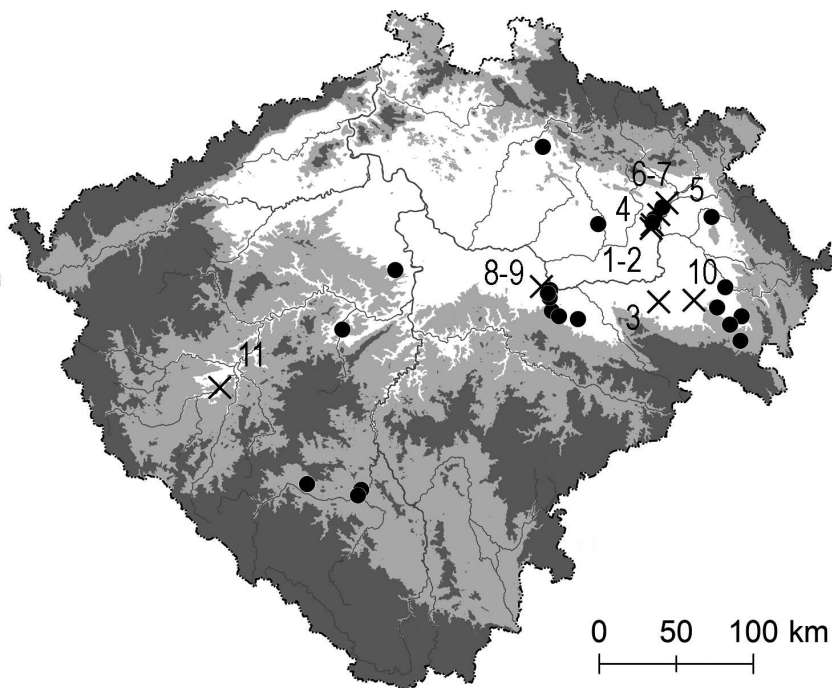
### Úvod

Přestože obsidián hraje v českých souborech štípané industrie z hlediska četnosti výskytu pouze okrajovou roli, je díky své poměrně dobré rozpoznatelnosti v literatuře reflektován již od první poloviny 20. století (souhrnně Burgert 2015). Jeho původ je tradičně hledán v oblastí karpatských zdrojů buď v Zemplínských vrších na jihovýchodním Slovensku nebo v sousedních Tokajsko-zemplínských vrších v severovýchodním Maďarsku. Tento oprávněný předpoklad však dosud nebyl na českém materiálu mineralogicko-geochemicky potvrzen, resp. žádný nález zatím nebyl postoupen takovému způsobu zkoumání.

Pro potřeby předkládané studie bylo shromážděno celkem 11 vzorků z osmi archeologických nalezišť, z dobře datovaných nálezových kontextů (obr. 1). Z tohoto pravidla se vymyká pouze artefakt z lokality Stradouň, který je do období mladého paleolitu/mezolitu řazen pouze na základě výsledků povrchových sběrů, ze kterých nález pochází. Z některých nalezišť (Plotiště nad Labem, Smiřice, Kolín) bylo pro analýzu vybráno více vzorků. Důvodem byla jejich nápadná makroskopická odlišnost, projevující se zejména v zakalení skelné hmoty či její fluidální stavbě. Vyjma zmíněného vzorku ze Stradouň jsou nálezy datovány do období neolitu, a to do období jak kultury s lineární keramikou (LNK; 5700/5600 – 5100/5000 BC), tak kultury s keramikou vypíchanou (STK; 5100/5000 – 4500/4400 BC).

### Metodika

Popis vzhledu suroviny obsidiánových artefaktů proběhl pod stereomikroskopem ve vodní imerzi. Magnetická susceptibilita byla orientačně měřena příručním kapametrem KT-6 z důvodu zjištění, zda jsou vůbec mezi obsidiány nějaké významnější rozdíly. Obsah chemických prvků byl zjištěn nedestruk-



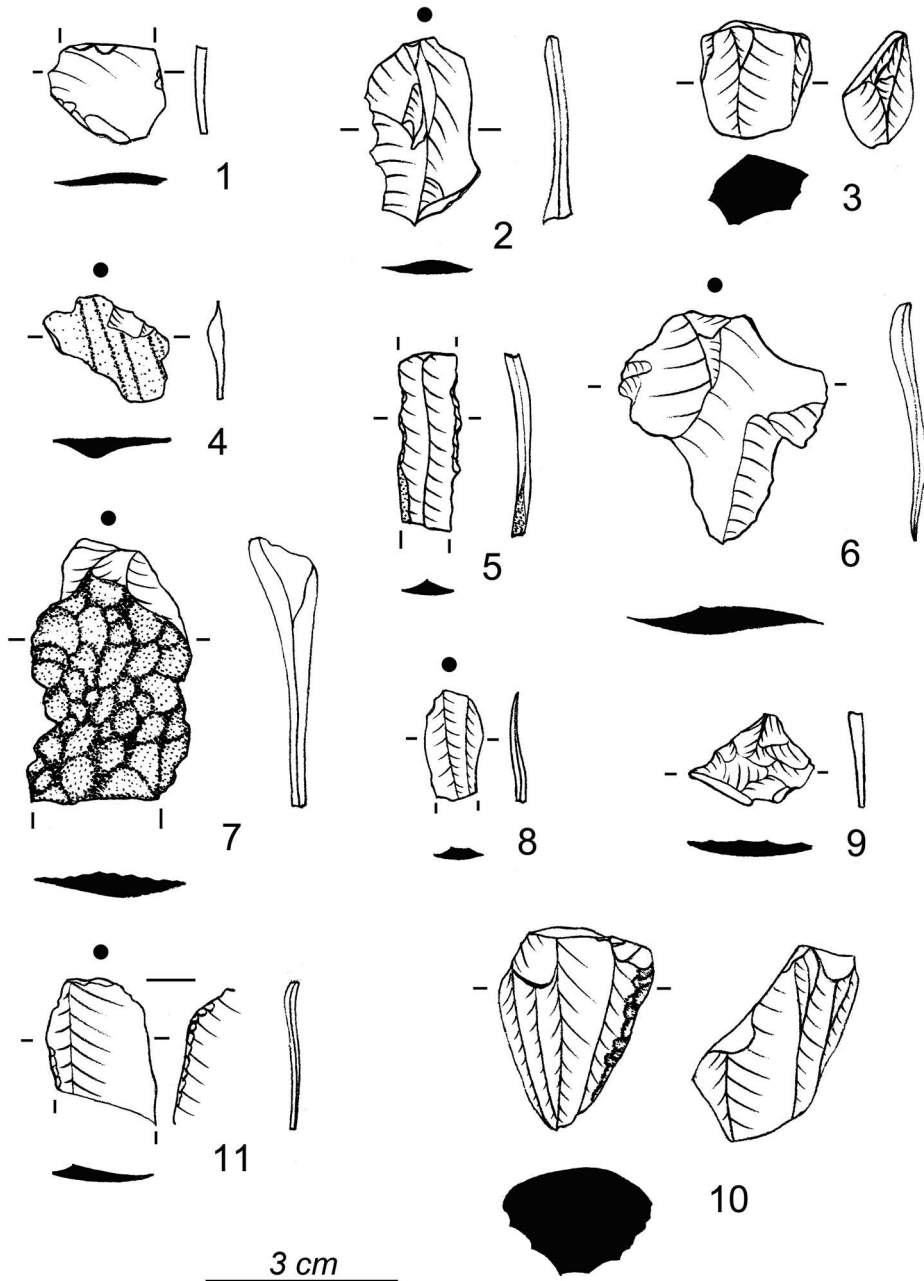
Obr. 1. Nálezy pravěkých obsidiánových artefaktů v Čechách. Křížkem vyznačeny lokality analyzovaných vzorků, číslování odpovídá tab. 1 a obr. 2. Podle Burgert 2015, obr. 3, doplněno.

Fig. 1. Finds of prehistoric obsidian artefacts in Bohemia. The sites of analysed samples are marked by cross; the numbering corresponds to tab. 1 and fig. 2.

1–2 Platiště nad Labem (okr. Hradec Králové distr.), 3 Úhřetice (okr. Chrudim distr.), 4 Předměřice nad Labem (okr. Hradec Králové distr.), 5 Jaroměř (okr. Náchod distr.), 6–7 Smiřice (okr. Hradec Králové distr.), 8–9 Kolín (okr. Kolín distr.), 10 Stradouň (okr. Ústí nad Orlicí distr.), 11 Dobřany (okr. Plzeň-jih distr.).

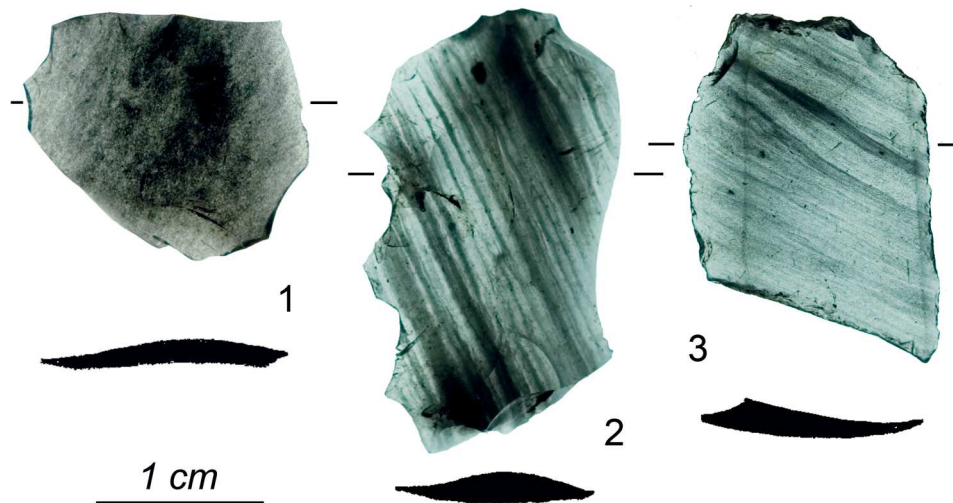
tivně s pomocí ručního pXRF spektrometru Innov X Delta s 4W Rh-anodou a  $\geq 25\text{mm}^2$  silikonovým drift detektorem Ústavu geologických věd PřF MU v Brně. Parametry měření: paprsek (1) 1–40 kV, paprsek (2) 2–10 kV, mód geochemický, expoziční doba 140 s. Měření byly acetonem očištěné plochy artefaktů. Hodnoty koncentrací zjištěné metodou pXRF byly kalibrovány pomocí výsledků LA-ICP-MS metodou lineární regrese. Jako srovnávací vzorky jsou v grafu Rb – Zr použita data z přírodních zdrojů Karpaty 1a (jižní část Zemplínských vrchů na Slovensku, primární zdroj: 8× Viničky, 3× Malá Bara), Karpaty 1b (severovýchodní část Zemplínských vrchů, sekundární zdroj a artefakty z jeho blízkého okolí: 8× Cejkov, 1× Kašov, 1× Brehov), Karpaty 2a (Tokajsko-zemplínské vrchy v Maďarsku, 5× Tolcsva, 1× Erdőbénye), Karpaty 2b (Tokajsko-zemplínské vrchy v Maďarsku, 4× Erdőbénye, 1× Olaszliszka). Označení jednotlivých přírodních zdrojů vychází z dřívějších návrhů podle Williams-Thorpe – Warren – Nandris (1984), Biró – Poszgai – Vladár (1986) a Rosania et al. (2008).

Pro kontrolní stanovení obsahu studovaných prvků v artefaktech byla použita metoda laserové ablace s hmotnostní spektrometrií v indukčně vázaném plazmatu (LA-ICP-MS). Měření na artefaktech provedla S. Hušková v Ústavu chemie PřF MU v Brně. Ablatovaný materiál z laserového ablačního systému UP-213 (New Wave Research, USA) byl zaváděn do indukčně vázaného plazmového výboje hmotnostního spektrometru Agilent 7500ce (Agilent Technologies, Japonsko) vybaveného kvadrupólovým analyzátozem. Analyzovány byly pouze výše uvedené artefakty bez zdrojové suroviny za optimalizovaných podmínek: průměr laserového svazku 100  $\mu\text{m}$ , frekvence 20 Hz, hustota zářivé energie



Obr. 2. Obsidiánová štípaná industrie z Čech – analyzované vzorky. Číslování artefaktů odpovídá číslování vzorků, viz obr. 1.

Fig. 2. Obsidian chipped industry from Bohemia – analysed samples. The numbering of artefacts corresponds to the numbering of samples, see fig. 1.



Obr. 3. Vzhled vybraných vzorků obsidiánových artefaktů. 1–2 Plotičtěst nad Labem (vzorek č. 1 a 2), 3 Dobřany (vzorek č. 11). Fotografováno v průsvitu.

Fig. 3. Appearance of selected samples of obsidian artefacts. 1–2 Plotičtěst nad Labem (sample no. 1 and 2), 3 Dobřany (sample no. 11). Photographed in the transmitted light.

10 J.cm<sup>-2</sup> a průtoku He 1 ml.min<sup>-1</sup> do kolizní cely pro omezení interferencí. Ablace do bodu probíhala po dobu 80 s a signál pozadí mezi jednotlivými body byl zaznamenáván po dobu 40 s. Po laserové ablaci vznikne na povrchu vzorku ablační kráter o průměru použitého laserového svazku. Soubor měřených izotopů obsahoval jak makro prvky, tak minoritní a stopové prvky. Celkem bylo analyzováno 67 izotopů. Vzhledem k relativnímu nehomogennímu charakteru analyzovaných obsidiánů bylo na každém vzorku analyzováno celkem 15 bodů, které byly náhodně rozmístěny po povrchu artefaktu. Ke kvantifikaci dat z laserové ablace bylo jako referenčního materiálu použito bazaltového skla USGS BCR2-G a data byla normalizována na sumu signálu měřených izotopů. Jako odhad střední hodnoty byl použit medián a rozptyl hodnot byl vyjádřen jako interkvartilové rozpětí.

### Katalog analyzovaných nálezů

Zkratky použité v katalogu (mimo zkratk obvyklých pro ADČ): AO – archeologické oddělení; MHK – Muzeum východních Čech v Hradci Králové; MS – magnetická susceptibilita. Číslování vzorků je zachováno v celé práci a odpovídá obr. 2. Veškeré české nálezy shrnuje tab. 1.

**Dobřany** (okr. Plzeň-jih): Č. VZORKU: 11, LOK.: východně od psychiatrické léčebny, PIAN: S-JTSK: y: 830372.22; x: 1080215.57, OKOL.: sběr, 8. 8. 2008, sběr z plochy, KOMP.: LNK, DATA: LNK, ULOŽ.: M Plzeň, LIT.: *Burgert 2015*, 262.

POPIS: Čepelka s odlomenou terminální částí a laterální užitkovou retuší. ROZM.: 23 × 16 × 3 mm, HMOTNOST: 0,91 g. VZHLED: téměř čirý, občas tmavé pásy, velmi jemný černý pigment, MS: 0,05 × 10<sup>-3</sup> SI, OBR.: 2: 11; 3: 3.

**Jaroměř** (okr. Náchod): Č. VZORKU: 5, LOK.: Dolní Dolce, poloha Cihelny, PIAN: S-JTSK: y: 634315.97; x: 1027876.44, OKOL.: výzkum 1995–2013, sezóna 2000, KOMP.: sídliště STK (obj. 92), DATA: STK IV, ULOŽ.: AO MHK, LIT.: *Burgert 2012*, 46; *2015*, 251.

POPIS: Čepelka s odlomenou distální i proximální částí a nepatrným zachováním původního povrchu. ROZM.: 28 × 10 × 3 mm, HMOTNOST: 0,8 g; VZHLED: zakalený, nepáskovaný, šedý, MS: 0,03 × 10<sup>-3</sup> SI, OBR.: 2: 5.

**Kolín** (okr. Kolín): Č. VZORKU: 8, 9, LOK.: SZ okraj katastru, PIAN: S-JTSK: y: 690397.19; x: 1056043.91, OKOL.: ZAV v trase obchvatu města – plocha I, KOMP.: sídliště STK (obj. 27 a 350), DATA: STK IV, ULOŽ.: AÚ Praha, LIT.: *Burgert 2015*, 260.

**POPIS: 8:** Čepelka s odlomenou terminální částí. ROZM.:  $17 \times 9 \times 2$  mm, HMOTNOST: 0,36 g, VZHLED: zakalený, téměř neprůsvitný, po navlhčení viditelný náznak páskované stavby o mocnosti pásků do 1 mm, matný lesk, MS:  $0,01 \times 10^{-3}$  SI, OBR.: 2: 8. **9:** Preparační úštěp. ROZM.:  $20 \times 15 \times 3$  mm, HMOTNOST: 0,63 g, VZHLED: po navlhčení výrazně páskovaná stavba o mocnosti pásků do 2 mm, matný lesk, MS:  $0,02 \times 10^{-3}$  SI, OBR.: 2: 9.

**Plotiště nad Labem** (okr. Hradec Králové): Č. VZORKU: 1, 2, LOK.: J sousedství cihelny předměřického cukrovaru, PIAN: S-JTSK: y: 642051.66; x: 1037635.44, OKOL.: výzkum 1961–1970, sezóna 1968, KOMP.: sídliště STK (obj. 74), DATA: STK IVb, ULOŽ.: AO MHK, LIT.: *Rybová – Vokolek 1964; Burgert 2015, 262.*

**POPIS:** Ze souboru 77 kusů obsidiánů vyzvednutých z objektu č. 74 byly analyzovány dva vzorky. **1:** Cílový úštěp. ROZM.:  $17 \times 15 \times 3$  mm, HMOTNOST: 0,81 g, VZHLED: průsvitný se zakalením, inkluze jsou jak větší světlé, tak velmi drobné černé; MS:  $0,02 \times 10^{-3}$  SI, OBR.: 2: 1; 3: 1. **2:** Cílový úštěp. ROZM.:  $29 \times 17 \times 4$  mm, HMOTNOST: 1,61 g, VZHLED: dobře průsvitný, výrazně páskovaný, občas větší černé inkluze; MS:  $0,05 \times 10^{-3}$  SI, OBR.: 2: 2; 3: 2.

**Předměřice nad Labem** (okr. Hradec Králové): Č. VZORKU: 4, LOK.: Polder u areálu Zemědělského družstva, PIAN: S-JTSK: y: 641457.89; x: 1036094.66, OKOL.: ZAV, sběr z plochy, KOMP.: STK, DATA: STK IV, ULOŽ.: AO MHK, LIT.: *Kovárník – Bláha – Kalferst 2011, 171; Burgert 2015, 262.*

**POPIS:** Preparační úštěp s 90 % původního povrchu. ROZM.:  $22 \times 12 \times 3$  mm, HMOTNOST: 0,71 g, VZHLED: až černá barva, téměř neprůsvitný s množstvím velmi drobných černých inkluzí, zachována jemná krupovitá skulptace původního povrchu suroviny, MS:  $0,04 \times 10^{-3}$  SI, OBR.: 2: 4.

**Smiřice** (okr. Hradec Králové): Č. VZORKU: 6, 7, LOK.: na poli holohlavského dvora za smiřickou cihelnou, PIAN: S-JTSK: y: 638280.17; x: 1032307.31, OKOL.: objekt STK zkoumaný Ludvíkem Šnajdrem r. 1902, KOMP.: sídliště STK, DATA: STK IV, ULOŽ.: AO MHK, LIT.: *Šnajdr 1903; Stocký 1926, 72; Janšák 1935, 34; Burgert 2014; 2015, 262.*

**POPIS: 6:** Preparační úštěp. ROZM.:  $37 \times 33 \times 5$  mm, HMOTNOST: 3,43 g, VZHLED: matný lesk, jemné obláčkovitě zakalení, MS:  $0,07 \times 10^{-3}$  SI, OBR.: 2: 6. **7:** Preparační úštěp s 80 % původního, silně skulptovaného povrchu. ROZM.:  $40 \times 26 \times 9$  mm, HMOTNOST: 6,78 g, VZHLED: zřetelně páskovaný typ o síle pásků až 2 mm, výrazná skulptace způsobuje horší průsvit, MS:  $0,12 \times 10^{-3}$  SI, OBR.: 2: 7.

**Stradouň** (okr. Ústí nad Orlicí): Č. VZORKU: 10, LOK.: naleziště 1, PIAN: S-JTSK: y: 627798.54; x: 1069442.47, OKOL.: sběr D. Vích 24. 3. 2011, KOMP.: ml. paleolit/mezolit, ULOŽ.: M Vysoké Mýto, i. č. 5880, LIT.: *Vích 2012, 253; Burgert 2015, 262.*

**POPIS:** Jednoduché jádro s částečně zachovaným původním, skulptovaným povrchem. ROZM.:  $31 \times 22 \times 18$  mm, HMOTNOST: 14,08 g, VZHLED: obláčkovitě zakalený, uvnitř sklovitě hmoty světle odrazné jemné krystalinity, na části artefaktu skulptace s hlubokými zářezy a důlky, MS:  $0,18 \times 10^{-3}$  SI, OBR.: 2: 10; 6.

**Úhřetice** (okr. Chrudim): Č. VZORKU: 3, LOK.: bývalá Kopistova cihelna, PIAN: S-JTSK: y: 642543.12; x: 1068387.83, OKOL.: výzkum 1976–1979, sezóna 1976, KOMP.: Sídliště LNK a STK (obj. 52), DATA: LNK III, ULOŽ.: AO MHK, LIT.: *Vokolek 1977; Vokolek – Zápotocký 2009, 608–609 (celkový plán výzkumu); Burgert 2015, 262.*

**POPIS:** Drobné jednoduché jádro. ROZM.:  $19 \times 17 \times 12$  mm, HMOTNOST: 3,91 g, VZHLED: dobře průsvitný, nepáskovaný, obsahuje množství drobných světle odrážejících krystalitů, MS:  $0,06 - 0,07 \times 10^{-3}$  SI, OBR.: 2: 3.

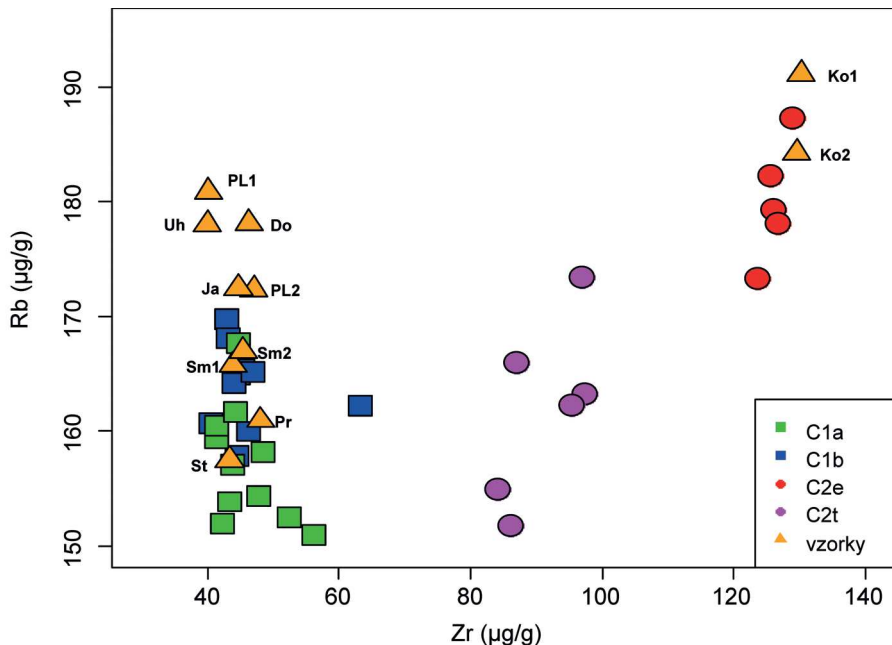
## Zhodnocení výsledků

Podle pozorování pod stereomikroskopem bylo v obsidiánových artefaktech zřetelné fluidální uspořádání krystalitů (zárodků drobnoučných nerostných individuí různých tvarů) tvořících tak světlejší a tmavší pásy. U tří obsidiánů (Plotiště 1, Úhřetice, Stradouň) je možné označit uzavřeniny již jako mikrolity (mikroskopické krystalky), neboť jejich krystalové plochy způsobovaly ve sklovité hmotě množství drobných odlesků. Naprostá většina obsidiánů byla dobře průsvitná, špatný průsvit byl pozorován u vzorků z Předměřic a u obou z Kolína. Tři artefakty (Smiřice, Kolín 1 a 2) se dále vyznačovaly nikoli sklovitým, ale jen matným leskem své hmoty. Více nebo méně zřetelná skulptace původního povrchu suroviny byla pozorovatelná u obsidiánů z Předměřic, Smiřic 2 a Stradouň. Orientačně byla změřena magnetická susceptibilita, kde se ukázal přímý vztah mezi susceptibilitou a hmotností artefaktů, žádný obsidián však nijak zvlášť hodnotami magnetické susceptibility nevybočoval, což bylo zřetelné zejména po přepočtu na stejnou hmotnost.

Č. LOK.	LOKALITA	OKR.	DATECE	KS	LITERATURA	Č. VZORKU
1	Bylany	KH	LNK	2		
2	Čáslav – Hrádek	KH	STK	1	<i>Stocký 1919, 128</i>	
3	Čistá 5	SY	mezolit	1	<i>Vích 1999, 28</i>	
4	Dobruška	RK	?	5	<i>Burgert 2015, 251</i>	
5	Dobřany	PJ	LNK	1	<i>Burgert 2015, 262</i>	11
6	Dolní Poříčí	ST	ml. paleolit/mezolit	1	<i>Venc 2006, 61</i>	
7	Horní Sloupnice 2	UO	mezolit	1	<i>Čuláková 2010, 2015, 147</i>	
8	Hradištko	JH	mezolit (?)	1	<i>Venc 2006, 130</i>	
9	Jaroměř	NA	STK IV	3	<i>Burgert 2015, 251</i>	5
10	Jaroměřice 1b	SY	LGK	1	<i>Vích 2001, 40</i>	
11	Jevíčko Předměstí 19	SY	neolit (?)	1	<i>Vích 2005, 40</i>	
12	Jevíčko Předměstí 23	SY	?	1	<i>Vích 2003, 43</i>	
13	Karlovice	SE	STK/LGK	?	<i>Filip 1947, 220, 223</i>	
14	Koldín	UO	mezolit	1	<i>Burgert 2015, 260</i>	
15	Kolín	KO	STK	?	<i>Dvořák 1936, 21–23</i>	
16	Kolín – obchvat	KO	STK	4	<i>Burgert 2015, 260</i>	8–9
17	Křesetice	KH	?	1	<i>Burgert 2015, 260</i>	
18	Libomyšl	BE	neolit	1	<i>Macháčková 1998, 53</i>	
19	Lochenice	HK	?	2	<i>Buchvaldek 1990, 30;</i> <i>Sláma 1990, 113</i>	
20	Lochenice – kanalizace	HK	neolit	1	<i>Burgert 2015, 262</i>	
21	Nebovidy	KO	STK	?	<i>Dvořák 1936, 26</i>	
22	Nedošín 11	SY	neolit	1	<i>Vích 2008–2009, 62</i>	
23	Plotiště n. L.	HK	STK IVb	78	<i>Burgert 2015, 262</i>	1–2
24	Plotiště n. L. – JZD	HK	?	1		
25	Polepy u Kolína	KO	STK	?	<i>Dvořák 1936, 26</i>	
26	Praha 6 – Liboc	A	neolit	1	<i>Žebera 1955, 38</i>	
27	Předměřice n. L.	HK	STK	1	<i>Kovárník – Bláha – Kalferst 2011, 167</i>	4
28	Předměřice n. L. – Honkeho cihelna	HK	STK IVb	2		
29	Putim	PI	ml. paleolit/mezolit	1	<i>Dubský 1949, 40, 44</i>	
30	Ražice	PI	ml. paleolit/mezolit	2	<i>Dubský 1949, 40, 44</i>	
31	Semonice	HK	STK IVb	1		
32	Skřivany	HK	STK	?	<i>[Prokop] 1913, 39;</i> <i>Stocký 1926, 72</i>	
33	Smiřice	HK	STK IV	18	<i>Šnajdr 1903; Stocký 1926, 72</i>	6–7
34	Stradouň	UO	ml. paleolit/mezolit	1	<i>Vích 2012, 253</i>	10
35	Tisová 18	UO	LNK/časný eneolit	1	<i>Burgert 2015, 262</i>	
36	Úhřetice	CR	neolit	3	<i>Burgert 2015, 262</i>	3
Σ				<b>140</b>		

Tab. 1. Soupis nálezů obsidiánových artefaktů v Čechách a na Svitavsku s vyznačením lokalit analyzovaných vzorků. Podle *Burgert 2015*, tab. 7 – aktualizováno.

Tab. 1. Inventory of finds of obsidian artefacts in Bohemia (including the Svitavy region) with a designation of the sites of analysed samples. After *Burgert 2015*, pl. 7, updated.



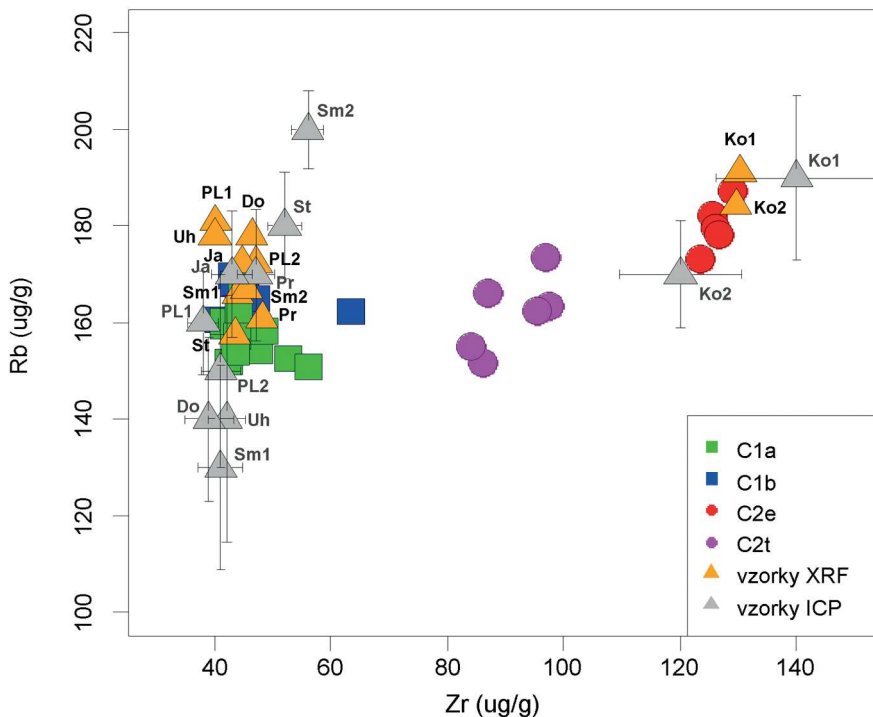
Obr. 4. Binární diagram Rb – Zr pro rozlišení provenience českých obsidiánových artefaktů na základě stanovení metodou pXRF. Zelené čtverečky – zdroj Karpaty 1a (Viničky a Malá Bara), modré čtverečky – zdroj Karpaty 1b (Brehov – Cejkov), fialová kolečka – zdroj Karpaty 2a (především Tolcsva), červená kolečka – zdroj Karpaty 2b (Erdőbénye – Olaszliszka), žluté trojúhelníčky se zkratkami lokalit – české obsidiánové artefakty (PL – Plotiště nad Labem, Uh – Úhřetice, Do – Dobřany, Ja – Jaroměř, Sm – Smiřice, Pr – Předměřice nad Labem, St – Stradouň, Ko – Kolín).

Fig. 4. Binary Rb – Zr diagram for distinguishing the provenance of Bohemian obsidian artefacts based on quantification using the pXRF method. Green squares – Carpathian 1a source (Viničky and Malá Bara); blue squares – Carpathian 1b source (Brehov – Cejkov); violet circles – Carpathian 2a source (primarily Tolcsva); red circles Carpathian 2a source (Erdőbénye – Olaszliszka); yellow triangles with site abbreviations – Bohemian obsidian artefacts (PL – Plotiště nad Labem, Uh – Úhřetice, Do – Dobřany, Ja – Jaroměř, Sm – Smiřice, Pr – Předměřice nad Labem, St – Stradouň, Ko – Kolín).

Vulkanické horniny i jejich skla ve svém chemismu odrážejí geotektonickou pozici, na které vznikly. Karpatské obsidiány tak lze na základě vybraných stopových prvků odlišit od zdrojů ve Středomoří nebo v Turecku, které by se teoreticky mohly i ve střední Evropě objevit (viz např. *Williams-Thorpe – Warren – Nandris 1984*, fig. 7). Tito autoři analyzovali 264 archeologických obsidiánových nálezů, které časově zahrnovaly artefakty od středního paleolitu přes mladý paleolit, mezolit, hojně nálezy z neolitu až po vzácnější z eneolitu. Z toho 242 vzorků odpovídalo slovenskému zdroji Karpaty 1 (ten se v té době nijak nerozděloval), 16 se mohlo odvodit z maďarského zdroje Karpaty 2a (Tolcsva) a 6 kusů odpovídalo zdroji Karpaty 2b (Erdőbénye). Slovenský zdroj dnes rozdělujeme na dva dílčí: jeden zdroj reprezentuje neskulptovaný a špatně průsvitný obsidián z ryolitového tělesa Borsuk u Viniček a Malé Bary, jehož využívání bylo v pravěku pravděpodobně minimální. Druhý, klíčový zdroj představovaly skulptované obsidiánové valouny a úlomky ze sekundárního zdroje ve štěrčích mezi Brehovem a Zemplínem (*Přichystal – Škrdla 2014*), v jehož blízkém okolí jsou navíc bohaté pravěké lokality, kde se tento obsidián využíval (Cejkov, Kašov).

Vybrané stopové prvky byly určeny pXRF spektrometrií. Vedle hlavních prvků jako Si, Al, Fe a K bylo stanoven 12 stopových prvků (As, Ba, Mn, Rb, Sr, Ti, Th, U, V, Y, Zn, Zr), v poslední době





Obr. 5. Binární diagram Rb – Zr s daty z obr. 4 doplněný o stanovení Zr a Rb včetně jejich rozptylu v artefaktech metodou LA-ISP-MS (šedé trojúhelníčky s úsečkami). Měření potvrdila výrazně vyšší obsahy Zr v obou artefaktech z Kolína.

Fig. 5. Binary Rb – Zr diagram with data from fig. 4 along with the quantification of Zr and Rb, including their dispersal, in artefacts by means of the LA-ISP-MS method (grey triangles with lines). The measurements demonstrated a significantly higher Zr content in both artefacts from Kolín.

se jako nejvíce indikativní ukazují prvky Sr, Rb a Zr. Tyto prvky využili při stejné metodice např. R. E. Hughes a D. H. Werra (2014) pro určení provenience obsidiánových artefaktů z pozdně mezolitické lokality Rydno ve středním Polsku. Pro zjištění provenience českých obsidiánových artefaktů jsme využili binární graf Rb – Zr (obr. 4). Přírodní obsidiánové zdroje jsou znázorněny čtverečky, maďarské obsidiány jsou znázorněny kolečky, analyzované české artefakty reprezentují trojúhelníčky. Směrodatné odchylky pXRF jsou tak nízké, že je v rozptylovém grafu překrývají grafické symboly. Z grafu je evidentní, že s výjimkou obsidiánů označených Kolín 1 a 2, které spadají do maďarského zdroje Karpaty 2b, všechny ostatní odpovídají slovenským zdrojům, a to spíše sekundárnímu zdroji v okolí Brehova. Jako rozhodující vidíme srovnávání obsahů Rb získaných stejnou metodou jak pro artefakty, tak i pro přírodní zdroje, v našem případě pXRF spektrometrií. K analogickým závěrům vedou i měření pouze na artefaktech provedené metodou LA-ICP-MS (obr. 5): naměřené hodnoty jsou vyjádřeny šedými trojúhelníčky s úsečkami, které znázorňují rozptyl naměřených hodnot. Tento výraznější rozptyl (zejména v obsazích Rb) souvisí s analyzováním 15 náhodně vybraných bodů na povrchu artefaktu. Opět oba artefakty z Kolína mají výrazně vyšší obsahy Zr, které korespondují s hodnotami pro přírodní obsidiány z maďarských lokalit Erdőbénye – Olaszliszka. Zároveň je nutné zdůraznit, že jednoznačná odpověď na to, zda lze od sebe spolehlivě geochemicky mezi sebou odlišit slovenské zdroje obsidiánů Karpaty 1a – 1b, zatím nebyla publikována a je pravděpodobné, že se mohou geochemicky částečně překrývat. Totéž je pravděpodobné u maďarských zdrojů Karpaty 2a a 2b,

kde existují další lokality, které nejsou v diagramu Rb – Zr vyneseny (např. Mád). Slovenské zdroje se však mezi sebou liší přítomností či nepřítomností skulptace, tvarem obsidiánových pecek, průsvitností (*Přichystal – Škrdla 2014*), zrovna tak např. obsidiány z Mádu – Kakashegy mají značně specifický vzhled, jsou bez skulptace a téměř neprůsvitné.

### Závěr

Geochemický výzkum obsidiánů z českých pravěkých nalezišť ukázal, že naprostá většina pochází ze slovenského zdroje v Zemplínských vrších. Máme-li rozhodnout mezi zdroji Karpaty 1a (Viničky) a Karpaty 1b (Brehov – Cejkov), pak vyšší obsahy Rb získané metodou pXRF (žluté trojúhelníčky) svědčí spíše pro zdroj Brehov – Cejkov. Toto zařazení potvrzuje i výskyt reliktní skulptace na původním povrchu suroviny (zejména Stradouň a Smiřice 2), svědčí pro to i obvykle dobrá průsvitnost obsidiánových artefaktů (např. Plotiště 1 a 2, Úhřetice, Dobřany). Je zřejmé, že tento zdroj hrál během celého pravěku hlavní roli (*Přichystal – Škrdla 2014*). To se ukazuje i pro české obsidiány, neboť z něj pochází jak artefakt nejjistě řazený do mladého paleolitu (Stradouň), tak artefakty odpovídající LNK a STK. Ze studovaného souboru se vymykají oba artefakty z Kolína, související s mladším stupněm STK. Jsou špatně průsvitné, s matným leskem a geochemicky mají vyšší obsahy Zr. Jejich původ je třeba hledat mezi zdroji v maďarských Tokajsko-zemplínských vrších a podle vysokých obsahů Zr i Rb odpovídají spíše zdroji Karpaty 2b, to znamená výskytům v prostoru Erdőbénye – Olaszliszka.

Zjištěná situace představuje z archeologického hlediska nesnadný interpretační úkol. Je zjevné, že ve stejném časovém horizontu (mladší stupeň STK) byla v českých lokalitách využívána obsidiánová surovina nejméně ze dvou zdrojů. Vzhledem ke vzdálenosti od výchozů (v Čechách okolo 500 km vzdušnou čarou) je přímá vazba mezi zdroji a spotřebitelskými komunitami málo pravděpodobná. Jednou z možností je, že se obsidiánová surovina jako taková do Čech dostávala převážně jednou nediferencovanou cestou, ve které se surovina z různých zdrojů bez rozlišení mísila a výsledný obraz zastoupení jednotlivých zdrojů v prostoru je náhodný. Alternativně lze uvažovat o možnosti, že jiná zdrojová oblast kolínských obsidiánů odráží rovněž jiné geograficko-sociální vazby zdejších komunit, než tomu bylo v enklávě labského pravobřeží mezi Jaroměří a Hradcem Králové. Čitelnost archeologického záznamu komplikuje skutečnost, že množství obsidiánové suroviny distribuované do prostoru Čech bylo malé, jak napovídá dílna na její zpracování ve Smiřicích, kde bylo rozštípano jen několik hlíz (*Burgert 2014*). Odlišná situace zjištěná v Kolíně tak může být odrazem i jediné epizodické události.

*Za svolení ke studiu a zapůjčení vzorků autoři děkují pracovníkům muzeí v Hradci Králové, Plzni a Vyšším Mýtě.*

*Práce vznikla s podporou projektu „Stavební struktury, areály aktivit a organizace sídelního prostoru na mladoneolitických sídelních areálech (5000/4900 – 4500/4400 př. n. l.)“, financovaného GA ČR, reg. č. 15–16963S.*

### Literatura

- Biró, K. T. – Poszgai, I. – Vladár, A. 1986: Electron beam microanalyses of obsidian samples from geological and archaeological sites. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungariae* 38, 257–278.
- Buchvaldek, M. 1990: Pohřebiště lidu se zvoncovitými poháry. In: M. Buchvaldek – J. Zeman red., Ločenice. Z archeologických výzkumů na katastru obce. *Præhistorica* 16, Praha: Karolinum, 29–49.
- Burgert, P. 2012: Sídliště kultury s vypíchanou keramikou v Jaroměři ve světle osídlení východních Čech v mladším neolitu. Ms. diplomové práce, Ústav pro archeologii, Filozofická fakulta, Univerzity Karlova, Praha.
- 2014: Poutník ze Země východní. Úvod do problematiky obsidiánové štípané industrie v Čechách. *Živá archeologie – REA* 16, 25–28.
- 2015: Štípaná industrie z obsidiánu v Čechách. *Archeologické rozhledy* 67, 239–266.

- Čuláková, K. 2010: Příspěvek ke studiu mezolitu v Čechách – příklad k. ú. Horní a Dolní Sloupnice. Ms. diplomové práce, Ústav pro archeologii, Filozofická fakulta, Univerzita Karlova, Praha.
- 2015: Příspěvek k poznání mezolitického osídlení Čech. Ms. disertační práce, Ústav pro archeologii, Filozofická fakulta, Univerzita Karlova, Praha.
- Dubský, B. 1949: Pravek jižních Čech. Blatná: Bratři Římsové.
- Dvořák, F. 1936: Pravek Kolínska. Soupis archeologických památek Kolínska a Kouřimska. Kolín: Nákladem učitelstva školního okresu kolínského.
- Filip, J. 1947: Dějinné počátky Českého ráje. Praha: Archeologický ústav.
- Hughes, R. E. – Werra, D. H. 2014: The source of Late Mesolithic obsidian recovered from Rydno XIII/1959, central Poland. *Archeologia Polski* 59, 31–46.
- Janšák, Š. 1935: Praveké sídliště s obsidiánovou industriou na východnom Slovensku. Bratislava: Učená spoločnosť Šafaříkova.
- Kovárník, J. – Bláha, R. – Kalferst, J. 2011: Nález lengyelské a malické kultury z Předměřic nad Labem. In: M. Popelka – R. Šmidtová edd., *Otázky neolitu a eneolitu našich zemí 2009*. *Praehistorica* 29, Praha: Karolinum, 153–197.
- Macháčková, L. 1998: Rozbor broušené a štípané industrie z eneolitických nalezišť na Hořovicku. *Archeologie ve středních Čechách* 2, 51–72.
- [Prokop, K.] 1913: Zprávy z „Praehistorického odboru Sp. př. st. č.“. *Obzor praehistorický* 4, 39–40.
- Přichystal, A. – Škrdl, P. 2014: Kde ležel hlavní zdroj obsidiánu v pravěku střední Evropy?. *Slovenská archeológia* 62, 2, 215–226.
- Rosania, C. N. – Boulanger, M. T. – Biró, K. T. – Ryzhow, S. – Trnka, G. – Glascock, M. D. 2008: Revisiting Carpathians obsidian. *Antiquity (Project Gallery)* 82, 318.
- Rybová, A. – Vokolek, V. 1964: Výzkum v Plotištích nad Labem v letech 1961–1962. *Archeologické rozhledy* 16, 43–63.
- Sláma, J. 1990: Slovanské pohřebiště. In: M. Buchvaldek – J. Zeman red., *Lochenice. Z archeologických výzkumů na katastru obce*. *Praehistorica* 16, Praha: Karolinum, 103–134.
- Stocký, A. 1919: Studie o českém neolithu. *Památky archeologické* 31, 121–134.
- 1926: Pravek země České. 1. Věk kamenný. Praha: Národní muzeum.
- Šnajdr, L. 1903: Předhistorické nálezy v severovýchodních Čechách. *Památky archeologické a místopisné* 20, 534–541.
- Vašínová, M. 2015: Sídlíště kultury s vypíchanou keramikou v Kolíně – Hlubokém Dole. Ms. diplomové práce, Ústav pro archeologii, Filozofická fakulta, Univerzita Karlova, Praha.
- Venc, S. ed. 2006: Nejstarší osídlení jižních Čech. Praha: Archeologický ústav AV ČR.
- Vích, D. 1999: Praveké osídlení na horním toku řeky Loučň (část 2 – soupis nalezišť). Kopie rukopisu diplomové práce uložena v AO MVČ Hradec Králové.
- 2001: Povrchová prospekce severní části Boskovické brázdy v letech 1997–2000. *Zpravodaj muzea v Hradci Králové* 27, 27–56.
- 2003: Povrchová prospekce severní části Boskovické brázdy v roce 2002. *Zpravodaj muzea v Hradci Králové* 29, 30–51.
- 2005: Povrchová prospekce severní části Boskovické brázdy v roce 2004. *Zpravodaj muzea v Hradci Králové* 31, 32–50.
- 2008–2009: Přehled archeologických akcí Regionálního muzea ve Vysokém Mýtě za rok 2007. *Zpravodaj muzea v Hradci Králové* 34, 57–74.
- 2012: Přehled archeologických akcí Regionálního muzea ve Vysokém Mýtě v letech 2010–2011. *Archeologie východních Čech* 3, 249–257.
- Vokolek, V. 1977: Záchraný výzkum v Úhřetvicích v roce 1976. *Zpravodaj K MVČ* 4/2, 15–19.
- Vokolek, V. – Zápotocký, M. 2009: Východní Čechy v raném eneolitu: lengyelská a jordanovská kultura. *Archeologie ve středních Čechách* 13, 567–654.
- Williams-Thorpe, O. – Warren, S. E. – Nandris, J. G. 1984: The distribution and provenance of archaeological obsidian in Central and Eastern Europe. *Journal of Archaeological Science* 11, 183–212.
- Žebera, K. 1955: Neroztné suroviny v kamenných dobách pravěku. In: J. Kořan, *Přehledné dějiny československého hornictví* 1, Praha: Nakladatelství ČSAV, 8–53.

## The origin of obsidian in prehistoric Bohemia

This work presents the results of the first geochemical analysis conducted on obsidian artefacts from Bohemian prehistoric contexts. For the purpose of the analysis, a total of eleven samples were collected from eight archaeological sites, all except for one (Stradouň) from find contexts with a reliable dating (fig. 1). Multiple samples were chosen from several sites (Plotiště nad Labem, Smiřice, Kolín) for the analysis due to their evident macroscopic dissimilarity. With the exception of the aforementioned undated sample, the finds come from the Neolithic period, both LBK (5700/5600 – 5100/5000) and STK (5100/5000 – 4500/4400 BC). The artefacts were analysed using two essentially non-destructive methods: portable energy dispersive X-ray fluorescence spectrometry (pXRF) and laser ablation inductively coupled mass spectrometry (LA-ICP-MS).

The results show that the vast majority of the analysed samples come from Slovak sources in the Zemplín Mountains. A higher content of rubidium (Rb) suggests Brehov – Cejkov as the source (Carpathians 1b source). This classification is also confirmed by the occurrence of the remains of sculpting on the original surface of the raw material (especially Stradouň and Smiřice 2), as well as by the typically good translucence of obsidian artefacts (e.g. Plotiště 1 and 2, Úhřetice, Dobřany). It is clear that this source played a major role throughout prehistory (*Přichystal – Škrdla 2014*), and the same is also true for Bohemian obsidian. Standing out in the studied assemblage are both artefacts from Kolín (fig. 2: 8, 9), which are related to the late stage of STK. Their translucence is poor and they have a matte sheen; geochemically, they have a higher zirconium (Zr) content. Their origin must be sought among sources in the Tokaj region of Hungary – Zemplín Mountains, and based on the high content of Zr and Rb, they probably correspond to Carpathian 2b sources, which means occurrences in the Erdőbénye – Olaszliszka area. From an archaeological perspective, the determined situation is an interpretive challenge. It is clear that in the same time horizon (late stage of STK) obsidian from at least two sources was used at Bohemian sites. Given the distance from the outcrops (in Bohemia c. 500 km in a straight line), the probability of a direct link between the sources and consumer communities is low. One possibility is that the obsidian reached Bohemia primarily by one undifferentiated route along which obsidian from various sources mixed and the resulting image of the representation of individual sources in space is random. An alternative possibility is that the different source region of Kolín obsidian also reflects different geographical-social ties of the local communities than those in the right-bank Elbe River enclave between Jaroměř and Hradec Králové. The legibility of the archaeological record is likewise complicated by the fact that the amounts of obsidian distributed to Bohemia were small, as is suggested by a workshop for the processing of obsidian in Smiřice, where only a few nodules were split (*Burgert 2014*). The different situation determined in Kolín could thus be a reflection of a single episodic event.

English by *David J. Gaul*

PAVEL BURGERT, Archeologický ústav AV ČR, v. v. i., Letenská 4, CZ-118 01 Praha; burgert@arup.cas.cz  
SIMONA HUŠKOVÁ, Ústav chemie PFF MU v Brně, Kotlářská 2, CZ-611 37 Brno; 175272@mail.muni.cz  
JAN PETŘÍK, Ústav geologických věd PFF MU, Kotlářská 2, CZ-611 37 Brno; jpazourek@email.cz  
LUBOMÍR PROKEŠ, Ústav chemie PFF MU v Brně, Kotlářská 2, CZ-611 37 Brno; luboprok@gmail.com  
ANTONÍN PŘICHYSTAL, Ústav geologických věd PFF MU, Kotlářská 2, CZ-611 37 Brno; prichy@sci.muni.cz

## Rozvlečený depot z mladší doby bronzové ze Sedlece na českomoravském pomezí

David Vích

*V letech 2007–2014 byl prováděn detektorový průzkum v lokalitě Sedlec 4 (okr. Ústí nad Orlicí). Podařilo se získat soubor předmětů, které byly jednotlivě archeologizovány v areálu sídliště, a orbou rozvlečený bronzový depot obsahující kruhový šperk, růžicovitou sponu a kruhové disky s poutkem. Depot náleží horizontu Kosmonosy s datací Ha A1-2.*

doba popelnicových polí – mladší doba bronzová – východní Čechy – sídliště – depot – růžicová spona – kruhový šperk

*A dispersed Late Bronze Age hoard from Sedlec in the Bohemian-Moravian borderland. A metal detector survey conducted at the Sedlec 4 site in the Ústí nad Orlicí district, East Bohemia, in 2007–2014 produced an assemblage of artefacts individually 'archaeologised' on the grounds of the settlement, and a bronze hoard dispersed by ploughing, containing ring ornamentation, a rosette fibula and round disks with a loop. The hoard belongs to the Kosmonosy horizon dating to Ha A1-2.*

Urnfield period – Late Bronze Age – East Bohemia – settlement – hoard – passementerie fibula – rings

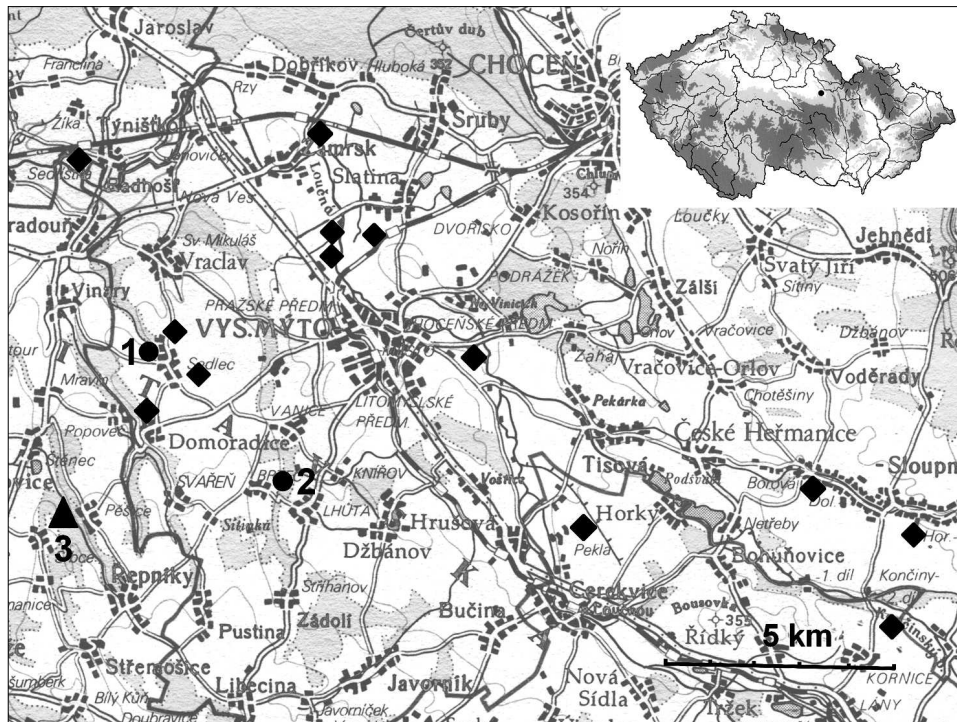
### 1. Úvod

V posledním čtvrtstoletí se na pomezí východních Čech a severozápadní Moravy podařilo objevit řadu nových lokalit kultury lužických popelnicových polí (Vích 2010). Až na výjimky se jedná o výsledky povrchových sběrů, které podávají dobrý, i když z důvodu použité metody nutně zkreslený obraz osídlení kulturou lužických popelnicových polí. Ten pak mohou postupně zpřesňovat záchranné archeologické výzkumy. V posledních letech tento typ povrchového průzkumu doplňuje také detektorová prospekce cílená mj. na komponenty (především sídliště) doby popelnicových polí. Jedním z dopadů aplikace detektorů kovů na českou část českomoravského pomezí je postupně objevování depotů bronzové industrie. Předmětem následujících řádků je hromadný nález zjištěný v r. 2007 v k. ú. Sedlec, okr. Ústí nad Orlicí, Pardubický kraj (*obr. 1*), přičemž jeho zatím poslední části byly detekovány v r. 2014. Především řada zlomků druhotně rozlámaných předmětů zůstává nepochybně stále v ornici, vzhledem k omezené hloubce prováděné orby mimo dosah detektorů kovů.

### 2. Přírodní podmínky a historie lokality

Místo nálezu leží na plošině v severní části Vraclavského hřbetu mezi Litomyšlským úvalem a Novohradskou stupňovinou s převýšením 60–80 m nad těmito okrsky (Demek – Mackovčín a kol. 2006) v nadm. výšce 360–370 m. Na středně turonské slínovce, glaukonitické prachovce a pískovce (Svoboda a kol. 1963) v této části Vraclavského hřbetu nasedá sprašové podloží, které zde kryje hnědozem (Válek 1964; Tomášek 2007) s rekonstruovaným vegetačním krytem v podobě dubohabrových hájů (Mikyška a kol. 1970). Okolí Sedlece tak poskytuje vhodné podmínky pro osídlení v různých dobách pravěku. Plochou krajinu zde člení vodoteče vytvářející výrazná údolí. Jednou z takových vodotečí je i potok Zbraň obtékající lokalitu ze severu a východu, který u obce Sedlec pramení.

Archeologické nálezy ze Sedlece a jejího bezprostředního okolí byly do relativně nedávné doby poměrně skromné. Z tzv. „Binkova pole“, dle informací místních obyvatel severně od intravilánu Sedlece již v k. ú. Vraclav, pochází několik střepů laténské keramiky (Rybová 1968, 44) a soubor keramiky z mladší doby hradištní až vrcholného středověku (Vích 2006, 10, tab. 14–16), z něhož byla již dříve věnována pozornost zásobnicím (Skrůžný 1965, 17–24). Za řadu dalších objevů vděčíme povrchovým sběrům v uplynulém čtvrtstoletí. Severně od obce v k. ú. Vraclav se tak podařilo nedávno objevit dosud blíže nezhodnocenou lokalitu z mladší doby bronzové a starší doby hradištní (Vraclav 11: Vích 2013, 239). Severně a východně od sedleckého intravilánu na tzv. „Binkově poli“,



Obr. 1. Širší zázemí lokality Sedlec 4. 1 – poloha lokality Sedlec 4 s nálezem rozoraného depotu; 2 místo nálezu depotu ve Lhůtě u Vysokého Mýta; 3 hradiště doby popelnicových polí v k. ú. Pěšice; kosočtverce znázorňují sídliště mladší doby bronzové zachycená povrchovými sběry.

Fig. 1. Broader surrounding area of the Sedlec 4 site. 1 – location of Sedlec 4 site with the find of a ploughed up hoard; 2 – location of the hoard find in Vysoké Mýto – Lhůta; 3 – Urnfield culture hillfort in the cadastre of Pěšice; diamonds indicate Late Bronze Age settlements identified by surface surveys.

opět na k. ú. Vraclav, se rozkládá rozsáhlé sídliště z mladší doby bronzové, starší doby železné, doby laténské a starší doby hradištní, označené jako Vraclav 3a, 3b, 3c, 3d. Jihovýchodně od obce z lokality Sedlec 3 pocházejí nálezy z mladší doby bronzové a mladší doby železné. Západně od obce Sedlec v prostoru s nálezem prezentovaného depotu (lokality Sedlec 4, obr. 1) přinesly povrchové sběry vedle ojedinělých nálezů kamenné industrie doklady osídlení mladší doby bronzové, starší doby železné a mladší doby železné (podrobně k lokalitám Vích 2000, 65; 2005, 312; 2010, 15–16). Pro úplnost zmíníme vrcholně středověký objekt zjištěný v řezu ve sklepě domu čp. 15 v intravilánu obce (Vích 2012a, 156–157, obr. 1: C). Ve vzdálenosti 4 km jihovýchodně od lokality Sedlec 4 byl v k. ú. Lhůta u Vysokého Mýta (obr. 1) nalezen jeden z mála depotů objevených na Vysokomýtsku v intaktním uložení v zalesněném prostředí (Vích 2015a).

### 3. Metodika průzkumu

Lokalita označená jako Sedlec 4 byla objevena dne 4. 10. 1997 povrchovým sběrem, prospekci s detektorem kovů jsme zahájili v roce 2005. Dne 19. 9. 2007 došlo k nález celého torovaného kruhového šperku, který se nápadně odlišoval od všeho, co bylo do té doby v areálu lokality nalezeno. Kvalitní ušlechtilá patina beze známek povrchové koroze na neobvykle dochovaném předmětu signalizovala, že nejde o běžný sídlištní nález. Ač jsme předpokládali výrazný posun artefaktu v důsledku

pohybu zemědělské techniky, pro jistotu jsme v bezprostředním okolí místa nálezu provedli ruční skrývku ornice na úroveň podloží, dle očekávání s negativním výsledkem. Další průzkum potvrdil předpoklad existence rozvlečeného depotu, následná prospekce proto probíhala již s masovějším nasazením detekční techniky<sup>1</sup> s cílem zachytit co největší množství artefaktů, a především objevit případně intaktně dochované jádro depotu, který byl v době objevu jediným depozitem bronzové industrie v české části pomezí východních Čech a severozápadní Moravy. Tato snaha zůstala bez úspěchu, a to i přes další ruční skrývku ornice v prostoru největší koncentrace nálezů.

Celkem je dnes ve sbírkách Regionálního muzea ve Vysokém Mýtě z této lokality uloženo 76 ks kovové industrie bez výjimky zhotovené ze slitin mědi. Z toho době bronzové náleží s větší či menší jistotou 49 předmětů, přičemž v případě artefaktů z depotu lze ze zlomků v některých případech rekonstruovat podstatné části původně celých artefaktů. Zbývající nálezy jsou obecně pravěkého stáří, popř. mohou být novověkého původu. Zvláštní místo mezi nimi zaujímají slitky kovu, které alespoň částečně rovněž náleží době bronzové. Otázkou je datování některých univerzálních předmětů, které neumožňují přesnější dataci. Vzhledem k naprosté absenci kovových předmětů jiných metalických období (v našem případě především doby laténské) je datování do doby bronzové pravděpodobné.

Postupně byla v letech 2005–2014 procházena celá plocha pravěkého sídliště, aby byl obraz o plošné distribuci bronzové industrie co neúplnější. Nálezy jsme zaměřovali ruční stanicí GPS značky Garmin Geko 201 a Garmin Oregon 550 a s těmito údaji jsme je separátně ukládali. Údaje o nálezech pak byly zaznamenávány do tabulky vedené pro každou lokalitu zvlášť s průběžným číslováním artefaktů (k metodice podrobněji *Vích 2015b*). S údaji v tabulce pak bylo pracováno v programu Quantum GIS při prostorovém vyhodnocení.

#### 4. Soupis nálezů

Získané artefakty umožňují rozdělení podle dvou základních kritérií. V prvním případě jde o soubor tvořený artefakty, které se do země dostaly jako jednotlivosti porůznu archeologizované v době života na sídlišti. Vyznačují se především značnou mírou poškození povrchu způsobeným dlouhodobým pobytem v ornici, fragmenty nelze skládat do podoby celistvých artefaktů. Druhou skupinu tvoří zlomky pokryté ušlechtilou patinou pouze místy přecházející v patinu divokou, povrch nenese stopy eroze. Zlomky s čerstvými lomy nalezené na různých místech lokality lze v některých případech skládat, a předměty tak rekonstruovat. Dalším použitým kritériem dělení je obvyklé funkční určení podle jednotlivých kategorií.

Jednotlivé artefakty uvádím pod čísla, pod kterými jsou vedeny v databázi pro každou jednotlivou lokalitu. Pod těmito čísly pak figurují i v obrazové části této práce. Použité zkratky: d – průměr, dl – délka, v – výška.

#### Jednotlivé nálezy

##### Nástroje

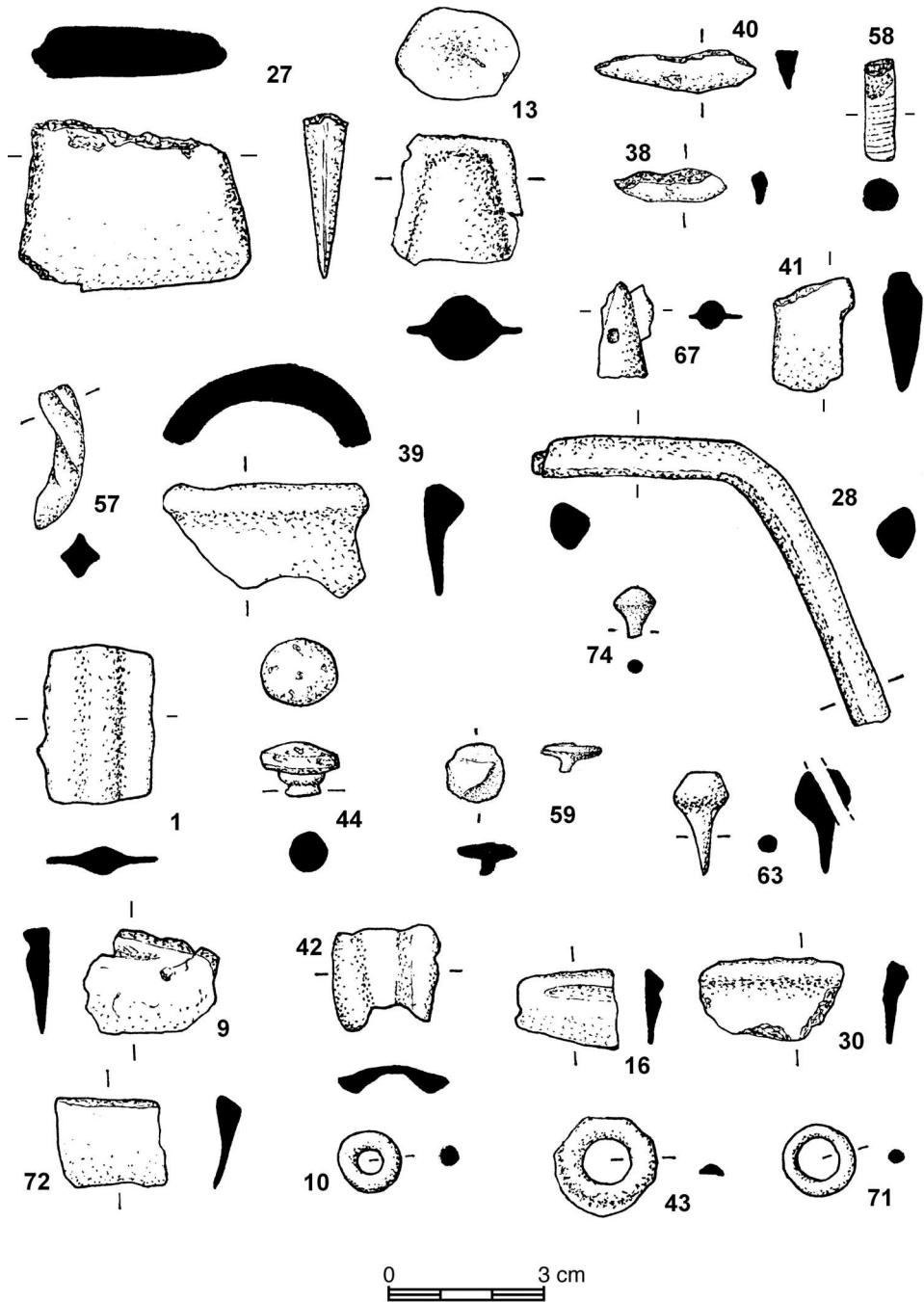
##### sekery

- 27. břit sekery, 44 × 34 × 8 mm (*obr. 2*)
- 38. štěpina břitu sekery, 22 mm (*obr. 2*)
- 39. okraj tuleje sekery, 40 mm (*obr. 2*)
- 40. štěpina břitu sekery, 31 mm (*obr. 2*)

##### srpy

- 9. silně korodovaný zlomek čepele srpů, 25 × 20 × 5 mm (*obr. 2*)
- 16. špička srpů, 20 × 15 × 3 mm (*obr. 2*)
- 30. zlomek čepele srpů, 27 × 15 × 3 mm (*obr. 2*)

<sup>1</sup> Detektorového průzkumu v celkové délce ca 160 h po přepočtu na jeden přístroj se účastnily značky Fisher 1270, Fisher 1225, XP Gmaxx, Whites Quantum, Garret 1350; Minelab X-Terra 70, F75, XP Goldmax Power II, Tesoro Cortéz, Tesoro Eurosabre, XP Deus, F 70, Bounty Hunter Quick Silver, Golden Mask 1+, Tecnetics T2.



Obr. 2. Jednotlivě archeologizované nálezy bronzové industrie z lokality Sedlec 4 (kresba M. Aulická).  
 Fig. 2. Individually 'archaeologised' finds of bronze industry from the Sedlec 4 site.



- 42. zlomek řapu srpů, 21 × 20 × 3 mm (*obr. 2*)
- 72. zlomek srpů či nože, 20 × 17 × 4 mm (*obr. 2*)

dláto

- 41. pracovní část dlátka, 24 × 16 × 7 mm (*obr. 2*)

Zbraně

hrot šípů

- 67. torzo hrotu šípů, 18 × 10 × 5 mm (*obr. 2*)

meč/dýka

- 1. zlomek čepele meče (či dýky?) se středovým žebrem, 30 × 22 × 6 mm (*obr. 2*)

Šperky a ozdoby

jehlice

- 44. hlavice jehlice, dl 11 mm, d 15 mm (*obr. 2*)
- 59. destičkovitá hlavice jehlice, dl 6 mm, d 13 mm, (*obr. 2*)
- 63. kulovitá šíkmo provrtaná hlavice jehlice, 10 × 10 × 20 mm (*obr. 2*)
- 74. kulovitá hlavice jehlice, dl 10 mm, d 7 mm (*obr. 2*)

kruhový šperk

- 57. zlomek tordovaného kruhového šperku, dl 28 mm, d 7,5 mm (*obr. 2*)
- 58. koncová část kruhového šperku zdobeného příčným rýhováním, dl 19 mm, d 6 mm (*obr. 2*)

Surovina a doklady práce s kovem

- 13. výlitek ústí odlévacího kanálku, 25 × 24 × 18 mm (*obr. 2*)

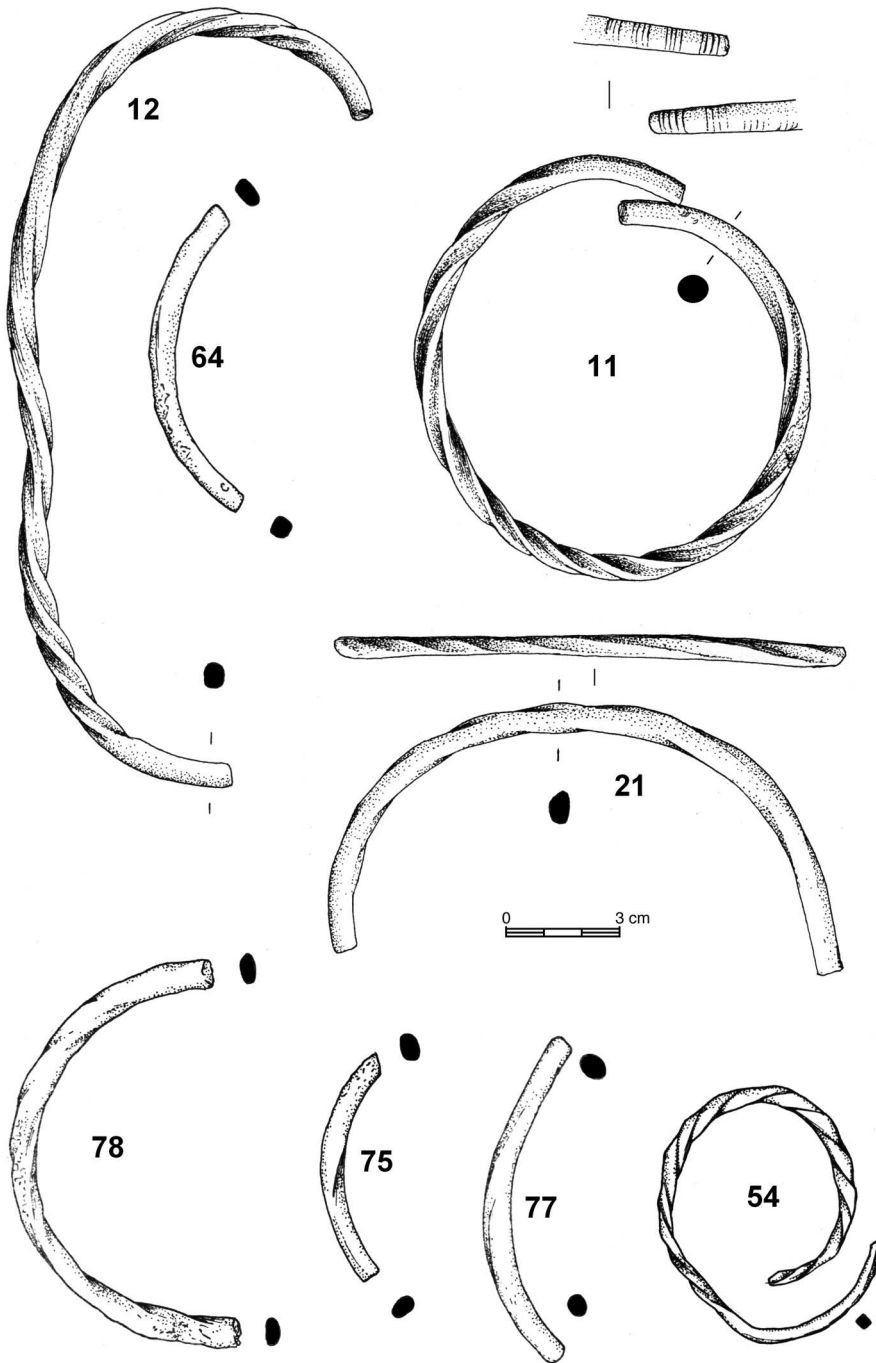
Ostatní

- 10. perla, 12 × 12 × 4 mm (*obr. 2*)
- 28. tyčinka oble trojúhelníkovitého příčného průřezu, 85 × 9 × 7 mm (*obr. 2*)
- 43. kroužek plankonvexního příčného průřezu, d 19 mm, v 2 mm (*obr. 2*)
- 71. kroužek kruhového příčného průřezu, d 14 mm, v 3 mm (*obr. 2*)

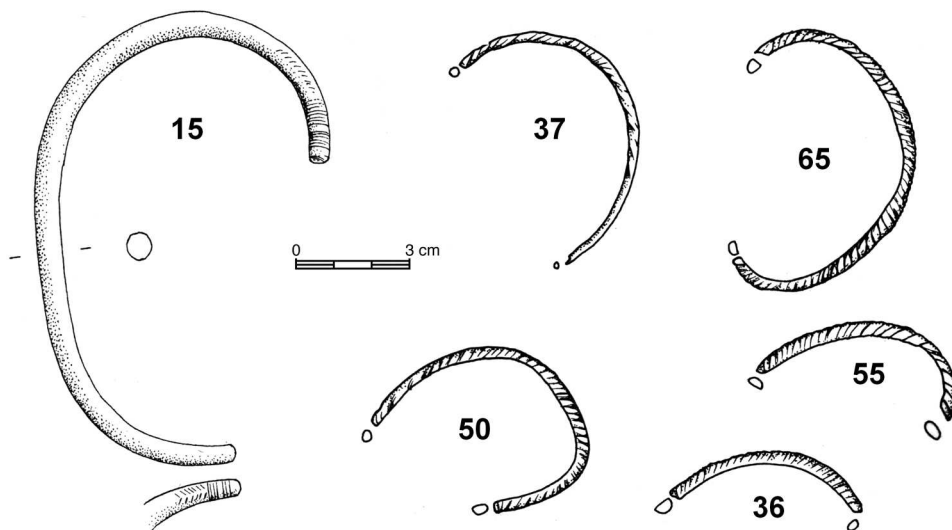
## Nálezy z depotu

Kruhový šperk

- 11. celý tordovaný kruhový šperk se zúženými konci zdobenými skupinami příčných rýžek, 112 × 102 × 7 mm (*obr. 3*)
- 12. celý, druhotně roztažený kruhový šperk se zúženými konci zdobenými silně setřelými příčnými rýžkami, 206 × 7 × 7 mm (*obr. 3*)
- 15. druhotně roztažený kruhový šperk kruhového příčného průřezu, na zúžených koncích se zbytky výzdoby v podobě skupin příčných rýžek a motivem „jedlové větévky“, 120 × 7 × 7 mm (*obr. 4*)
- 21. tordovaný kruhový šperk s odlomeným jedním koncem, druhý konec zúžený, používáním silně zploštělý, 136 × 6 × 7 mm (*obr. 3*)
- 36. zlomek kruhového šperku opatřeného pseudotordováním, 50 × 4 × 3 mm (*obr. 4*)
- 37. torzo kruhového šperku opatřeného pseudotordováním, 63 × 6 × 6 mm (*obr. 4*)
- 50. zlomek kruhového šperku opatřeného pseudotordováním, 57 × 44 × 3 mm (*obr. 4*)
- 54. zlomek subtilního tordovaného kruhového šperku s hrotitým koncem, 68 × 58 × 4 mm (*obr. 3*)
- 55. část subtilního kruhového šperku opatřeného pseudotordováním, 52 × 3 × 3 mm (*obr. 4*)
- 64. koncová část výrazně zploštělého tordovaného kruhového šperku se silně opotřebovanými boky, 80 × 6 × 4 mm (*obr. 3*)
- 65. část subtilního kruhového šperku opatřeného pseudotordováním, 69 × 3 × 3 mm (*obr. 4*)
- 75. koncová část výrazně zploštělého tordovaného kruhového šperku, 59 × 7 × 5 mm (*obr. 3*)
- 77. zlomek koncové části výrazně zploštělého tordovaného kruhového šperku, 86 × 7 × 5 mm (*obr. 3*)
- 78. ca polovina zploštělého tordovaného kruhového šperku, 101 × 7 × 6 mm (*obr. 3*)



Obr. 3. Nálezy z rozoraného depotu v lokalitě Sedlec 4 (obr. 3–5 kresba M. Černý, K. Urbanová).  
 Fig. 3. Finds from hoard dispersed by ploughing at the Sedlec 4 site.



Obr. 4. Nálezy z rozoraného depotu v lokalitě Sedlec 4.  
Fig. 4. Finds from hoard dispersed by ploughing at the Sedlec 4 site.

#### Spony

- 26. torzo růžicové spony, 182 × 24 × 27 mm (*obr. 5*)

#### Závěsek

- 20. část prolamovaného kotoučovitěho závěsku, 88 × 67 × 1,5 mm (*obr. 5*)
- 24. zlomek prolamovaného kotoučovitěho závěsku, 31 × 13 × 1,5 mm (*obr. 5*)
- 25. okrajový zlomek prolamovaného kotoučovitěho závěsku, 33 × 25 × 1,5 mm (*obr. 5*)
- 33. středová část prolamovaného kotoučovitěho závěsku s poutkem, 69 × 38 × 7 mm (*obr. 5*)
- 34. zlomek prolamovaného kotoučovitěho závěsku, 42 × 34 × 1,5 mm (*obr. 5*)
- 35. zlomek prolamovaného kotoučovitěho závěsku, 33 × 17 × 1,5 mm (*obr. 5*)
- 53. okrajový zlomek prolamovaného kotoučovitěho závěsku, 32 × 22 × 1,5 mm (*obr. 5*)
- 56. okrajový zlomek prolamovaného kotoučovitěho závěsku, 51 × 25 × 1,5 mm (*obr. 5*)
- 66. zlomek prolamovaného kotoučovitěho závěsku, 21 × 13 × 1,5 mm (*obr. 5*)

#### Nášivky, pukličky

- 23. puklice s poutkem s bodově vybíjeným okrajem, jedna třetina artefaktu chybí, 103 × 79 × 9 mm (*obr. 5*)

#### Neurčené

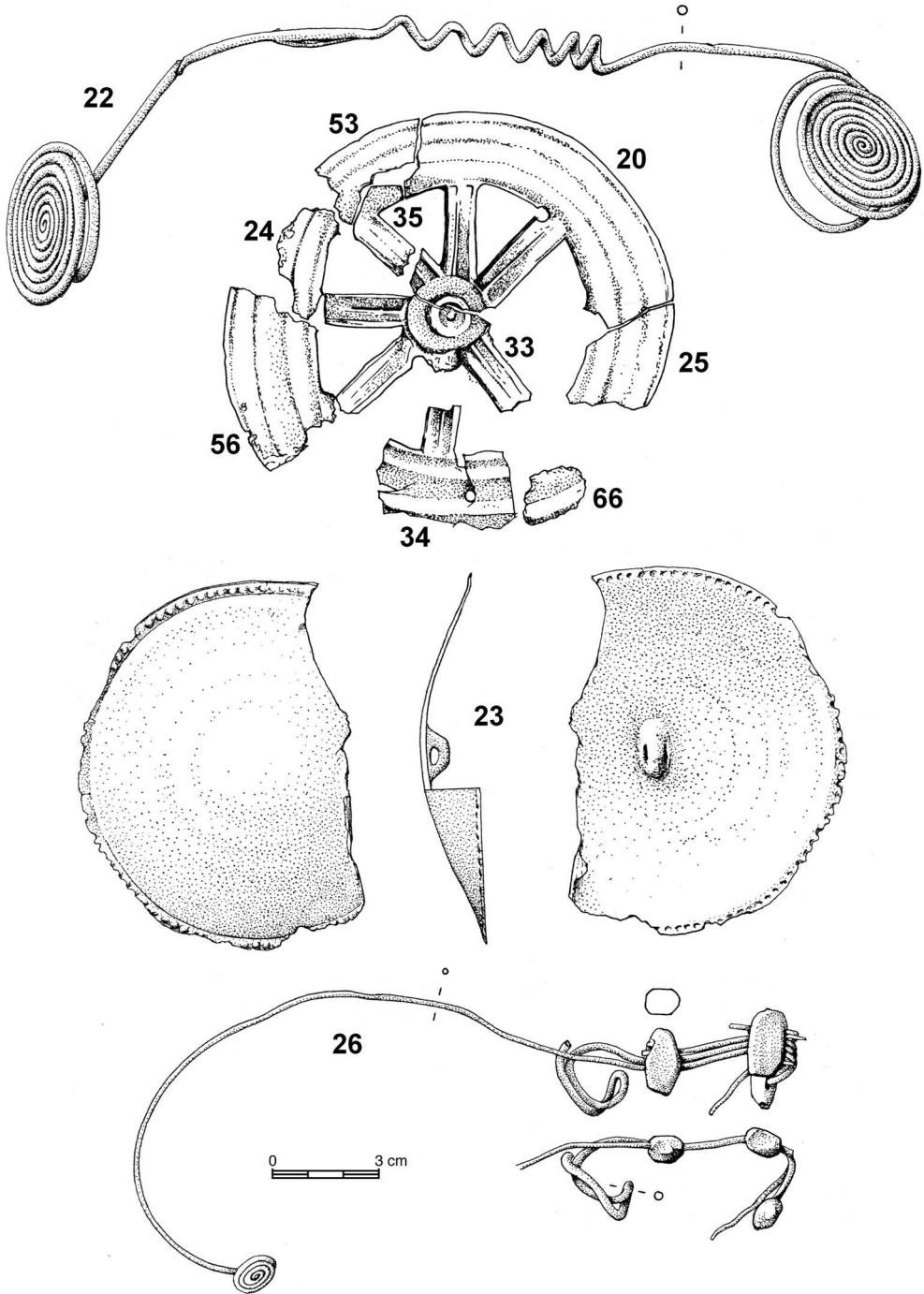
- 22. na tři části rozlomená část spirálovitě stočeného předmětu s růžicovitě stočenými konci, 82 × 49 × 32 mm, 48 × 47 × 15 mm, 199 × 10 × 10 mm (*obr. 5*)

## 5. Vyhodnocení souboru

### 5.1. Jednotlivé nálezy

Skupina interpretovaná jako nálezy archeologizované jednotlivě v rámci sídliště je tvořená zejména nástroji, zbraněmi a šperky, nechybí ovšem ani doklad práce s kovem.

Nástroje reprezentují především zlomky srpů, ne vždy spolehlivě odlišitelné od zlomků čepelí nožů. Při klasifikaci může významně pomoci sledování způsobu odlévání artefaktů. Pokud jsou zlomky čepelí odlévány v dvoudílné formě, lze je spolehlivě identifikovat jako zlomky čepelí nožů. Srpy byly,



Obr. 5. Nálezy z rozoraného depotu v lokalitě Sedlec 4.

Fig. 5. Finds from hoard dispersed by ploughing at the Sedlec 4 site.

stejně jako archaičtější typy nožů, odlévány ve formě jednoduché. Čtyři zlomky (*obr. 2: 9, 16, 30, 42*) tak můžeme označit s velkou pravděpodobností za zlomky srpů, určité pochyby máme u jednoho zlomku (*obr. 2: 72*). Každopádně v tomto stavu zlomky žádné další vyhodnocení neumožňují.

Totéž platí o sekerách doložených spolehlivě třemi zlomky. Jeden zlomek pochází z okraje tuleje (*obr. 2: 39*), přičemž průměr tuleje prakticky vylučuje příslušnost k tulejovitému dlátu dosahujícímu menších rozměrů. Dále se dochoval celý břit sekery a štěpina dalšího břítu, podle dochované šíře rovněž ze sekery (*obr. 2: 27, 40*). U jiné štěpiny břítu pak nemůžeme vyloučit, že jde o zlomek dláta (*obr. 2: 38*), o tento nástroj se pak vysokou mírou pravděpodobnosti jedná v případě dalšího zlomku (*obr. 2: 41*).

Ojedinělou, leč poměrně zajímavou skupinu tvoří militária zastoupená dvěma artefakty: torzem hrotu šipu (*obr. 2: 67*) a zlomkem čepele (*obr. 2: 1*). Pro dvoukřídle hroty šípů máme sice k dispozici zevrubnou typologii (*Říhovský 1996*), zatím se ale nepodařilo postihnout jejich chronologický vývoj. Vyskytují se prakticky po celou střední až pozdní dobu bronzovou s výrazně četnějším výskytem v mladší a pozdní době bronzové (*Říhovský 1996, 2*). Nález hrotu ze Sedlece celkově zapadá do obrazu sídlištních nálezů bronzové industrie; na sídlištních doby popelnicových polí na českomoravském pomezí se při detektorové prospekci s hroty šípů setkáváme často. Zcela jiná situace je u dvojbritého artefaktu č. 1 s oboustranně probíhajícím středovým žebrem. Nejméně pravděpodobnou možností se jeví klasifikace daného zlomku jako části hrotu kopí. Více méně paralelní průběh oboustranného ostří hovoří rovněž proti určení jako zlomku čepele dýky, protože i v tomto případě by se při dochované délce artefaktu bříty (snad až na výjimky, jako např. některé dýky typu Kunětice, *Novák 2011, Taf. 35*) zřetelně sbíhaly. Zlomek č. 1 tedy s největší pravděpodobností představuje zlomek čepele meče, podrobnější zhodnocení zbraně je však pro absenci chronologicky citlivých částí nemožné.

Jen o trochu lépe jsme na tom při analýze zlomků jehlic reprezentovaných celkem čtyřmi hlavicemi. Nejvíce jistoty přináší kulovitá šikmo provrtaná hlavice jehlice, která je nejspíš nejstarším předmětem v celém souboru (*obr. 2: 63*). Tyto jehlice jsou považovány za typické představitele mladšího úseku starší doby bronzové (*Innerhofer 2000, 81*), případně se mohou dožít ještě počátku střední doby bronzové (*Novotná 1980, 45–47; Gedl 1983, 32–33*), i když v nejstarších hrobech mohylové kultury chybějí (*Stuchlík 2006, 179*). Analogickou jehlicí známe z povrchové prospekce z lokality Vysoké Mýto 15 (*Vích 2010, obr. 82: 8*). Jiná jehlice (*obr. 2: 59*) náleží k jehlicím s jednoduchou destičkovitou hlavicí. Tyto jehlice však nejsou chronologicky citlivé, protože byly užívány od mohylového období až po mladší stupeň doby popelnicových polí prakticky na celém území střední Evropy (*Říhovský 1979, 50–51, 55; Salaš 2005, 106*), přičemž těžiště jejich výskytu leží v Ha A1 (*Kytilicová 2007, 14*). V *Vokolek (2002, 131)* uvádí pro české prostředí u jehlic s destičkovitou hlavicí postupné zmenšování hlavice. Hlavici jehlice (*obr. 2: 44*) řadíme s určitou opatrností (klenutí hlavice, odlomení dřívku jehlice, kvůli němuž neznáme v úplnosti tvar krčku) k jehlicím s pečetiřkovitou hlavicí s žebrovitě členěným krčkem. Jehlice tohoto typu se objevují v mladším úseku střední a na přelomu střední a mladší doby bronzové (*Říhovský 1979, 62–63*). Takové datování může působit překvapivě, z nedávného sídliště však známe zlomek džbánu s prsovitými vypnulínami (*Vích 2010, obr. 7: 14*), a především (nepublikovaný) zlomek nože s rámovou rukojetí typu Egelshaim. Poslední hlavice jehlice je odlomena příliš vysoko, neznáme proto způsob tvarování krčku (*obr. 2: 74*). Hypoteticky by se mohlo jednat o některé v rámci doby popelnicových polí starší typy jehlic se zduřelým či jinak tvarovaným krčkem, stejně tak ale může jít o jehlici s prostou dvoukónickou hlavicí.

Kruhový šperk reprezentují dva zlomky, tordovaný zlomek (*obr. 2: 57*) a zlomek šperku kruhového příčného průřezu (*obr. 2: 58*). Tordovaný šperk se objevuje v dlouhém časovém úseku od mladšího mohylového stupně až po závěr doby bronzové. Jeho domovem je území kultury lužických popelnicových polí v horním a středním Polabí a Povislí včetně severní Moravy a východních Čech (*Brunn 1968, 179–180, 272–273; Kleemann 1977, 85–90; Blajer 1999, 77–78; Kytilicová 2007, 61*). Chronologické informace přináší tento typ šperku pouze v některých specifických případech. Rovněž klasifikace zlomku č. 58 zůstává pro neznalost celkové výzdobné kompozice a tvaru konců otevřená, s určitou mírou pravděpodobnosti se jedná o kruhový šperk typu Čepí. Pro tyto šperky je charakteristická víceméně stejná síla tyčinky, kruhový příčný průřez a plošná výzdoba (*Kytilicová 2007, 58–60*),

v našem případě v podobě svazků příčných rýžek. Náramky typu Čepí se téměř výhradně objevují v depotech horizontu Kosmonosy s datováním do Reineckeových stupňů Ha A1-2 (Kytlicová 2007, 58, 60).

Zajímavým nálezem je výlitek ústí odlévacího kanálku (obr. 2: 13). Tento druh artefaktu představuje specifický výrobní odpad, který sice nemá velkou chronologickou ani chorologickou vypovídací hodnotu, je ale neklamným svědectvím práce s kovem. Patří k vzácným nálezům, protože vzhledem k množství kovu, který svým objemem vázaly, docházelo k jejich recyklaci přetavováním. Velmi vzácně se vyskytují v hrobech, nepříliš časté jsou na sídlištech, celkem logicky se s nimi nejčastěji setkáváme v depotech (Jantzen 2008, 216–217; Nessel 2012, 145). Z území České republiky je známe jako součásti depotů, kam se dostaly pro svoji hodnotu kovu, a to jak na Moravě (Hradisko 1, Blučina 2, Blučina 13, Drslavice 1, Drslavice 2, Mušov 2, Ofechov, Uherský Ostroh, Žárovice-Hamry 2, Klentnice, Polešovice: Salaš 1997, 50–51; 2005, 130), tak v Čechách (Plešivec 3, Praha Suchdol 2, Velvary: Kytlicová 2007, 165). Nepočtená kolekce ze sousedního Slovenska pochází mimo depotů i ze sídlišť (souhrnně Pančíková 2008, 112). Souvislost studovaného výlitku s depotem nelze *a priori* vyloučit, jeví se ale vzhledem ke stavu dochování jako krajně nepravděpodobná. Ze sídlištního kontextu máme ostatně tyto artefakty doložené i z další lokality v okolí Sedlece, takže kovolitecká činnost se zde v běžných sídlištních nálezích spolehlivě projevuje. D. Jantzen a B. Nessel tyto odlitky dělí podle předmětů, při jejichž odlévání vznikly, což lze do jisté míry poznat především dle tvaru a umístění odlévacích kanálků na dochovaných kadlubech či polotovarech, popř. dle výrobků, u nichž z nějakého důvodu nedošlo k oddělení nálitku (Jantzen 2008, 215–236). U odlitku ze Sedlece však pozice vtokových kanálků není patrná. Nepochybně vznikl v dvoudílné formě při odlévání předmětu, který pravděpodobně postrádal tulej (Nessel 2012, 150).

Některé předměty, jako tyčinka (obr. 2: 28) či kroužky (obr. 2: 10, 43, 71), dovolují klasifikaci do doby bronzové pouze vzhledem k absenci kovových předmětů spolehlivě datovatelných do jiných období.

Pojednávaný soubor představuje poměrně heterogenní skupinu značně fragmentarizovaných a silně korodovaných zlomků, především zbraní, nástrojů, šperků a dokladů kovolitecké činnosti, interpretovanou jako odraz různých lidských aktivit na sídlišti, především pak ztrát. Kolekce navíc poskytuje velmi omezené datovací opory. I přes tyto nedostatky umožňují nálezy jistý vhled do života na sídlišti v mladší době bronzové a signalizují, že předměty z bronzu nebyly v životě tehdejšího člověka tak výjimečné, jak se doposud na základě výzkumů intaktních archeologických situací zdálo. Je stále zřejmější, že v průběhu archeologizace se do zahloubených situací dostal jen omezený počet artefaktů, popř. skladba v objektu uložených artefaktů prošla určitým selektivním procesem, kdy se sem dostával především záměrně odhazovaný odpad. Předměty z kovu se vzhledem k možnosti další recyklace do země dostávaly především v důsledku ztrát, přirozeně v místech nejčastějšího pohybu člověka, což obvykle zahloubené objekty nebyly. Kovové artefakty tvořící původně součást kulturní vrstvy se posléze vlivem zemědělské činnosti staly součástí ornice. Jen tak lze vysvětlit nesoulad mezi množstvím kovů nacházených při výzkumech v zahloubených objektech a množstvím zjišťovaným při detektorovém průzkumu v ornici. Tento jev přitom platí pro všechna období mladšího metalika obecně. Sídliště mladší doby bronzové v lokalitě Sedlec 4 navíc patří co do četnosti výskytu bronzů spíše k těm chudším, v lokalitách jiných se setkáváme nezdřídka se stovkami (opět v drtivé většině silně fragmentarizovaných) předmětů.

## 5.2. Depot

V případě hromadného nálezu víme, že pracujeme s neúplným souborem. Stav dochování některých předmětů dokazuje, že jejich další části stále zůstávají v ornici mimo dosah detekční techniky. Šance na zastížení části depotu *in situ* je po dlouhodobém průzkumu velmi nízká. Vedle těchto faktorů navíc disponujeme informací majitele pozemku, který při polních pracích našel kruhový šperk (pravděpodobně velký tordovaný kruh) a jako domnělý odpad pohodil do křoví, kde jsme jej již nenalezli.

Tordovaný kruhový šperk (vzhledem k rozměrům klasifikovatelný jako nánožníky) v hromadném nálezě poskytuje vzhledem ke stavu dochování přece jen více informací. Dochovaly se dva celé kruhy

(obr. 3: 11, 12) a pět zlomků (obr. 3: 21, 64, 75, 77, 78) s hrubším tordováním a zúženými konci opatřenými skupinami příčných rýžek. Pouze tento typ tordovaného kruhového šperku poskytuje určitou chronologickou oporu. Objevuje se od stupně Ha A1, maxima rozšíření pak doznává ve stupni Ha A2, později se již neobjevuje (Blajer 1999, 78; Salaš 2005, 96). Ve východních Čechách náleží depoty s tordovanými kruhy stupni Kosmonosy, pro starší fázi tohoto stupně (Ha A1) však nejsou takové kruhy prokázány, ačkoliv musely být známy (Kytlicová 2007, 61). Pro subtilnější tordovaný kruhový šperk (obr. 3: 54) dochovaný v torzu a zlomky pěti tenkých pseudotordovaných kruhů (obr. 4: 36, 37, 50, 55, 65) platí v plné míře to, co jsme o tordovaném kruhovém šperku uvedli výše.

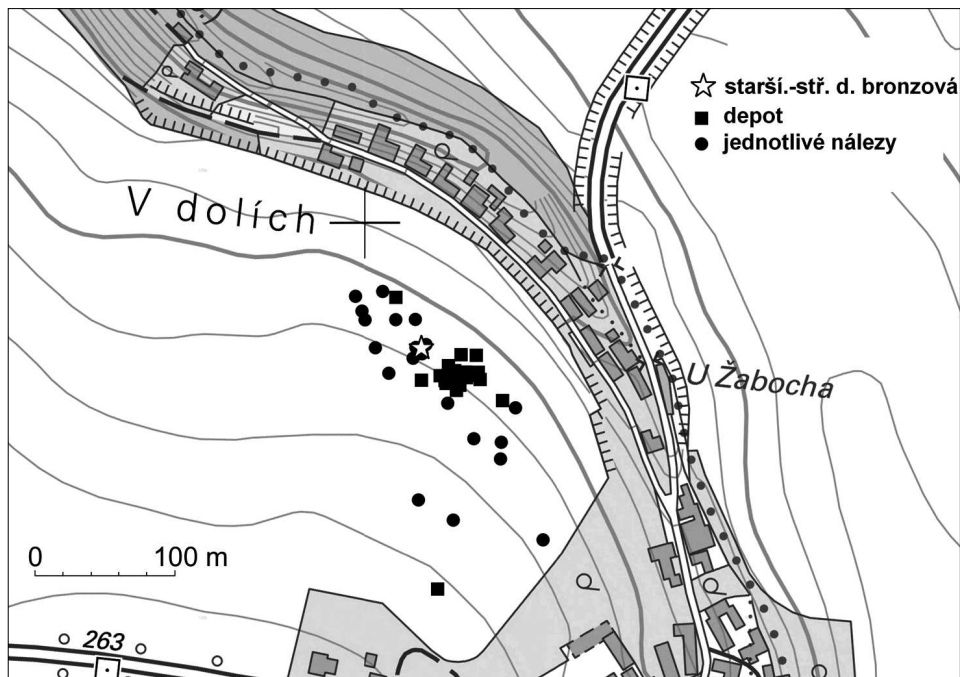
Součástí depotu je rovněž celý, i když deformovaný náramek typu Čepí, na němž se dochovaly zbytky výzdoby v podobě příčných rýžek kombinovaných s motivem „jedlové větévky“ (obr. 4: 15). Jde o příznačný výrobek stupně Kosmonosy, přičemž uvedené datování podporují i nálezy z hrobů. S náramky uvedeného typu se setkáváme na nekropolích (např. Koldín, Pardubice – Hůrka hrob 22/1956, Jaroměř – Fidler hrob XII) datovaných do stupně IIa/b–IIb podle V. Vokolka, což odpovídá Ha A1–2 (Vokolek 2003, 45, 116, 118, 129–130, 243–244, tab. 88: 1–18, 99: 5–10, 248: 1–17). Na Moravě jsou analogické výzdobné motivy na kruhovém šperku kruhového příčného průřezu v depotech datovány především do starší fáze popelnicových polí (Salaš 2005, 91). Na Slovensku se zvažuje i datování do stupně Ha B1 (Oždání – Zachar 2012, 285, 288).

Předmět v podobě spirály vytažené na obou stranách do koncových růžic (obr. 5: 22) je nejzáhadnějším předmětem celého souboru. Formálně nejbližší paralely nachází v prstenech příznačných pro střední dobu bronzovou s výskytem ještě ve starším stupni doby popelnicových polí (Hänsel 1968, 108; Novotná 1970, 24; Furmánek 1973, 124; Mozsolics 1973, 54; Salaš 2005, 102). Proti klasifikaci studovaného předmětu jako prstenu však spolehlivě hovoří jeho velikost i počet a průměr závitů. I přes tápání při klasifikaci tohoto artefaktu je při přítomnosti růžic zjevné, že šlo o součást nějakého šperku.

Bronzové puklice s poutkem pro přichycení jsou bez většího chronologického významu (Salaš 1997, 45; 2005, 122–123; Kytlicová 2007, 78), přestože v našem případě nese okrajovou výzdobu v podobě vybiřených bodů (obr. 5: 23). I když se někdy uvažuje o použití některých typů pukliček na kožených pancířích či jako štítové puklice, většinou sloužily jako ozdoba koňských postrojů (faléry) či doplněk kroje (Merhart 1956, 28; Kytlicová 1988, obr. 2B, 3; Salaš 2005, 123).

K velmi zajímavým nálezům patří zemědělskou technikou (postdepozicičně) rozlámaný ozdobný prolomaný terč o osmi paprscích s poutkem, z něhož se podařilo v průběhu let nalézt devět zlomků, a sestavit tak jeho podstatnou část (obr. 5: 20, 24, 25, 33, 34, 35, 53, 56, 66). Zatímco z Čech jde o první nález tohoto druhu, z Moravy známe jeden prakticky identický a jeden blízký exemplář, oba rovněž z depotů. Tyto hromadné nálezy (Malhostovice a Loštice) jsou datovány do horizontu Křenůvky a pocházejí rovněž z území obsazeného lidem kultury lužických popelnicových polí (Salaš 2005, 115). Ani jinde nepatří tyto artefakty k běžným nálezům, a proto ani příliš chronologicky citlivým taxonům. Setkáváme se s nimi především na Balkáně. Téměř analogické předměty nacházíme v chorvatském depotu Beravci datovaném do fáze IV, tedy rovněž do mladšího stupně doby popelnicových polí (Vinski-Gasparini 1973, 209, 211, tab. 109: 20–21), i když nechybí ani názor o datování tohoto depotu již do stupně Ha A2 (von Brunn 1968, 63). Další exempláře pocházejí z depotu v lokalitě Lauševici v Bosně, datovaného do stupně Ha A2 a z nejistého depotu z lokality Oplanić v Srbsku s datací do Ha A2 (König 2004, 92–93, Taf. 31: 1–2). Z lokality Šinpetru German v Rumunsku pochází velmi podobný kus, ovšem bez prolomaní, datovaný již do Ha A1 (Petrescu-Dîmbovița 1978, 127, Taf. 135B). Funkční aplikace bude patrně analogická plným bronzovým puklicím s poutkem, i když ani v tomto případě nechybějí jiné interpretace (např. součást pancíře: Schauer 1982, 342, Abb. 8).

Předmět sestávající ze tří svorek a drátů kruhového příčného průřezu s malou koncovou růžicí (obr. 5: 26) značně utrpěl pobytem v ornici, přesto uvedené znaky umožňují bezpečnou klasifikaci předmětu jako torzo růžicové spony typu A podle J. Filipa (1936–1937, 120), resp. A3 s čtyřmi páry postranních růžic podle J. Paulika (1959, 341–342). Podrobnější typologická klasifikace vypracovaná pro tento typ spon (Patay 1964; Bader 1983, 41–56) však vzhledem ke stavu dochování není použitelná. Růžicovité spony spolehlivě určitelné jako typ A3 se na Moravě objevují pouze ve zlomku v depotu Drslavice 2 (Řihovský 1993, 58, Taf. 8: 86; Salaš 2005, 112, tab. 166: 311), z Čech známe jediný,



Obr. 6. Prostorová distribuce bronzové industrie (vytvořeno v programu Quantum GIS).

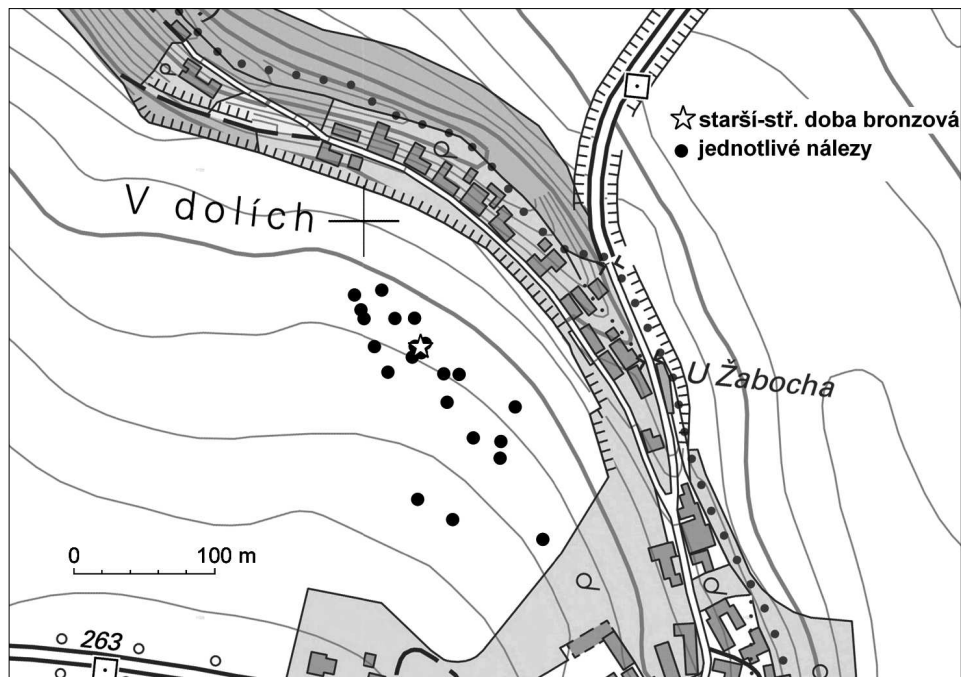
Fig. 6. Spatial distribution of bronze industry (created in the Quantum GIS program).

a to celý exemplář z Labe pod Tříkřížovým vrchem (*Zápotocký 1969*, 294, obr. 8: 6). Ani další typy růžicovitých spon nejsou příliš běžné. Dvě celé spony typu B pocházejí z depotů z Opavy-Kateřinek (*Salaš 2005*, 112, tab. 226: A4, 228, 229) a Střelče (*Kytlicová 2007*, 38, Tafel 168: A1-2), ojedinělé nálezy spon z Dolan u Olomouce, Salaše a Smržic (*Říthovský 1993*, 60, Taf. 8: 88, 10: 92, 11: 91). Zlomek vinutí ze spony typu C pochází z depotu Drslavice 1 (*Salaš 2005*, 112, tab. 134: 548), z Čech musíme zmínit především známou sponu tohoto typu ze Sadské (*Filip 1936–1937*, 119, 121, obr. 66; 1939, 44, obr. 14: 1). Růžicové spony typu A3 patří k výrobkům typickým pro Karpatkou kotlinu s výskytem od Ha A1 po Ha B1 (*Bader 1983*, 50–51; *Mozsolics 1985*, 68–69; *Novotná 2001*, 43–46; k prostorové distribuci *Tarbay 2012*, fig. 9–10, soupis známých exemplářů 127–131), v Karpatké kotlině s výjimečným výskytem ještě v Ha B3 (*Tarbay 2012*, 136). Mimo toto území se s nimi setkáváme především v prostředí kultury lužických popelnicových polí (*Novotná 2001*, 46; *Tarbay 2012*, 136; 2014, 195).

Zatímco většina bronzových předmětů v depotu reprezentuje domácí výrobky či výrobky se širokým územním rozptylem, torzo růžicovité spony typu A3 představuje doklad jihovýchodních vlivů. Totéž – i přes nízkou frekvenci výskytu – s největší pravděpodobností platí i pro prolomaný kruhový terč. Zatímco *M. Salaš (2005, 115)* tyto specifické výrobky pro nízký počet známých exemplářů za doklad jihovýchodních vlivů nepovažoval, při dnešním stavu poznatků lze již tento předpoklad vyslovit. Vzhledem k tomu, že z moravské části českomoravského pomezí máme doložené vlivy západního původu (především jehlice s kolečkovitou hlavicí z Jevíčka, lokálně také spony typu Gamów–Práčov z hradiště u Kladek: *Vích 2012b*, 252–253, 264, obr. 12: 20; 19), jde o zajímavé doplnění poznatků o kontaktech na českomoravském pomezí.

Souhrnně můžeme konstatovat, že depot z lokality Sedlec 4 reprezentuje depotový horizont Kosmonosy. Staršímu úseku stupně Ha B (horizont Bošín–Chvojenec) se soubor jako celek bezpečně



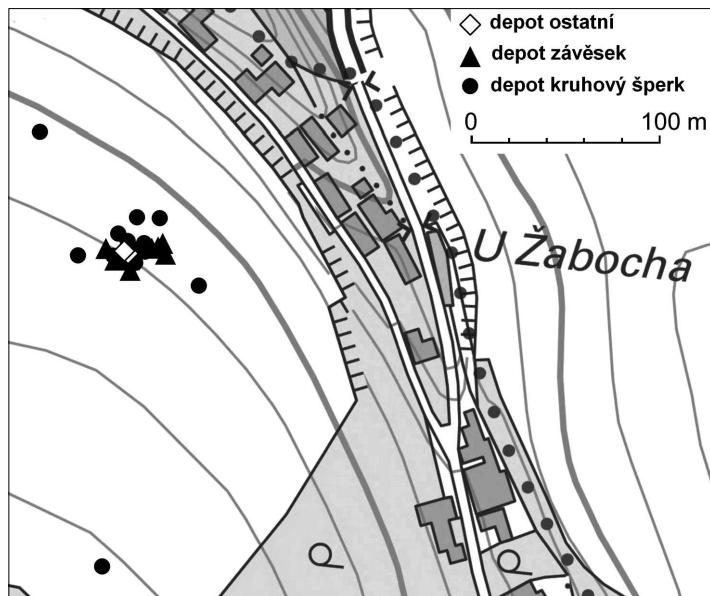


Obr. 7. Prostorová distribuce jednotlivě archeologizovaných artefaktů (vytvoreno v programu Quantum GIS).  
Fig. 7. Spatial distribution of individually 'archaeologised' artefacts (created in the Quantum GIS program).

vymyká, i když u některých jednotlivých předmětů by bylo toto datování možné. V rámci časového úseku daného tímto depotovým horizontem se jako pravděpodobnější jeví datace mladší, tedy do stupně Ha A2. Hovoří pro to výskyt torčovaného kruhového šperku s lehce zúženými konci, který z východních Čech zatím ze stupně Ha A1 neznáme (Kytlicová 2007, 61), dále přítomnost růžicovité spony typu A3 vyskytující se v delším časovém úseku, s těžištěm spíše ve středním až mladším stupni doby popelnicových polí (Filip 1936–1937, 120; Novotná 2001, 45–46). Rovněž prolomovaný terč s poutkem, ač ho nelze pro nízký počet nálezů považovat za chronologicky signifikantní, se objevuje především v časovém úseku Ha A2–B1. Hromadný nález ze Sedlece tak je pravděpodobně současný s výše zmiňovaným depotem ze Lhůty u Vysokého Mýta. Na rozdíl od něho byl depot ze Sedlece uložen v areálu soudobého rovinného sídliště, i když jednotlivě archeologizované sídlištní nálezy získané povrchovou prospekci z této lokality jsou chronologicky velmi málo citlivé.

## 6. Otázka působení postdepozičních procesů v ornicí

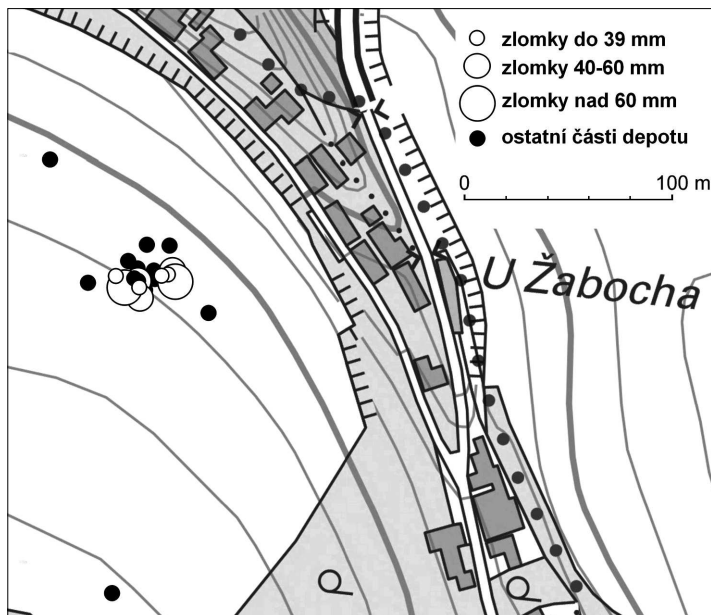
Rozorané nebo částečně naorané depoty doby bronzové, s nimiž se s postupnou akceptací detekční techniky archeologickou obcí setkáváme stále častěji (např. Salaš 1997; Salaš – Stuchlík – Štrof 2006; Beková – Vích 2014; Fojtík 2014), stejně jako se zaznamenáváním prostorové distribuce postdepozičně přemístěných předmětů (Halama 2014; Stolz et al. 2015), umožňují do určité míry sledovat procesy, kterým podléhají bronzové artefakty vnesené agrotechnickými postupy do ornicí. Nezbytnou podmínkou sledování těchto procesů je pochopitelně důsledná dokumentace každého jednotlivého artefaktu alespoň ruční stanicí GPS (obr. 6). Nálezy jednotlivě archeologizované bronzové industrie (bez slitků, u nichž v případě této konkrétní lokality není možné často spolehlivě odlišit pravěké artefakty od recentně zaneseného odpadu) tvoří pás směrem SZ–JV (obr. 7) o rozsahu ca 160 × 60 m.



Obr. 8. Prostorová distribuce artefaktů z depotu podle kategorií (vytvoreno v programu Quantum GIS).  
Fig. 8. Spatial distribution of individual artefacts from the hoard by category (created in the Quantum GIS program).

V zásadě tak kopíruje rozsah pravěkého sídliště, který je zřejmý z rozptylu keramiky a půdních příznaků (tmavší probarvení hlíny).

Odlíšný obraz podávají předměty z rozoraného hromadného nálezu. Hlavní kumulace artefaktů z depotu tvoří ovál o rozměrech ca 30 × 40 m, přičemž mimo tento prostor se nacházejí pouze ojedinelé kusy (*obr. 8*, pás severovýchodně od kumulace podél intravilánu je dlouhodobě využíván jako louka, bronzové předměty zde zaznamenány nebyly). Bez zajímavosti není ani prostorová distribuce jednotlivých kategorií bronzové industrie v rámci depotu. V samotném jádru této kumulace se několik metrů od sebe našly spirála s růžicovitými konci, torzo růžicovité spony a puklice s poutkem. Kolem nich se soustřeďují nálezy rozlamaného prolamovaného terče, přičemž tyto zlomky tvoří mírně excentricky umístěnou elipsu o rozměrech ca 25 × 20 m protaženou směrem V–Z. Ještě větší rozptyl vykazuje pouze kruhový šperk, přičemž některé jeho zlomky zavlékla zemědělská technika až 70 m, resp. 140 m od jádra depotu (*obr. 8*). Z těchto pozorování je zřejmé, že depot byl původně uložen někde v bezprostředním okolí místa nálezu šperků zhotovených z bronzového drátu a plné puklice s poutkem. Působení zemědělské techniky se na těchto předmětech sice výrazně podepsalo, nedošlo však k podstatnému přesunu hlavních částí původně celistvých artefaktů. U plné puklice s poutkem patrně sehrála roli právě skutečnost, že předmět byl odlit vcelku bez prolamování, což způsobilo větší rezistenci vůči mechanickému namáhání. Naopak prolamovaný závěsek s poutkem, jinak tvarově srovnatelný s plnou falérou, kvůli své konstrukci podlehl tlakům při obdělávání půdy a byl postupně rozlámán a rozvlečen do větší plochy. Přitom došlo k dislokaci zlomků k jihovýchodní části nálezu kumulace. Sledování prostorové distribuce pak ukazuje, že se tyto posuny týkaly zlomků jak drobných, tak největších (*obr. 9*). Podobný osud potkal i kruhový šperk, který je vzhledem ke svému tvaru náchylnější k zachycení zemědělskými stroji, a vykazuje tudíž nejvyšší stupeň mobility. Pro úplnost dodejme, že dnes orba probíhá ve směru SZ–JV, ovšem podle informace majitele pozemku, p. Zedníčka, došlo někdy v polovině 90. let 20. století ke změně orientace orby o 90°. S ohledem na tuto informaci, podle níž se na prostorovém rozptylu bronzové industrie projevila změna orby stále ještě



Obr. 9. Prostorová distribuce zlomků kruhového prolamovaného terče ve vztahu k ostatním součástem depotu.

Fig. 9. Spatial distribution of fragments of an open-work disk in relation to the other hoard components.

v poměrně omezené míře, a na stav dochování předmětů můžeme odhadnout, že k vyorání depotu (na rozdíl od jednotlivě archeologizovaných předmětů) došlo nejdříve před několika málo desítkami let.

## 7. Závěr

V letech 2007–2014 se podařilo pomocí detektorů kovů získat kolekci bronzových předmětů v rámci lokality označované jako Sedlec 4. Z více než sedmdesáti zaměřených artefaktů jich bez slitků náleží téměř padesát době bronzové. Soubor tvoří jednak předměty archeologizované jednotlivě v areálu tehdejšího sídliště, jednak předměty interpretované jako rozoráný depot. Depot umožňuje spolehlivé zařazení do východočeského depotového horizontu Kosmonosy s vyšší pravděpodobností uložení v jeho mladším úseku ve stupni Ha A2. Depot obsahuje výhradně šperk, popř. předměty této kategorie blízké. Tvoří jej výrobky charakteristické pro lužickou kulturní oblast (kruhový šperk typu Čepí, tordovaný kruhový šperk) a obecně se vyskytující předměty (kruhová puklice s poutkem). Dokladem jihovýchodních vlivů je torzo růžicovité spony typu A3 a s největší pravděpodobností i prolamovaný kruhový závěsek, jejichž výskyt je ve východočeském depotovém prostředí zatím unikátní. I když se z depotu nepodařilo *in situ* zjistit již vůbec nic, zaměřování postupně nalézáných předmětů ruční stanicí GPS umožnilo následné prostorové vyhodnocení, stanovení místa původního uložení depotu s přesností na několik metrů a rekonstrukci postupu rozorávání jeho obsahu, kdy největší odstředivou tendencí vykazuje kruhový šperk. K uložení depotu došlo v areálu sídliště z mladší doby bronzové, které bylo s depotem s největší pravděpodobností současné.

*Příspěvek byl vypracován v rámci programu aplikovaného výzkumu a vývoje národní a kulturní identity (NAKI II) č. DG16P02R031 (Moravské křižovatky).*

## Literatura

- Bader, T.* 1983: Die Fibeln in Rumänien, Prähistorische Bronzefunde XIV/6. München: C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung.
- Beková, M. – Vích, D.* 2014: Bronzový depot z Městce nad Dědinou. In: J. Juchelka ed., Doba popelnicových polí a doba halštatská ve střední Evropě. Materiál z XIII. mezinárodní konference „popelnicová pole a doba halštatská“, Opava: Slezská univerzita v Opavě, Filozoficko-přírodovědecká fakulta v Opavě, 223–229.
- Blajer, W.* 1999: Skarby ze starszej i środkowej epoki brązu na ziemiach polskich. Prace komisji archeologicznej 30. Kraków: Wydawnictwo naukowe DWN, Wydawnictwo oddziału Polskiej Akademii Nauk.
- von Brunn, W. A.* 1968: Mitteldeutsche Hortfunde der jüngeren Bronzezeit. Römisch-Germanische Forschungen 29. Berlin: Verlag Walter de Gruyter & Co.
- Demek, J. – Mackovčín, P. a kol.* 2006: Hory a nížiny. Zeměpisný lexikon ČR. Brno: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky.
- Filip, J.* 1936–1937: Popelnicová pole a počátky doby železné v Čechách. Praha: Státní tiskárna Praha.
- 1939: Lužická kultura v Československu. Památky archeologické 41, 14–51.
- Fojtík, P.* 2014: Hromadný nález bronzových předmětů z Kostelce na Hané, okr. Prostějov. Středodunajské bronzové depozitum v srdci lužické kulturní oblasti?. Archeologické rozhledy 64, 347–364.
- Furmánek, V.* 1973: Bronzová industrie středodunajské mohylové kultury na Moravě. Slovenská archeológia XXI/1, 25–145.
- Gedl, M.* 1983: Die Nadeln in Polen I. Prähistorische Bronzefunde XIII/7. München: C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung.
- Halama, J.* 2014: Pozoruhodné bronzové artefakty z lokality Žádlovice u Loštici (okr. Šumperk). In: J. Juchelka ed., Doba popelnicových polí a doba halštatská ve střední Evropě. Materiál z XIII. mezinárodní konference „popelnicová pole a doba halštatská“, Opava: Slezská univerzita v Opavě, Filozoficko-přírodovědecká fakulta v Opavě, 179–222.
- Hänsel, B.* 1968: Beiträge zur Chronologie der mittleren Bronzezeit in Karpatenbecken. Bonn: Rudolf Habelt Verlag GmbH.
- Innerhofer, F.* 2000: Die mittelbronzezeitlichen Nadeln zwischen Vogesen und Karpaten. Studien zur Chronologie, Typologie und regionalen Gliederung der Hügelgräberkultur. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, Band 71. Bonn: Dr. Rudolf Habelt GmbH.
- Jantzen, D.* 2008: Quellen zur Metallverarbeitung im Nordischen Kreis der Bronzezeit. Prähistorische Bronzefunde XIX/2. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Kleemann, O.* 1977: Die mittlere Bronzezeit in Schlesien (1939). Bonner Hefte zur Vorgeschichte 12/13. Bonn: Institut für Vor- und Frühgeschichte der Rheinischen Friedrich Wilhelms Universität.
- König, P.* 2004: Spätbronzezeitliche Hortfunde aus Bosnien und Herzegowina. Prähistorische Bronzefunde XX/11. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Kytlicová, O.* 1988: Příspěvek k problematice kožených pancířů zdobených bronzem v období popelnicových polí. Archeologické rozhledy 40, 306–321.
- 2007: Jungbronzezeitliche Hortfunde in Böhmen. Prähistorische Bronzefunde XX/12. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Merhart, G.* 1956: Über blecherne Zierbuckel (Faleren). Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 3, 28–116.
- Mikyška, R. a kol.* 1970: Geobotanická mapa ČSSR, list Česká Třebová, 1 : 200 000. Praha: Academia.
- Mozsolics, A.* 1973: Bronze- und Goldfunde des Karpatenbeckens. Depotfundhorizonte von Forró und Ópályi. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- 1985: Bronzefunde aus Ungarn. Depotfundhorizonte von Aranyos, Kurd und Gyermely. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Nessel, B.* 2012: Alltägliches Abfallprodukt oder Marker bevorzugter Gusstechnik? Zu bronzenen Gusszapfen zwischen Karpaten und Ostsee. In: I. Hesse – B. Horejs Hrsg., Bronzezeitliche Identitäten und Objekte. Beiträge aus den Sitzungen der AG Bronzezeit 2010 und 2011. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 221, Bonn: Dr. Rudolf Habelt GmbH, 145–159.
- Novák, P.* 2011: Die Dolche in Tschechien. Prähistorische Bronzefunde VI/13. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Novotná, M.* 1970: Die Bronzehortfunde in der Slowakei. Spätbronzezeit. Bratislava: Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

- Novotná, M. 1980: Die Nadeln in der Slowakei. Prähistorische Bronzefunde XIII/6. München: C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung.
- 2001: Die Fibeln in der Slowakei. Prähistorische Bronzefunde XIV/11. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Ožďáni, O. – Zachar, T. 2012: Depot bronzových kruhových šperkov zo Žiliny-Považského Chlmca. In: R. Kujovský – V. Mitáš ed., Václav Furmánek a doba bronzová. Zborník k sedemdesiatym narodeninám, Nitra: Archeologický ústav Slovenskej akadémie vied, 279–292.
- Pančíková, Z. 2008: Metalurgia v období popolnicových polí na Slovensku. Památky archeologické 99, 93–160.
- Patay, P. 1964: A bokodi bronzélet. Folia archaeologica XVI, 9–23.
- Paulík, J. 1959: Růžicové spory na Slovensku. Slovenská archeológia VII, 328–362.
- Petrescu-Dîmbovița, M. 1978: Die Sicheln in Rumänien. Prähistorische Bronzefunde XVIII/1. München: C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung.
- Rybová, A. 1968: Laténská sídliště ve východních Čechách a přilehlé oblasti středoečeské. Fontes Musei Regionae hradecensis – Supplementum III. Hradec Králové.
- Říhovský, J. 1979: Die Nadeln in Mähren und im Ostalpengebiet. Prähistorische Bronzefunde XIII/5. München: C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung.
- 1993: Die Fibeln in Mähren. Prähistorische Bronzefunde XIV/9. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- 1996: Die Lanzen-, Speer- und Pfeilspitzen in Mähren. Prähistorische Bronzefunde V/2. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Salaš, M. 1997: Der urnenfelderzeitliche Hortfund von Polešovice. Die Frage der Stellung des Depotfundhorizonts Drslavice in Mähren. Brno: Moravské zemské muzeum.
- 2005: Bronzové depoty střední až pozdní doby bronzové na Moravě a ve Slezsku I, II. Brno: Moravské zemské muzeum.
- Salaš, M. – Stuchlík, S. – Štřof, A. 2006: Druhý depot bronzové industrie u Hradiska u Kroměříže. Pravěk Nová řada 14, 67–100.
- Schauer, P. 1982: Deutungs- und Rekonstruktionsversuche bronzzeitlicher Kompositpanzer. Archäologisches Korrespondenzblatt 12, 335–349.
- Skružný, L. 1965: Slovanské zásobnice. Silnostěnné zásobnice z mladší a pozdní doby hradištní ve sbírkách Okresního muzea A. V. Šembery ve Vysokém Mýtě. Pardubice: Východočeské muzeum Pardubice.
- Stolz, D. – Smejtek, L. – Blažková, K. – Hradec, P. – Stolzová, D. – Šámal, Z. 2015: Středobronzový depot ze Senomat, okr. Rakovník. Archeologie ve středních Čechách 19/2, 551–571.
- Stuchlík, S. 2006: Borotice. Mohylové pohřebiště z doby bronzové. Brno: Archeologický ústav Akademie věd České republiky.
- Svoboda, J. a kol. 1963: Geologická mapa ČSSR, list Česká Třebová, 1 : 200 000. Praha: Kartografický a reprodukční ústav v Praze.
- Tarbay, G. 2012: Újabb paszományos fibulák a Dunántúlról: Kesztlőc és Dunaújváros – New passementerie fibulae from Kesztlőc and Dunaújváros in Transdanubia. Ősrégészeti Levelék 12 (2010), 115–136.
- 2014: Late Bronze Age depot from the foothills of the Pilis Mountains. In: Dissertationes Archaeologicae ex Instituto Archaeologico Universitatis de Rolando Eötvös nominatae Ser. 3. No. 2, Budapest: Eötvös Loránd University, Institute of Archaeological Sciences, 179–297.
- Tomášek, M. 2007: Půdy České republiky. Praha: Česká geologická služba.
- Válek, B. 1964: Půdy východních Čech v území mezi Krkonošemi a Českomoravskou vysočinou, jejich vznik, vývoj a praktické využití. Havlíčkův Brod: Východočeské nakladatelství.
- Vich, D. 2000: Raně středověké nálezy z Vraclavska. Zpravodaj muzea v Hradci Králové 26, 57–96.
- 2005: Laténské nálezy na českomoravském pomezí. Pravěk Nová řada 13, 309–350.
- 2006: Regionální muzeum ve Vysokém Mýtě. Katalog archeologické sbírky. Zprávy České archeologické společnosti – Supplément 62–63. Praha: Česká archeologická společnost.
- 2010: Nálezy kultury lužických popolnicových polí na českomoravském pomezí. Pravěk NŘ – Supplementum 20. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno.
- 2012a: Drobné záchranné výzkumy Regionálního muzea ve Vysokém Mýtě v letech 2008–2009. Archeologie východních Čech 1/2011, 154–161.
- 2012b: Kladky – neznámé hradiště na severozápadní Moravě. Možnosti detektorového průzkumu v archeologii. Památky archeologické 103, 233–272.
- 2013: Přehled archeologických akcí Regionálního muzea ve Vysokém Mýtě v roce 2012. Archeologie východních Čech 4/2012, 235–240.

- Vích, D. 2015a: Nález šálku typu Fuchsstadt z východních Čech. In: O. Ožďáni ed., Popolnicové polia a doba halštatská. Zborník referátov z XII. medzinárodnej konferencie „Doba popolnicových polí a doba halštatská. Hriňová-Poľana 14.–18. máj 2012. Archaeologica Slovaca Monographiae XVII, Nitra: Archeologický ústav Slovenskej akadémie vied, 245–252.
- 2015b: Příspěvek k metodice detektorové prospekce v archeologii. Archeologie východních Čech 7/2014, 152–172.
- Vinski-Gasparini, K. 1973: Kultura polja sa žarama u sjevernoj Hrvatskoj. Zadar: Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet.
- Vokolek, V. 2002: Gräberfeld der Urnenfelderkultur von Skalice/Ostböhmen. Fontes Archaeologici Pragenses 26. Pragae: Museum Nationale.
- 2003: Pohřebiště lužické kultury ve východních Čechách. Fontes Archaeologici Pragenses 27. Pragae: Museum Nationale.
- Zápotocký, M. 1969: K významu Labe jako spojovací a dopravní cesty. Památky archeologické 60, 277–360.

### A dispersed Late Bronze Age hoard from Sedlec in the Bohemian-Moravian borderland

Metal detectors were used in 2007–2014 to obtain a collection of bronze artefacts at the site designated as Sedlec 4 near the village of Sedlec in the Ústí nad Orlicí district of the Pardubice Region (*fig. 1*). Of the more than 70 measured points (or artefacts), nearly 50, excluding ingots, date to the Bronze Age. The assemblage is composed of both artefacts individually ‘archaeologised’ on the grounds of the Bronze Age settlement, and artefacts interpreted as belonging to a ploughed up hoard. The first group is represented mainly by fragments of sickles (*fig. 2: 9, 16, 30, 42*), axes (*fig. 2: 27, 38, 39, 40*), needles (*fig. 2: 44, 59, 63, 74*), weapons (arrowhead, *fig. 2: 67*, blade fragments, probably from a sword, *fig. 2: 1*) and ring ornamentation (*fig. 2: 57, 58*). A casting from the spout of a pouring channel (*fig. 2: 13*) documents metalworking at the site. These artefacts have limited testimonial value and can be dated only generally to the Late Bronze Age, possibly stretching back to the Middle Bronze Age. Only the obliquely perforated globular needle head (*fig. 2: 63*) documents unspecified activities from the end of the Early Bronze Age or the beginning of the Middle Bronze Age.

The hoard contained twisted and pseudo-twisted ring ornamentation (*figs. 3: 11, 12, 21, 54, 64, 75, 77, 78; 3: 36, 37, 50, 55, 65*), a Čepí-type bracelet (*fig. 3: 15*), an unidentified spiral with rosette-like terminals (*fig. 5: 22*), a phalera (*fig. 5: 23*), a broken open-work disk with a loop (*fig. 5: 20, 24, 25, 33, 34, 35, 53, 56, 66*) and a fragment of a type A3 passementerie fibula (*fig. 5: 26*). The hoard permits a reliable classification into the east Bohemian Kosmonosy hoard horizon (Ha A1-2) with a higher probability of deposition in its later phase, i.e. Ha A2. The hoard is composed exclusively of ornamentation, or artefacts related to this category. From a chorological perspective, artefacts characteristic of the Lusatian cultural area appear (Čepí-type ring ornamentation, twisted ring ornamentation). Evidence of southeastern influences is a fragment of a type A3 passementerie fibula and, despite the low frequency of occurrence, most probably also an open-work disk, the appearance of which is thus far unique in the east Bohemian hoard environment.

Although nothing from the hoard was found *in situ*, the survey of the progressively found artefacts using a manual GPS station, and the subsequent spatial evaluation (*fig. 6–9*) made it possible to determine the location of the original deposition of the hoard with a precision of several metres, and to follow the gradual scattering of its contents by ploughing, with the ring ornamentation showing the greatest centrifugal tendency (*fig. 8*). The hoard was deposited in the Late Bronze Age settlement, which was most probably contemporary with the hoard.

English by David J. Gaul

## DISKUSE

### „Mesa“ Úhošť v mladším úseku doby bronzové jako nestandardní lokalita, nebo příklad standardních analýz?

Jiří Waldhauser

*Autor reaguje na publikaci archeologického výzkumu na tabulové hoře Úhošť z pera Zdeňka Smrže. Diskusi procházejí přírodní parametry, otázka opevnění a umělého pahorku. Příspěvek zařazuje Úhošť do kontextu dalších tabulových hor ve střední Evropě, které vydaly doklady svého využití od doby bronzové do středověku.*

severozápadní Čechy – tabulová hora – doba bronzová – hradiště – dějinný antecedent

***The Úhošť ‘mesa’ in the Late Bronze Age: a non-standard site or an example of standard analysis?***  
*The author responds to the publication of an archaeological excavation conducted at the Úhošť mesa by Zdeněk Smrž. The article addresses the site’s natural parameters, the issue of fortifications and the man-made hilltop, and also places Úhošť in the context of other mesas in Central Europe that have produced evidence of their use from the Bronze Age to the Middle Ages.*

northwest Bohemia – mesa – Bronze Age – hillfort – historical antecedent

#### Úvod

Až v nedávno vyšlé studii Z. Smrže (2014) najdeme kompletní publikaci archeologického výzkumu lokality Úhošť (kat. úz. Úhošťany, okr. Chomutov, Ústecký kraj) z let 1979–1980, a to včetně přehledu početných badatelských aktivit již od doby, kdy ji M. Kalina von Jäthenstein (1836) uvedl do archeologické literatury. Zmíněná terénní archeologická akce byla co do pramenů fundovaně publikována a použitá dokumentace splňuje standardy své doby. Z. Smrž citoval mnoho desítek titulů literatury českých autorů.

Smržův geografický termín mesa, „což je většinou tabulová stolová hora s příkrými úbočími, vzniklá tektonickou, vodní nebo erozní činností, od okolí odlišná charakterem fauny a flory“ (Smrž 2014, 97), se ocitl v titulu studie o polykulturní lokalitě Úhošti v nadm. výšce až 593 m s rozlohou 85 ha a převýšením 80–140 m. V následujícím textu prochází diskusí problematika přírodních parametrů, rozlohy, převýšení, opevnění/modelací hran plošiny, umělého pahorku, dohlednosti, dopravně-geografické polohy, funkce osídlení, a to pro všechny aspekty především v mladším úseku doby bronzové. Per analogiam dochází ke srovnání s dalšími lokalitami umístěnými na stolových horách. Dílčí závěry jsou formulovány jako komentář k sedmi klíčovým tezím Z. Smrže (2014). Vyústění konfrontace závěrů Z. Smrže (2014) a autora tohoto textu představují dva kardinálně odlišné modely funkce lokality Úhošť, které v principu vycházejí ze dvou diametrálně odlišných plánů lokality, Smržova (2014, obr. 1) a Waldhauserova (1991, Abb. 1). Předkládaný text spěje k druhé možnosti interpretace lokality Úhošť, aniž by musela být úplně popřena první.

Následující poznámky se vůbec netýkají diskuse o problematice Úhoště v době laténské. Plně respektuji (ale neakceptuji) závěry Z. Smrže (2014, 109) o postavení Úhoště v období LT C-D1, jež měla být „komunitním areálem jedné obcíny lišícím se od jiných nadmořskou výškou a převýšením“, kde autor uvádí, že „argument o opevnění na jižním úbočí kopce nepovažuji za dostatečně doložený.“

#### Diskuse o přírodních parametrech

Žádné přírodní parametry nebyly o Úhošti získány z archeologických pramenů, natož jmenovitě pro mladší a pozdní úsek doby bronzové nebo mladší zemědělský pravěk, a proto je nelze jednostranně

přijímat a považovat je za prokázané. Úhošť – terciérní vulkanit/čedič/bazalt – se Z. Smržovi jeví jako „ideální“ pro trvalé osídlení kvůli minerálně silnému čedičovému podloží a vystavení slunečnímu svitu, jež akumuluje teplo (čímž vznikají delší vegetační lhůty), dále celá planina měla stepní charakter a byla ostrovem bezlesí, ať primárního, nebo sekundárního, tedy přírodního, nebo v důsledku odlesnění člověkem od neolitu dodnes. Pedologický pokryv eutrofní kambizemí byl ovlivněn obohacením půdy, způsobeným dlouhodobým pobytem lidí a hospodářských zvířat (*Smrž 2014*, 97, s. četnou lit.). V podstatě autor tyto faktory počítá mezi prioritní motivací zájmu člověka (také v době bronzové) o tuto stolovou horu, ačkoli např. bezlesí nelze pro zmíněné období brát jako prokázané. A i kdyby prokázané bylo, nemuselo představovat tolik významnou výhodu, neboť pastva v zemědělském pravěku nejspíše spočívala nejenom na lukách, ale též v lesním prostředí, a to prokázanou letninou, mladými stromovými a keřovými větvíčkami.

V ostrém protikladu s uváděnými mimořádně vhodnými přírodními parametry zůstávají informace o vsi Úhošti, jejím počtu obyvatel a zemědělství, z nichž pro novověk nevyplývají nějaké příliš pozitivní reflexe. Pro léta 1654–1930 se dozvídáme o pouhých (zpočátku) šesti hospodářstvích, mnohem později o 52 obyvatelích, výměře půdy až 40 ha, v celé obci bylo v jednom z historických inventářů spočítáno 23 krav, 8 koz a 1 ovce (*Smrž 2014*, 100). V tehdejší (Pod)krušnohoří se tak jednalo o jednu z nejmenších vesnic, aniž by bylo možno identifikovat jakékoli mimořádné důsledky „ideálních“ přírodních podmínek. Ovšem vztahovat novověké (byť pozitivní, nikoli však optimální) přírodní parametry na civilizaci doby bronzové se nemusí jevit jako korektní.

Převýšení lokality Úhošť o 80–140 m nad úpatím stolové hory klasifikoval Z. Smrž (2014, 110) „mezi vyššími sídlišti neolitu až závěru doby hradištní, resp. i středověku“ slovem „unikát“. Ovšem nijak výrazný výškový rozdíl se nejvíce jako signifikantní. V rámci vyšších lokalit typu „stolových hor“ v Čechách kolísalo převýšení vesměs pravěkých lokalit daleko nejčastěji v rozmezí 61–180 m (viz *Chroustovský 2006*, 37–38, tab. 7). Rozloha Úhoště v řádech mnoha desítek hektarů konvenuje s vnitřním výměrou některých prokázaných hradišť mladší a pozdní doby bronzové nejenom v Čechách (*Jiráň ed. 2008*, 165–166).

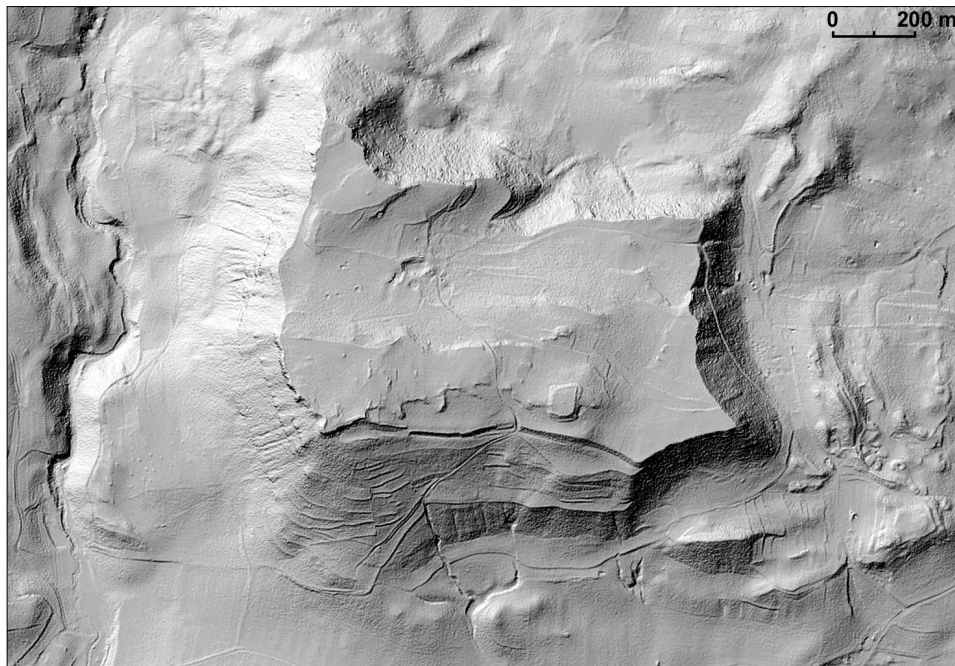
## Diskuse o opevnění

K dispozici jsou dva publikované plány lokality Úhošť značně rozdílné kvality (*Smrž 2014*, obr. 1; *Waldhauser 1991*, Abb. 1). Bohužel nedisponujeme kvalitním mapovým podkladem Úhoště (archeologické vrstevnicové „zaměření“), na němž by byly zaneseny detaily průběhu hrany a teras obvodu planiny stolové hory, jižní strana Úhoště (proponovaný val s příkopem), natož podrobnou fotodokumentací. Nelze jednoznačně pře(d)jímat, že Preidelův výkop roku 1936 popřel umělé opevnění západní strany, neboť tehdejší terénní výzkumy pravěkých opevnění byly metodicky v samých počátcích. Z akce neexistuje žádná krešbná dokumentace (viz *Preidel 1969*). Rezultát, že „domnělý val se ukázal snosem“ (*Smrž 2014*, 100), není bez revizního výzkumu akceptovatelný.

Také pokus o sondáž roku 1988 v předpokládaném příkopu před terasovitým útvarem/valem (?) na jižní straně skončil po dvou dnech technickými problémy. Nicméně v humusové povrchové vrstvě zahloubení příkopu byl nalezen atypický keramický zlomek výdutě keramiky doby bronzové. Minimální hloubka zčásti prokopané výplně (nedatovaného) příkopu od současné úrovně povrchu terénu činila 1,7 m (*Waldhauser 1991*, 390, Abb. 1–2). Ovšem rok 1988 přinesl také měřický profil kritické situace na nejméně přírodou chráněné jižní straně planiny Úhoště s těmito parametry: výška terasovitého útvaru 7,5 m, šířka příkopu 5,2 m, minimální hloubka příkopu (od přirozené úrovně terénu) 2 m. Informace Z. Smrže (2014, 96), že tímto místem sondy probíhala z vojenských mapování známá přístupová cesta směřující na Úhošť z Brodců/Pokutic, potažmo že lícovanou zeď jsem považoval „za příkop a bránu do areálu Úhoště, související s osídlením a opevněním(?) v LT C–D“, není korektní: Sonda z r. 1988 byla položena 150 m východně od zmíněné cesty (*Waldhauser 1991*, Abb. 1, značka č. 5).

Stav bádání k roku 2014 byl tlumočen takto: „I jen lehké opevnění obvodu planiny lze vyloučit“ (*Smrž 2014*, 111). „Argument o opevnění na jižním úbočí kopce (Waldhauser 1991, 387, Abb. 5) nepovažuji za dostatečně doložený“ (*Smrž 2014*, 109), i když již M. Kalina (1836, 157) v německém textu psal o „hliněném valu zbudovaném pravděpodobně prostřednictvím lidských rukou.“ Ocitáme se





Obr. 1. Lokalita Úhošť, kat. úz. Úhošťany, okres Chomutov. Digitální model reliéfu České republiky 5. generace (DMRG 5G), stínovaný reliéf. Pramen: Geoportál ČÚZK.

Fig. 1. Úhošť site, Úhošťany cadastral territory, Chomutov district. Fifth-generation digital model of the relief of the Czech Republic (DMRG 5G), shaded relief. Source: Geoportal of the State Administration of Land Surveying and Cadastre.

v situaci, kde stojí dva protikladné názory bez toho, aby v kritických místech proběhl regulérní terénní výzkum. Jako exkurz lze uvést výčet možností umělého opevnění hradišť z doby bronzové a halštatské v souvislosti s adekvátním kontextem konfigurace terénu a jeho rámcovou schůdností:

- a) valové opevnění úplně na kopcích s konfigurací s příkrými, ale schůdnými svahy (např. Hradišťany),
- b) valové opevnění příčné – většinou na ostrožnách, avšak obvodové – probíhající často nad příkrými, ale zčásti schůdnými svahy – se povrchově archeologicky neprojevuje jako val, nýbrž někdy markantní terasovitou konfigurací (např. Štěpánovská hora),
- c) terasovitá konfigurace/opevnění na výšinách, často pod ním vystupují skalnaté, mnohdy prakticky neschůdné svahy (např. Podhoří),
- d) kombinace obou druhů, terasovitá konfigurace/opevnění po obvodu a v malém až minimálním úseku valové opevnění,
- e) žádné výzkumem zjištěné/zjistitelné (potencionální) opevnění bez v terénu patrných teras, s apriorním vyloučením plužin (např. Quaderberg).

Úhošť by mohla náležet spíše skupině d, která by mohla být přednostně vázána na útvary stolových hor; konečně v kompendiu pravěkých hradišť v Čechách klasifikuje tým badatelů konkrétně Úhošť jako skupinu 7 – „opevněné terénní bloky“ (Číverák *et al.* 2003, 14). Problematika by zasloužila diskusi, především na základě zobrazení LIDAR s vysokým rozlišením. Díky J. Johnovi a V. Daněčkovi se podařilo dohledat taková více či méně kvalitní zobrazení Úhoště, kde na jižním straně (kde byl pořízen profil a položena sonda příkopem) následuje po mírně zvlněné plošině úsek se sklonem ca 10°, zatímco jinde až několikanásobně vyšším. Podle mého názoru zmíněný několikasetmetrový úsek

na jižní straně ohybu stolové plošiny přecházející v markantní svah na Úhošti představuje pozůstatky pravěkého opevnění – valu a příkopu.

### Diskuse o umělém pahorku – plošině

Geomorfologicky výraznější modelované vnitřní areály hradišť byly v dosavadní praxi posuzovány jako dělicí se nejčastěji na jedno zvýšené místo (akropoli, popř. dvě) a ostatní areál (podhradí, předhradí, suburbium). Vyčlenění akropole a předhradí je akceptováno také v případě opevněných poloh sklonku doby bronzové v Čechách (Jiráň *ed.* 2008, 165). Na Úhošti bylo možno formálně rozlišovat 1–2 akropole (Waldhauser 1986, 165), z nichž jedna byla Z. Smržem nově specifikována.

„Uměle vybudovaný pahorek“ – nazývaný ve Smržově textu též „plošina“ – s místním názvem Alte Schloss, zmiňovaný již v roce 1836 (Kalina 1836, 157–158), v pojetí Z. Smrže (2014, 101) o rozměrech 65 x 35 m (0,35 ha), je umístěn excentricky v rámci tabulové hory, nicméně neleží na nejvyšším bodě, nýbrž na jeho svahu. Terénním výzkumem byla na malé ploše zachycena koncentrace, resp. destrukce kamenů (Smrž 2014, 110, obr. 7, vrstva 4), datovaná nálezy do období knovízské a štitarské kultury, přičemž by „další rozbor situace ... vedl jen ke spekulacím“. Sondáží prokázaná maximální relativní výška/navýšení „umělého pahorku“ na sklonku doby bronzové (Smrž 2014, obr. 7, vrstvy 4–5) nepřekračuje mocnost některých známých kulturních vrstev na řadě pravěkých hradišť v Čechách (Čiverák *et al.* 2003, např. 169), a proto fenomén „umělého zvýšení“/pahorku nelze přijímat bez výhrad. Smržem uvedené analogie umělé plošiny na Úhošti z rozpětí mladší doby bronzové až časně doby laténské (Knihov, Hradec u Dobříše, Hrazany, Svatý Jan pod Skalou, Tříkřížový vrch: Smrž 2014, 110, pozn. 4) bych rozšířil hlavně o partie umělé plošiny akropole Závisti (souhrně Drda – Rybová 2008), rovněž však o hradiště Mince ve středních Čechách. Vždy se jedná o hradiště.

Znovu se ocitneme u fenoménu kamenné zdi (podle Smrž 2014, 105, 110), která byla identifikována jednak v kontextu výhradně keramiky sklonku bronzové, jednak ve vrstvách se středověkou intruzí. Pokud se nejedná o (novověkou) plužinu (kamenitou zeď/násyp tvořící hranice polnosti, což bych považoval alespoň zčásti za možné), zůstává otevřena druhá možnost, plynoucí z výskytu středověké keramiky na umělém pahorku, který by jako terénní útvar mohl být datován do doby nedlouho před první písemnou zmínkou o Úhošti roku 1401. „Kamenitou zeď“ zkoumal před Z. Smržem již roku 1936 H. Preidel (1969), který ji považoval za základy středověkého panského sídla. Podívejme se na situaci optikou obou výzkumů. Sonda I hluboká až 2,5 m zachytila maximální dochovanou výšku pahorku Alte Schloss (Smrž 2014, obr. 7), již tvoří ca 1,2–1,3 m mocné vrstvy s výskytem středověké keramiky. V nich, tj. ve vrstvách 1 a 2, jí bylo zjištěno 31 ks oproti více než 2500 ks pravěké keramiky, zatímco ve vrstvách 3–6 o mocnosti o něco více než poloviční nebyly středověké fragmenty identifikovány žádné. V každém případě jde o místo s intenzivními aktivitami v mladším úseku doby bronzové, stejně jako ve vrcholném středověku. Podle mého názoru by pahorek v dnešní podobě mohl reprezentovat především sídlo drobné šlechty ze 13. století, takové, jakých jsou známy v Čechách stovky pod termínem tvrziště nebo motte. Tomu odpovídá poloha nedaleko (soudobě středověké) vsi, oválný, obdélníkovitý a nejčastěji kruhový půdorys, hlavně však rozměry (65 x 35 m), snad také užití kamene v na sucho kladené zdi/podezdívce.

### Diskuse o poloze

Nelze než souhlasit s rezultátem, že v případě Úhoště jde o „nepřehlédnutelný solitér“ (Smrž 2014, 97, 111), skýtající daleký výhled na staré sídelní území Podkrušnohoří a na (jediná) tři známá hradiště knovízské kultury v severozápadních Čechách až do vzdálenosti 48 km. Úhošť v mladší a pozdní době bronzové ovšem měla nesporně srovnatelnou dohledovou kvalitu jako tři níže jmenovaná hradiště. Ovšem předpokládané opevnění, determinované především po obvodu lokality – v dřívější části neschůdného – jiným druhem znepřístupnění, ať již záseky, nebo palisádou, mohlo být v krátkém přibližně dvoustmetrovém úseku přístupového svahu reprezentované hradbou/valem s příkopem. Ovšem tento úsek fakticky nebyl zkoumán. Volba polohy Úhoště byla podle mého názoru podmíněna stejně jako v případě tří výše zmíněných hradišť (Hradišťany, Štěpánovská hora a Černovice), a to dalekým

výhledem a geomorfologickými strategickými exponentami. Ovšem na řadu (potencionálních) hradišť doby bronzové severozápadních Čech – skrývajících se pod pojmem výšinná sídliště (Jiráň 2008 ed., 164–167) – přímá dohlednost z Úhoště není (Tříkřížový vrch, Doubravská hora na strategicky exponované stolové hoře atd.).

„Existenci“ stezky, která od Úhoště „asi 400 m od jeho východního a jižního úpatí probíhala, zjevně v trase dnešní komunikace Brodce – Úhošťany – Kadaňská Jeseň – Kadaň, chebská větev tzv. erfurtské stezky, odbočující z údolí Ohře“ mají dokládat „importy ... keramiky a jiných předmětů na Kadaňsku a Chomutovsku“ (Smrž 2014, 97). Citovány však nejsou žádné konkrétní artefakty z doby bronzové, pouze mladší řecká figurová keramika. Ale ani ta nemůže být důkazem jakékoli konkrétní stezky neosídleným Poohřím od Kadaně k Chebu nebo Erfurtu. Řecká keramika z Droužkovic může být (spíše) považována za argument přítomnosti společenské elity v droužkovickém panském dvorci (Herrenhof), zatímco tatáž keramika v Kadani (resp. okolí) je spíše indicií důležité industriální lokality s dokladem dovozu železné rudy z hřebene Krušných hor na přelomu letopočtů (viz Waldhauser 1986, 183). Nutno konstatovat, že L. Pauli (1974, 127–132, Abb. 1) při napojení protohistorických Čech na „zahraniční“ dálkovou síť s dosahem do Středomoří favorizoval dálkové spojení přes Plzeňsko a Šumavu, nikoli Poohřím.

K chebské větvi středověké tzv. erfurtské stezky – probíhající z Prahy přes Žatec údajně přímo přes Úhošťany ležícími na úpatí Úhoště (Smrž 2014, 97): Na nejstarší známé (Klaudiánově) mapě dálkových stezek v Čechách z roku 1518 najdeme nadregionální komunikaci z Žatce přes Žlutice a druhou z Mostu na Ostrov nad Ohří (obě dále na Cheb). Trasa ani jedné z nich na Klaudiánově mapě nevede přes Úhošťany jižně od Ohře, nýbrž severně od této řeky. Argumentem „nežádoucí polohy Úhošťan“ na této stezce byla podle Z. Smrže (2014, 97) skutečnost několikerého vyplnění za válek 17.–19. století. Tuto hypotézu lze s větší pozitivně komentovat v souvislosti s četnými vesnicemi postiženými v novověkých válkách, které neležely na žádné významné stezce. Podobně na základě úvahy o třech (!) větvích tzv. chlumecké stezky, jež měly vést v pokročilé době bronzové přes České středohoří a z nichž jedna dokonce směřovala „zhruba v linii Velemín – Milešov – Štěpánov – Lukov – Radovesice – Bílina“ pod ochranou hradišť Štěpánovská hora a Hradišťany (Smrž 2011, 270), lze zpochybnit vůbec metodiku archeologické práce při rekonstrukci dopravně geografické situace Podkrušnohoří, zejména Úhoště, na sklonku doby bronzové. Pro srovnání, na Klaudiánově mapě najdeme jedinou cestu z Loun do Bíliny přes České středohoří.

### **Funkce osídlení na Úhošti v mladší době bronzové v konfrontaci s jejím polykulturním charakterem**

„... důvodem nejméně sedm tisíc let trvajících osídlení (jistě ne nepřetržitě) byly, navzdory změnám klimatu, příznivé přírodní podmínky ...“ (Smrž 2014, 111). Podle mého názoru lze pohlížet na motivaci fyzické přítomnosti všech populací na Úhošti primárně kvůli využívání strategicky exponovaného místa včetně hlavní determinanty, kterou se jeví přírodní geomorfologická modelace celého obvodu stolové hory. Druhotné motivace zájmu o Úhošť mohly být různé, jiné v neolitu (s dokladem šesti neolitických střepů ze sondy I), jiné v raném středověku.

Funkce osídlení na sklonku doby bronzové by bylo možno teoreticky specifikovat jednak podle nalezené hmotné kultury, jednak podle náleзовých situací. Knovízská a štitarská keramika byla analyzována pouze co do chronologie a postdepozíčních procesů, nicméně funkční analýza (tvarů, výzdoby) a následné (pokud možno kvantitativní) srovnání s jinými soudobými lokalitami ve Smržově studii chybí. Kovové artefakty nebyly nalezeny, zvířecí kosti nebyly určeny. Na fragmenty/hrudky mazanice se zřejmě nenarazilo, neboť ve výčtu nálezů získaných ze sond I a II nejsou uvedeny (Smrž 2014, 101–109). Co do náleзовých situací, disponujeme třemi problematickými „kůlovými jamkami“ (hl. 10 cm), třemi mělkými zahloubeními („zjevně dna objektů“), sice bez datovatelné keramiky, ale překryté vrstvami výhradně s keramikou sklonku doby bronzové. Specifikovat motivaci přítomnosti člověka na planině Úhoště z těchto okolností nelze.

Jedinou náleзовou situací s větší výpovědní hodnotou zůstávají vrstvy vypálené zeminy, konkrétně „do červena vypálené hlíny hrudkovité, ale sypké konzistence“ o mocnosti 6–18 cm, délce až 800 cm

z vrstev 2–5 v hloubce 30–130 cm od povrchu sondy I. „V každém případě jde o doklady intenzivní a dlouhodobě udržovaných ohňů“ (Smrž 2014, 101, 103, 110, tab. 1). Vzhledem k faktu, že nebyly provedeny analýzy této červeně vypálené hlíny, nelze ji ztotožnit (ve výčtu druhů hmotné kultury chybějící) s mazanicí. Tím pádem ovšem nelze hodnotit, zda jde o relikv pecí, armatur stěn staveb, nebo prokázat, že jde o důsledek působení ohniště, *nota bene* zda jeho působení bylo intenzivní, nebo dlouhodobé. Obecně, do červena vypálená plocha platí za indikátor funkce jenom za určitých okolností. Nejpravděpodobnější badatelské výsledky vyplývají z hodnocení celého takto zabarveného půdorysu, což však plošně limitovaná sondáž na Úhošti (a publikovaná dokumentace) nedovoluje. Podle mého názoru nemusí být apriorně scesně červená místa ztotožňovat s kulovými, srubovými či hrázďenými stavbami či s jejich pecemi, v případě s typickými alpskými *Brandopferplätze* (přehledně např. Pauli 1980, 175–178), každopádně však na Úhošti datovatelnými do mladšího úseku doby bronzové. *Sensu stricto* mohlo jít o archeologické relikty kultovní praktiky spíše než o doklady požárů na sídle zemědělské komunity. Smržova (2014, 110) interpretace „dlouhodobě udržovaných ohňů“ postrádající kvantifikační argumentaci zůstává sotva průchodná.

Z. Smrž (2014, 110) uvedl z Čech pouze tři hory stolového rázu jako analogie Úhoště, zatímco L. Chroustovský (2006, 31, 55, tab. 8) jich obšírněji hodnotil dvanáct, tedy těch s archeologickými nálezy. Tento autor obecně předpokládá, „že se na výrazných horách a kopcích nenacházely obytné areály zemědělských komunit.“ Ze severozápadních Čech je uváděn známý Quaderberg/Stolová hora nad Děčínem s nálezy lužické a raně středověké keramiky (naposl. Čtverák et al. 2003, 63). Ovšem za klíčovou stolovou horu sklonku doby bronzové s ověřeným kontemporárním opevněním v podobě valu a příkopu z území České republiky lze považovat moravskou Klentnici u Mikulova na Pavlovských vrších. Její parametry, morfologie terénu, nadmořská výška až 458 m, rozloha řádově desítky ha atd. v mnohém konvenují s lokalitou Úhošť (souhrnně Sklenář – Sklenářová – Slabina 2002, 145 s lit.). Z. Smrž (2014) sice Klentnici v notičce zmínil, ale bez potřebné konfrontace obou lokalit, přestože Klentnice prezentuje zatím nejrozsáhlejší zkoumanou tabulovou horu v české archeologii. Zhruba 230 km vzdušnou čarou západně od Úhoště leží v Pomohani, relativně nedaleko českých hranic (podstatně blíže než Klentnice), stolová hora Staffelberg u obce Staffelfstein, rámcově i v mnoha detailech identická s Úhoští (polykulturní osídlení od neolitu, středověká církevní stavba sv. Aldegundy, osídlení v časném středověku /v blízkosti ves Wogastesrode!/, obvod z velké většiny tvořený terasou, val jen v krátkém přístupnějším místě; např. Sievers – Urban – Ramsel 2012; Abels 1993 s lit.). Za všechny další podobné polykulturní lokality ze střední a západní Evropy lze jmenovat např. stolovou horu Heidengraben s 1662 ha rozlohy s doklady přítomnosti četných archeologických kultur či Heidetränk-Oppidum u pohoří Taunus u Frankfurtu nad Mohanem, z něhož jsou uváděny umělé plošiny či podia.

Je třeba připomenout také jiné publikované výsledky o problematice opevnění Úhoště během doby bronzové. A. Niesiołowska-Wędzka (1987, 402) považovala Úhošť za opevněnou polohu (druhé podskupiny druhu B) s rozlohou několika desítek hektarů, typickou delším osídlením. Úhošť byla klasifikována jako „dvojdílná“, se zvláště opevněnou „akropolí“. Měla zastávat funkci sídlištních center a refugií. Konkrétně ve dvojdílnosti Úhoště lze spatřovat odraz sídla aristokracie, ale i kultovního místa, resp. „posledního místa odporu.“ Z. Smrž nezaujal stanovisko ani k syntéze pravěkých hradišť (včetně těch z doby bronzové) v Čechách (Čtverák et al. 2003, 13–14), kde byla analyzována také Úhošť a konkrétně zařazena jako reprezentant 11. skupiny „opevněné terénní bloky“. Naopak v poslední syntéze doby bronzové v Čechách byla zmiňována výšinná sídliště „na kopcích typu stolová hora“, ale bez jediné zmínky o Úhošti (Jiráň ed. 2008, 166).

### Dílčí závěry pro lokalitu Úhošť

Níže se pokusím formulovat vlastní závěry v podobě komentáře k předřazeným výsledkům studie Z. Smrže (2014).

1. Stolová hora Úhošť „je svou rozlohou a převýšením nad okolím mezi výšinnými sídlišti neolitu až závěru doby hradištní, resp. i středověku, unikátem.“ V (střední) Evropě v tomto směru existují analogické stolové hory z mladšího úseku doby bronzové, plochou větší i menší, s převýšením řádově shodným.

2. „*Motivace volby Úhoště pravěkými komunitami ... uskutečněna díky přirozené ochraně strmými úbočími*“ a „*zdroji vody*“. Společně oba parametry vystupují jako marker během mladší až pozdní doby bronzové zásadně na strategicky exponovaných polohách opevněných valy či hradbami, tedy na hradištích.

3. „*I lehké opevnění planiny Úhoště lze vyloučit, neboť počet obránců by musel být enormní*“. I když během terénního výzkumu Úhoště v letech 1979–1980 nebyly realizovány žádné prospekční (tehdy časově náročné) geofyzikální metody, mohly být aplikovány díky technickému zdokonalení v nedávných letech. Argumentace nedostatkem obránců není korektní, protože např. na plošně srovnatelné Závisti (170 ha) nebo Vladaři (115 ha) mohla být požadovaná kvantita obránců zjevně pokryta (možná i za příspění populace z rovinných sílišť). Jinak by bylo pro tehdejší populace kontraproduktivní budovat kilometry hradeb/valů jmenovaných lokalit.

4. Úhošť byla využívána „*od neolitu do počátku 50. let 20. století ... osídlení kultur lineární, středo-bronzové mohylové, knovízské, štitarské, pozdně halštatské, doby římské, a středo- i mladohradištní*“ (Smrž 2014, 95, 100). Sled pravěkých kultur favorizujících opevnování výšinných poloh se takřka shoduje s informacemi o lokalitě Úhošť a ukazuje na její souvislost, resp. inklinaci k lokalitám, které nazýváme hradiště, jako např. Závist. Od konce neolitu – např. v lokalitě Dneboh-Hrada od šarecké fáze LnK – směřoval zájem určitých populací na výšiny (i stolové hory: Smrž 2014, 110), avšak obtížně identifikovatelné archeologické relikt pocházejí až z mladších období (ze Závisti z doby knovízské kultury, z Dneboha z mladší doby bronzové: Pleslová-Štiková 1981).

5. Úhošť „*byla zjevně osídlena vždy jednou komunitou dané kultury ... vrcholová plošina dostávala k obživě*“ („*komunitní areál jedné občiny*“). Přímou v lokalitě nebyl pro dobu bronzovou prokázán žádný způsob obživy, natož aby byly předloženy jakékoli doklady pro soudobé využití její plochy jako polí a/nebo pastvin. Nebyly doloženy žádné objekty, jaké jsou známy ze standardních rovinných zemědělských sídlišť, např. zásobnice na uskladnění zrnin. Zda byla tehdy Úhošť trvale osídlena občinou věnující se rostlinné a živočišné zemědělské výrobě (nebo zda se jednalo o rezidenční aktivity tehdejší elity, kulturní, refugiální apod.), není v současnosti možno rozhodnout.

6. „*V mladší době bronzové byl v dominantní poloze (areálu Úhoště) vybudován umělý pahorek ... umělá plošina jako středobod obytného areálu*.“ Aby plošinu bylo možno považovat za obytný areál, musely by z jejího terénního výzkumu pocházet doklady existence domů obývaných na konci doby bronzové. Dokumentovány však byly jen tři problematické kúlové jamky. Aby byla „*středobodem*“, bylo by nutno disponovat důkazy o zabydlení planiny Úhoště. Nálezy pouhých fragmentů keramiky neprokazují nic víc než nadkomunitní areál v teorii a terminologii Z. Smrže (2011) v návaznosti na teze E. Neustupného.

7. Úhošť „*lze právem označit za dějinný krajinný antecendent – místo udávající charakter i mladším jevům a dějům*“. Místo termínu krajinný antecendent a pojetí kolektivní paměti bych pro Úhošť navrhol jiné pojmy z kulturní antropologie, např. termíny z teorie centrálních míst (*central place theory*), jichž je Úhošť spíše reprezentantem. Souvislost s místním názvem Starý zámek/Alte Schloss najdeme v české toponymii velmi často pro hradiště a tvrziště, nicméně bych ho nepovažoval za jedno z kritérií dějinných antecendentů (který by se dobře hodil pro Závist, zmiňovanou již v Hájkově kronice).

Nabízejí se dvě vize pro prozatímní hodnocení lokality Úhošť během mladší a pozdní doby bronzové. První vychází z podkladů z Čech, druhá z jiných pramenů, resp. hodnocení a záběrem také mimo Českou kotlinu:

- jednak vize Z. Smrže o neopevněném obytném prostoru/areálu na téměř stohektarové rozloze stolové hory, a to s obhospodařovanými poli a pastvinami, cíleně zbudovaným pahorkem, stabilním sídlem, které mělo profitovat z provozu obchodní stezky probíhající přes dnešní Úhošťany situované na patě Úhoště
- jednak vize J. Waldhausera o prokázáných, ale blíže nespecifikovatelných aktivitách populace pokročilé doby bronzové na tabulové hoře Úhošť a cílené volbě lokality prioritně pro jednoznačné přírodní využitelné defenzivní vlastnosti, které jsou známy ze soudobých hradišť (odkud lze jmenovat nejvíce formálních analogických situací). Otevřen zůstává problém „*zdi*“ uvnitř areálu stolové hory, aniž by šlo vyloučit, že jde o nálezy nejstarší známé kamenné neopevňovací architektury Čech.

Pokud bude (nejenom pro Úhošť) nadále používán termín „výšinné sídliště“, jenž sémanticky anticipuje **trvalé sídliště/sídlo (sídlištní komponentu) ve výšinné poloze**, a to ve smyslu neopevněné sídlištní zemědělské komponenty, nepohne se diskuse o struktuře osídlení (nejenom mladší doby bronzové) ani o píď. Nahrazen by měl být termínem **výšinná funkčně neidentifikovaná komponenta**. Na otázku, zda si Úhošť s minimem archeologického poznání zaslouží mimořádné pozornosti, mám pozitivní, s teorií nedestruktivní archeologie související odpověď. Mimochodem, na Úhošť/„Wogast“ byl kladen Wogastisburg, přičemž soubor nálezů získaných při výkopu základů retranslační stanice obsahuje nepublikovanou „středohradištní“ keramiku (*Smrž 2014*, 100), nálezcem však datovanou také do 7.–8. století.

Posun badání o Úhošti zůstává možný rovněž ve dvou rovinách. Jednak v realizaci dalšího terénního výzkumu s cílem získání autentických přírodovědných informací, dále získáním a interpretováním kvalitního zobrazení na základě leteckého laserového skenování zemského povrchu (LIDAR), jednak ve vyhodnocení dosavadních poznatků o morfologii a struktuře lokality minimálně ve středoevropském kontextu. Retrospektivní posuzování strategicky exponované Úhoště na sklonku doby bronzové na základě přírodních parametrů a na základě informací o demografických a ekonomických poměrech v období 1654–1930, včetně vojenských mapování, narazilo na mez únosnosti jejich (spíše latentní) aplikace na populace (nejenom) zlomu 2./1. tisíciletí před Kristem.

*Maximální uznání platí Zdeňku Smržovi za třetinu století pokračující, nanejvýš plodné diskuse o Úhošti. Skláním se před jeho rozhledem a logikou úvah, benevolencí k použití jeho výzkumem získaných materiálů, i přesto, že jsme nenašli společný pohled na lokalitu a některé problémy s ní spojené. Za časté univerzální konzultace o Úhošti v mladší a pozdní době bronzové děkuji M. Slabinovi, dále D. Dreslerové, L. Smejtkovi a J. Štefflovi. Poděkování patří J. Johnovi a V. Daněčkovi za poskytnutí snímku LIDAR lokality Úhošť.*

## Literatura

- Abels, B.-U. 1993: Der Staffelberg. Geschichte einer befestigten Höhensiedlung. In: H. Dannheimer – R. Gebhard Hrsg., *Das keltische Jahrtausend*, Mainz: Philipp von Zabern, 94–101.
- Čtverák, L. – Lutoský, M. – Smejtek, L. – Slabina, L. 2003: *Encyklopedie hradišť v Čechách*. Praha: Libri.
- Chroustovský, L. 2006: *Posvátné hory českého pravěku*. Ms. diplomové práce, Západočeská univerzita v Plzni.
- Jiráň, L. ed. 2008: *Archeologie pravěkých Čech 5. Doba bronzová*. Praha: Archeologický ústav AV ČR.
- Kalina von Jäthenstein, M. 1836: *Böhmens heidnische Opferplätze, Gräber und Altherthümer*. Prag: Abhandlungen der k. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften.
- Niesiolowska-Wędzka, A. 1987: Siedlungsformen „städtischen Typs“ der Bronze und Früheisenzeit Mitteleuropas. In: E. Plesl Hrsg., *Urnenfelderkulturen Europas*, Praha: Archeologický ústav ČSAV, 399–407.
- Pauli, L. 1974: Der Goldene Steig: Wirtschaftlich-archäologische Untersuchung im östlichen Mitteleuropa. In: G. Kossack – G. Ulbert Hrsg., *Studien zur vor- und frühgeschichtlichen Archäologie*. Festschrift für Joachim Werner für 65. Geburtstag, Teil 1, München: C. H. Beck, 115–139.
- 1980: Die Alpen in Frühzeit und Mittelalter. Die archäologische Entdeckung einer Landschaft. München: C. H. Beck.
- Pleslová-Štiková, E. 1981: *Mužský u Mnichova Hradiště. Pravěká skalní pevnost*. Praha: Academia.
- Preidel, H. 1969: Der Burgberg bei Kaaden in Nordwestböhmen (zur Frage Wogastisburg). *Vorzeit* 1969, Heft 1–4, 3–10.
- Sievers, S. – Urban, O.-H. – Ramsil, P. J. 2012: *Lexikon der keltischen Archäologie*. Wien: Österreichische Akademie der Wissenschaften.
- Sklenář, K. – Sklenářová, Z. – Slabina, M. 2002: *Encyklopedie pravěku v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri.
- Smrž, Z. 2011: *Knovízské hradiště Hradišťany (k.ú. Mukov) v severozápadních Čechách*. *Archeologie ve středních Čechách* 15, 267–277.
- 2014: *Tabulová hora Úhošť u Kadaně (k.ú. Úhošťany, okr. Chomutov): mesa osídlená od pravěku do 20. století*. *Archeologické rozhledy* 66, 94–114.

- Waldhauser, J. 1986: Die oppidumartige Anlage Úhošť (Burgberg) bei Kadaň und keltische Besiedlung Nordwestböhmens am Ende der Latènezeit (Fakten und Hypothesen). Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege 27/28, 167–189.
- 1991: Diskussion über oppidumartige Anlage Úhošť und die keltische Besiedlung Nordwestböhmens. Památky archeologické 82, 385–404.

### The Úhošť ‘mesa’ in the Late Bronze Age: a non-standard site or an example of standard analysis?

According to Z. Smrž's conclusion, at the end of the Bronze Age the dominant Úhošť mesa in north-west Bohemia (85 ha, 593 m above sea level) was essentially an unfortified complex, literally a *'community area of a single commune, differing from others by its elevation and height above the surrounding area [...]. Even light fortifications around the perimeter of the plain can be ruled out, as they would have required an enormous number of defenders (Smrž 2014, 111)*. The author of this article discusses the issue of natural parameters, the area size, elevation, fortification/modelling of the edges of the plateau, the man-made hilltop, the views afforded by the location, the transport-geographic position and the function of the Úhošť settlement, especially in the Late Bronze Age. He compares parallel sites on mesas in the Czech Republic (e.g. Klentnice) and beyond (i.e. Staffelberg in the Main River Valley), regarded by other researchers as hillforts (including Úhošť). The result is the formulation of an alternative possibility for interpreting the Úhošť site of the Late Bronze Age. Joining Z. Smrž's vision of a man-made mesa – a stable, unfortified residential area of nearly one-hundred hectares with cultivated fields and pastures – is J. Waldhauser's opinion of unspecified activities of an advanced Bronze Age population on the Úhošť mesa and the intentional selection of the site above all for the clear natural defensive aspects known from contemporary hillforts.

English by *David J. Gaul*

JIŘÍ WALDHAUSER, U pošty 6, CZ-180 00 Praha 8; waldhauserj@gmail.com

# AKTUALITY

## 24. MEZINÁRODNÍ KONFERENCE STARŠÍ DOBA BRONZOVÁ V ČESKÝCH ZEMÍCH A NA SLOVENSKU

Ve dnech 6.–9. 10. 2015 se konalo 24. pravidelné setkání střeoevropských specialistů na starší a střední dobu bronzovou v Sedleci-Prčicích. Tradice těchto konferencí byla zahájena v roce 1984 (Stuchlík 2009, 303). V organizaci konferencí se střídají odborná pracoviště z Čech, Moravy a Slovenska, ale v minulosti přišly na řadu i vzdálenější regiony (např. Kréta v roce 2010). Tentokrát byl organizátorem Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i.

K jednání konference se registrovalo 65 účastníků, z toho 28 kolegů ze Slovenska a 2 kolegyně z Rakouska. Bylo předneseno 36 příspěvků a vystaveno 10 posterů. Konference byla zahájena připomenutím životního jubilea jednoho ze zakladatelů těchto tradičních setkání, prof. Stanislava Stuchlíka, a vzpomínkou na Václava Mouchu, jehož absence je právě na setkáních sekce starého a středního bronzu velmi citelná odborně i lidsky.

Pravidelná setkání této odborné skupiny byla již v minulosti kladně recenzována (Stuchlík 1999; 2009; Daňhel 2014), přesto 24. setkání bylo účastníky jednomyslně shledáno jako výjimečné. Organizátoři konference (Michal Ernée a Michaela Langová) vyzvali referující, aby si připravili kratší příspěvky a soustředili se na problematiku a diskutabilní místa. Za každý příspěvek byl zařazen poměrně dlouhý diskusní blok. Výsledkem bylo velmi plodné rokování jak nad dílčími problémy, tak nad otázkami koncepčními, interpretačními a metodologickými. V omezené míře byly prezentovány přehledy výzku-

mů, naopak intenzivně byla diskutována problematika identity archeologických kultur, jejich časoprosťorové vztahy, ekonomické aspekty prehistorických společenstev, hospodaření se surovinovými zdroji, mikro- a makroregionální vztahy, migrace, vliv klimatu na lidskou společnost, člověk a válka, ale také technologické postupy. Rozsáhlý blok přednášek byl věnován přírodním vědám.

Patrně jedním z důsledků pravidelnosti konání těchto setkání je velmi kolegiální a přátelská atmosféra, která se projevila v otevřené tvůrčí diskusi. Účastníci konference se také shodli na tom, že již tradiční účast expertů na egejskou a anatolskou dobu bronzovou je velmi přínosná právě odlišným úhlem pohledu.

Věra Klontza-Jaklová

### Literatura

- Daňhel, M. 2014: XXIII. mezinárodní sympóziu Staršia doba bronzová v Čechách, na Morave a na Slovensku, Levice 8.–11. 10. 2013. *Právěk* NŘ 22, 371–375.
- Stuchlík, S. 1999: Geschichte der Tagungen über die Ältere Bronzezeit. In: J. Batora – J. Peška Hrsg., Aktuelle Probleme der Erforschung der Frühbronzezeit in Böhmen und Mähren und in der Slowakei, Nitra – Olomouc, 5–20.
- 2009: XXI. symposium o starší době bronzové v českých zemích a na Slovensku. *Právěk* NŘ 19, 303–306.

## OSMDESÁT LET VÍTA VOKOLKA

Osmadvacátého května letošního roku oslavil životní výročí nestor východočeské archeologie Vít Vokolek. Představíme-li si, že jubilat působí v oboru již více než šedesát let, ocitneme se zpětně v době, která pro většinu dnešních archeologů vyvěrá kdesi v říši obořových legend. Hovoříme-li pak s člověkem, který osobně poznal Jaroslava Petrboka, Josefa Cibulku či Jana Eisnera, dosahuje náš pohled až do dob c. k. monarchie. Pro pisatele medailonů má vysoký věk

oslavence i své výhody, leccos již zaznělo při minulých výročích, a není to tedy nutné opakovat.

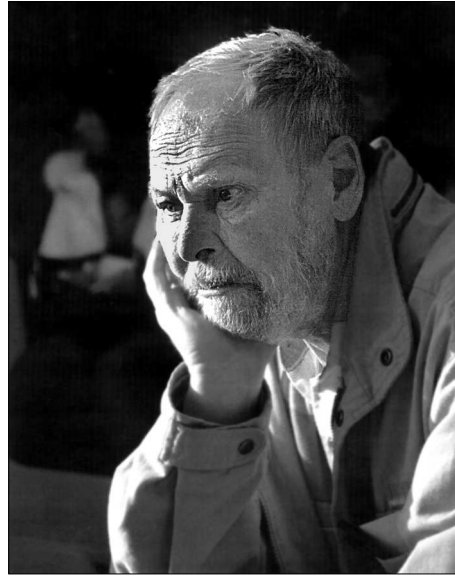
Pro úplnost však sluší připomenout, že Vít Vokolek, který je svým celoživotním dílem spjat především s muzeem v Hradci Králové, začínal již jako gymnazista s archeologií nejdříve v rodných Pardubicích, obohacováním a pořádáním zdejších sbírek. Po odchodu do penze v roce 2001 působil ještě deset let ve službách Archeologického oddělení Národního



muzea. Přestože zde působil coby externí pracovník, v krátké době úspěšně zpracoval fondy nahromaděné za více než sto let. Jejich vydání v pěti souborných katalogích představuje počín, na který nestačila vůle několika generací kmenových zaměstnanců muzea. Je jen škoda, že několik dalších svazků, psaných „do šuplíku“, dosud nenašlo svého vydavatele. V posledních pěti letech, kdy Vít Vokolek již v Národním muzeu nepůsobí, věnuje pozornost zpracování svých starších výzkumů. Mezi ně patří, ač učebnicová, přesto dodnes jen ve zlomcích vyhodnocená lokalita v Plotištích nad Labem, kterou v letech 1961–1970 zkoumal spolu s Alenou Rybovou. K této práci ochotně přibral i mladší kolegy, čímž ostatně naplňuje svůj vlastní slib, daný u příležitosti oslav předchozího decennia: „... *pokud to ještě můj vyměřený čas dovolí, pak další generaci, jestliže o to bude stát, své poznatky rád poskytnu*“.

Alespoň malou pozorností k životnímu jubileu Víta Vokolka je sborník, jehož vydání se v rámci řady Praehistorica laskavě ujalo nakladatelství Karolinum. Více než šedesát autorů podílejících se na této publikaci dosvědčuje, že jméno Vokolek stále budí zaslouženou pozornost napříč archeologickou komunitou. Jubilantovu neutuchající činnost záviděníhodným způsobem odráží též stále narůstající seznam jeho bibliografie. Některé dlouho očekávané studie v ní však ještě chybějí, a tak na vyhodnocení východočeských nálezů kultury zvoncovitých pohárů, soupis nálezů tamní únětické kultury, a konečně i na ten hliněný oltář z Černého Vola, pozoruhodný nále z let dvacátých, již léta rozpracovaný s prof. Bouzkem, se můžeme nadále těšit.

Pavel Burgert



Bibliografie Víta Vokolka bude publikována ve sborníku připravovaném k jeho jubileu (Popelka et al. eds. 2017).

#### Literatura

Popelka, M. – Šmidtová, R. – Burgert, P. – Jílek, J. eds. 2017: Tenkrát na východě. Sborník k 80. narozeninám Víta Vokolka. Praehistorica 33/1. Praha: Karolinum (v tisku).

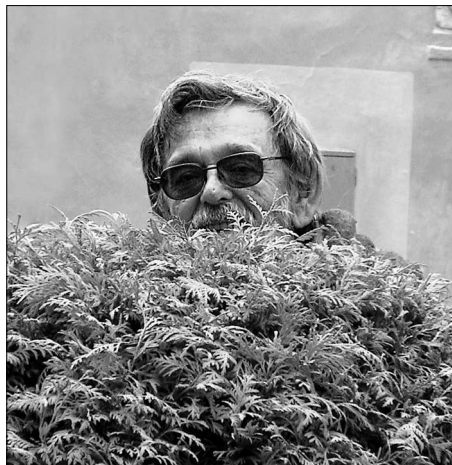
## JUBILEUM KOLEGY A PŘÍTELE MILOSLAVA SLABINY

Miloslav Slabina (pro přátele ovšem většinou Michal) se narodil 20. května 1941 v Praze, vyrůstal v Bystřanech u Teplic a v Teplicích v r. 1958 maturoval. Archeologii studoval na Filozofické fakultě UK v Praze v ročníku s Marií Fridrichovou (Škachovou), Milanem Ličkou a Václavem Tocháčkem, později Jarmilou Princovou (Justovou) a Václavem Humlem. Studium skončil v r. 1963 a v r. 1971 získal titul PhDr. rigorózní prací na téma pozdní doby bronzové v Čechách.

Po skončení studia do r. 1968 pracoval M. Slabina v archeologickém oddělení Muzea hl. m. Prahy. Poté nastoupil na místo tajemníka Střediska pro

výuku muzeologie při Národním muzeu a v r. 1970 jako odborný pracovník do Oddělení prehistorie a protohistorie NM, kde zůstal až do odchodu do penze (2008). Byl kurátorem sbírek doby popelnicových polí a doby halštatské, kurátorem stálé expozice pravěku a správcem detašovaných depozitářů v Peruci, Telcích a Terezíně.

První terénní výzkumy na „Hanspaulce“ provedl společně s Norbertem Maškem, záhy však i samostatně, jako např. na hradištích Zámka v Praze-Bohnicích a Podhoří v Praze-Troji. V Národním muzeu pokračoval výzkumy v Tatcích (okr. Poděbrady), na halštatském hradišti u Domoušic (okr. Louny)



a v r. 1970 spolu s M. Ličkou rozsáhlým záchranným výzkumem v Kosoři (okr. Praha-západ). Kosořský výzkum inspiroval další badatele a studenty, např. D. Turkovou, která tamější sídlištní situaci z mladší doby bronzové rozpracovala ve své diplomové práci do modelu usedlosti na pravěkých sídlišťích.

V r. 1970 Slabina také zahájil svůj nejznámější terénní výzkum, a to na halštatském hradišti Rusavky u Minic (okr. Mělník); jeho vykopávky zde trvaly rovných dvacet let. Hradiště ze 6. století před n. l., sídlo elitní halštatské komunity zkoumal sérií malých, pečlivě vedených sond a aplikoval zde (jako jeden z prvních u nás) i nové průzkumné metody, zejména geofyzikální. Lokalita opevněná mohutnou kamennou hradbou, s výskytem středomořských importů a obrovským množstvím nálezů na svou úplnou publikaci ještě čeká a je tajným přáním všech odborníků a přátel, aby se jubilat tohoto úkolu – byť třeba v rámci většího týmu spolupracovníků – ujal.

Terénní výzkum v Minicích patřil k místům, která byla známa nejen odborným obsahem, ale i specifickým kouzlem a vlivem na okolí. Kombinace zajímavého místa a charismatické osoby vedoucího ovlivnila několik středoškolských studentů při volbě profese. Na své zdejší zážitky ostatně dodnes rád vzpomíná i někdejší britský stipendista, oxfordský profesor Chris Gosden. Inspirativní prostředí, debaty o archeologii a vzájemný kontakt s kolegy pracujícími na nedaleké Budči či v Roztokách – to vše zde v 80. letech vytvářelo jeden z ostrůvků přátelských a profesionálně nadějných vztahů, ve kterých se období normalizace dalo lépe snášet.

Oázou přátelství a poučení pro nás bývala i Slabinova podkrovní kancelář v Národním muzeu,

o kterou se po léta dělil s Vladimírem Sakařem. Kromě vlídného slova obou badatelů (za nepřetržitého vysílání rozhlasu po drátě) nabývala především Slabinovu obrovskou kartotéku bibliografických záznamů a výpisků z literatury. Zcela logicky jsme se sem chodili ohřát (bývala totiž většinou značně přetopena) i cestou z Václavského náměstí, když na něj dorazil sametový listopad.

Společně nashromážděná energie se v prvních polistopadových letech materializovala ve vydávání sborníku Archeologické fórum. Slabina přispěl do každého ze svazků polemickými články a podílel se na jejich samizdatové výrobě, při níž občas docházelo i k dramatickým událostem (např. při převozu nákladu jednoho čísla se Slabina ocitl v havarovaném autě a byl zraněn).

Spolupráce nesená nadšením z otevřených obzorů trvala ještě několik dalších let, a to např. v britsko-českém projektu *Ancient Landscape Reconstruction in North Bohemia*. Slabinovi při této příležitosti prošlo rukama více než sto tisíc zlomků keramiky z povrchových sběrů. Těžili z toho i jeho tehdejší spolupracovníci a autoři tohoto blahopřání, kteří se od něj učili jednu z důležitých expertních znalostí archeologie – klasifikaci keramických zlomků. V tomto ohledu jsme měli mimořádného učitele, byť jeho kvalit naše samostatná činnost nedosáhla.

V následujícím desetiletí byl M. Slabina činný i v jiných výzkumných projektech. V r. 1992 se např. podílel na rozsáhlém záchranném výzkumu ve Vepřeku (okr. Mělník) a průzkumu hradiště Obří hrad u Nicova (okr. Prachatice). Účastnil se též mezinárodního projektu *Das prähistorische Gold in Bayern, Böhmen und Mähren* a příprav mezinárodní výstavy o letecké archeologii v Národním muzeu (1997).

Pokud mu to jeho ostatní zájmy dovolují, udržuje M. Slabina stále kontakty s oborem, kterému věnoval téměř šedesát let svého života. Externě se podílel na zpracovávání sbírkového fondu Oblastního muzea Praha-východ v Brandýse nad Labem, do Archeologického ústavu je volán k obvláště nejasným souborům pravěké keramiky z povrchových sběrů a obnovil spolupráci i s Oddělením prehistorie Národního muzea. Jeho analytický přístup k nálezům ho stále řadí mezi přední znalce pravěkých artefaktů a k jeho trvalým přednostem patří i to, že je ochoten se o své znalosti dělit. Jsme mu za to vděční – kéž bychom toho jen dokázali využívat častěji!

Díky, Milo – Michale, přejeme Ti hodně štěstí a zdraví!

Jiří Waldhauser – Martin Kuna –  
Dagmar Dreslerová

## Bibliografie PhDr. Miloslava Slabiny za léta 1963–2015

*Diplomová práce:* Bohaté hroby a otázka sociální diferenciaci v mladší a pozdní době bronzové na území střední Evropy. Praha: Filozofická fakulta Univerzity Karlovy 1963. 163 str.

*Rigorózní práce:* Několik sídlišť štitarského stupně: příspěvek k poznání sídlištních nálezů z centrální oblasti středních Čech. Praha: Filozofická fakulta Univerzity Karlovy 1972. 172 str. + 60 tab.

*Monografie*

1. 20 let pražského archeologického výzkumu. Praha: Muzeum hlavního města Prahy 1969. 8 str. (et N. Mašek).
2. Naše nejstarší šperky. Katalog k výstavě v Okresním muzeu v Kladně. Kladno: Okresní muzeum 1981. 31 str. (et J. Břeň).
3. Naše nejstarší šperky v jižních Čechách. Katalog k výstavě v Okresním muzeu v Českém Krumlově. Praha: Národní muzeum 1982. 9 str. (et J. Břeň).
4. Naše nejstarší šperky. Průvodce výstavou v Podještědském muzeu Karoliny Světlé v Českém Dubu. Český Dub: Podještědské muzeum Karoliny Světlé 1986. 11 str. (et J. Břeň).
5. Výtvarný projev v pravěku. Katalog výstavy Národního muzea v Lobkovickém paláci. Praha: Národní muzeum 1988. 18 str. (et al.).
6. Obří hrad a Kelty – Riesenschloss und die Kelten – Giants' Castle and the Celts. Vyd. u příležitosti českobavorského semináře archeologů o „Keltech na Šumavě a v Bavorském lese“. Sušice: Muzeum Šumavy 1999. 8 str. (et J. Waldhauser).
7. Encyklopedie pravěku v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. Praha: Libri 2002. 427 str. (et K. Sklenář, Z. Sklenářová).
8. Encyklopedie hradišť v Čechách. Praha: Libri 2003. 431 str. (et V. Čtverák, M. Lutovský, L. Smejtek).
9. Kelty na Šumavě: za tajemstvím Obřího hradu. Vimperk: Správa Národního parku a Chráněné krajinné oblasti Šumava 2005. 41 str.

*Články a studie*

10. Kostrový hrob kultury zvoncovitých pohárů v Praze-Motole – Ein Grab der Glockenbecherkultur in Praha-Motol. *Archeologické rozhledy* 17, 1965, 246–248.
11. Bylanské sídliště ve Střešovicích. *Pražský sborník historický* 3, 1966, 161.
12. Dvacet let archeologického výzkumu v Praze – Zwanzig Jahre archäologischer Forschungen in Prag. *Archeologické rozhledy* 18, 1966, 693–700 (et N. Mašek).
13. Nález bronzových sekerek na hřbitově u kostela sv. Matěje v Praze 6 – Dejvicích – Ein Fund bronzener Lappenbeile vom Friedhof bei der Kirche sv. Matěj in Prag 6 – Dejvice. *Archeologické rozhledy* 18, 1966, 342–344.
14. Pozdně halštatské hroby v Modřanech – Späthallstattzeitliche Brandgräber aus Modřany bei Prag. *Archeologické rozhledy* 20, 1968, 247–249.
15. Neolitické a pozdně halštatské sídliště v Žalanech u Teplíc – Neolithische und späthallstattzeitliche Siedlungen in Žalany bei Teplice. *Archeologické rozhledy* 21, 1969, 723–767 (et N. Mašek, M. Zápotocká, S. Vencel).
16. Několik hrobů štitarského typu z Prahy a okolí – Einige Gräber des Typus Štitary aus Prag und Umgebung. *Časopis Národního muzea, Historické muzeum* 140, 1971, 118–127.
17. Bylanské hroby z Bohušovic nad Ohří, okr. Litoměřice – The Bylany culture graves from Bohušovice, District Litoměřice. *Časopis Národního muzea, Historické muzeum* 141, 1972, 1–24.
18. Sídlištní nálezy z pozdní doby bronzové ve sbírkách Národního muzea. Interní soutěž mladých vědeckých pracovníků Národního muzea. Nepubl. rukopis. Praha: Národní muzeum 1974. 120 str. + 50 tab.
19. Pohřební ritus a výbava hrobů knovízské kultury. In: *Sborník prací k sedmdesátinám univ. prof. Jiřího Neustupného, DrSc.*, Praha 1975, 31–64.
20. Použití přírodovědných metod průzkumu na hradišti u Minic, Kralupy n. Vlt., okr. Mělník. Interní soutěž mladých vědeckých pracovníků Národního muzea. Nepubl. rukopis. Praha: Národní muzeum 1975. 17 str. + 12 tab.
21. Dvě výstavy v Muzeu hl. m. Prahy (červenec–říjen 1976). *Časopis Národního muzea, Historické muzeum* 145, 1976, 56.

22. Únětické, knovízské a štitáarské nálezy z Poříčan (okr. Nymburk) – Aunjetitzer, Knovíz und Šitáary-Siedlungsfunde aus Pofičany (Bez. Nymburk). Časopis Národního muzea, Historické muzeum 145, 1976, 125–143 (et M. Lička).
23. recenze: M. Fridrichová, Halštatská sídliště v pražském území, Praha 1974. Památky archeologické 67, 1976, 488–490.
24. Mezinárodní symposium o Keltech. Časopis Národního muzea, Řada historická 146, 1977, 174.
25. Praha 10 – Hostivař. In: M. Fridrichová et al., Archeologický výzkum na území hlavního města Prahy v r. 1973. Pražský sborník historický 10, 1977, 218–219.
26. Pohřební ritus a výbava hrobů knovízské kultury – Bestattungsbrauch und Ausstattung der Gräber der Knovíz Kultur. Časopis Národního muzea, Řada historická 147, 1978, 1–19.
27. Výsledky geofyzikálního průzkumu na halštatském hradišti u Minic – Kralupy n. Vltavou, okr. Mělník. In: Sborník referátů 1. Celostátní konference „Aplikace geofyzikálních metod v archeologii a moderní metody terénního výzkumu a dokumentace“, Petrov nad Desnou, 2.–4. říjen 1979, Brno 1979, 125–134.
28. Padělané pravěké starožitnosti. Časopis Národního muzea, Řada historická 149, 1980, 209–210.
29. Sídliště a dům mladší doby bronzové až doby halštatské ve střední Evropě. Resortní úkol Ministerstva kultury R 19/72. Neubl. rukopis. Praha: Národní muzeum 1980. 115 str.
30. Dva příklady bronzem zdobených nádob ze středních Čech – Zwei Beispiele der mit Bronze verzierten Gefäße aus Mittelböhmen. In: Praehistorica VIII. Varia archaeologica 2 (K počtě 80. narozenin akademika Jana Filipa), Praha 1981, 127–133.
31. Hallstatt-period walled site at Kralupy n. Vlt. – Minice, Central Bohemia. In: X<sup>e</sup> Congrès International des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques Mexico 1981, Nouvelles archéologiques dans la République socialiste Tchèque, Prague 1981, 80–81.
32. Kounovské řady a hradiště Na Rovínách: souvislosti a okolnosti. In: J. Helšus (ed.), Sborník k výstavě „Kounovské kamenné řady“, Louny 1981, 5–8.
33. Předmluva. In: J. Helšus (ed.), Sborník k výstavě „Kounovské kamenné řady“, Louny 1981, 1.
34. Sídlištní objekty bylanské kultury z Buštěhradu, okres Kladno – Siedlungsobjekte der Bylaner Kultur aus Buštěhrad, Bezirk Kladno. Časopis Národního muzea, Řada historická 150, 1981, 1–24.
35. Nálezy únětické kultury ze Starého Vestce, okres Nymburk – Funde der Úněticer Kultur aus Starý Vestec, Bez. Nymburk. Časopis Národního muzea, Řada historická 153, 1984, 149–165 (et H. Sedláčková).
36. Pravěký člověk a jeho práva: mladší doba bronzová až doba halštatská v Čechách. Ústavní úkol R 8 – 2 – 2. Neubl. rukopis. Praha: Národní muzeum 1985. 30 str.
37. recenze: E. Studenková, J. Paulík, Osada z doby bronzovej v Pobedime, Bratislava 1983. Časopis Národního muzea, Řada historická 154, 1985, 205–207.
38. Pravěké osídlení Mcel (okr. Nymburk) a jejich okolí – Die urzeitliche Besiedlung von Mcely (Bez. Nymburk) und ihre Umgebung. Časopis Národního muzea, Řada historická 155, 1986, 109–139 (et M. Lička).
39. Ein Beitrag zur Šitáary-Stufe: das Urnengrab mit Eisenmesser bei Plaňany, Kreis Kolín. In: E. Plesl – J. Hrala (Hrsg.), Die Urnenfelderulturen Mitteleuropas, Symposium Liblice 21.–25. 10. 1985, Praha 1987, 241–244.
40. Zur Problematik der Siedlungsareale (in der Bronzezeit). In: E. Černá (Hrsg.), Archäologische Rettungstätigkeit in den Braunkohlengebieten und die Problematik der siedlungs-geschichtlichen Forschung, Prag 1987, 263–278 (et M. Kuna).
41. The analysis of bronze hoards from Hořovičky, Rakovník District, Czechoslovakia. In: 8<sup>th</sup> Czechoslovak spectroscopic conference: abstracts. Section S: special spectroscopic techniques, České Budějovice, June 19–24, 1988, Praha 1988, 79 (et F. Hodík, L. Pavlík).
42. Analýza halštatského prstence z Minic u Kralup nad Vltavou. In: J. Merta (ed.), Zkoumání výrobních objektů a technologií archeologickými metodami: sborník, Brno 1990, 26–36 (et K. Stránský, A. Rek).
43. Die tschechische Archäologie in den Zeiten der Veränderungen. Archäologische Informationen 13, 1990, 17–22.
44. Komentář: O potřebě archeologických soupisů. In: Archeologické fórum 1, Praha 1990, 34–35.
45. Muzeum pravěku po dvaceti letech. In: Archeologické fórum 1, Praha 1990, 41–46.
46. Pravěké ohrazení Obří hrad na Kašperskohorsku. Vlastivědné zprávy Muzea Šumavy 2, 1990, 3–40 (et J. Waldhauser, L. Konečný).
47. Byla či nebyla v Čechách keltská invaze?. In: Archeologické fórum 2, Praha 1991, 106.
48. Komentář k článku D. Kolbingera „Spolupráce proč a jak?“. In: Archeologické fórum 2, Praha 1991, 117.

49. Komentář k článku J. Waldhausera „Diskuse o lokalitě Lovosice a dalších problémech laténského osídlení SZ Čech na podkladě statě V. Salače (AR XLII, 1990, 609–634)“. In: Archeologické fórum 2, Praha 1991, 90–92.
50. Komentář. O kolik jsme pokročili. In: Archeologické fórum 2, Praha 1991, 73–74.
51. Závist trochu jinak. In: Archeologické fórum 2, Praha 1991, 82.
52. Cum grano salis. In: Archeologické fórum 3, Praha 1992, 33–47.
53. Černé pondělí české archeologie. In: Archeologické fórum 3, Praha 1992, 16–17.
54. Komentář k článku J. Turka „Studium přírodního prostředí a česká archeologie“. In: Archeologické fórum 3, Praha 1992, 75.
55. Komentář k článku J. Waldhausera „6. kolo diskuse o Úhošti a laténu severozápadních Čech“. In: Archeologické fórum 3, Praha 1992, 51.
56. Komentář k článku V. Matouška „Proč (česká) archeologie?“. In: Archeologické fórum 3, Praha 1992, 12.
57. Mladší a pozdní doba bronzová – knovízské sídliště. In: K. Sklenář – M. Lutovský (eds.), Vepřek: archeologický výzkum na Kralupsku, Kralupy nad Vltavou 1993, 32–47.
58. Sídlíště a dům kultur okruhu hornodonajských popelnicových polí v Čechách – Siedlungen und Häuser aus dem Umkreis der Oberdonau-Urnenfelder in Böhmen. Muzeum a současnost 12, 1993, 7–38.
59. Starší doba bronzová – únětické pohřebiště. In: K. Sklenář – M. Lutovský (eds.), Vepřek: archeologický výzkum na Kralupsku, Kralupy nad Vltavou 1993, 19–32 (et M. Lutovský).
60. Die Gräberfelder der Bylaner Kultur in Praha. I. Die Gräber der Bylaner Kultur in Praha-Bubeneč – Pohřebiště bylanské kultury v Praze. Hroby bylanské kultury v Praze-Bubenči. Památky archeologické 87, 1996, 104–178 (et M. Fridrichová, D. Koutecký).
61. Výstava „Kult Kraft Kosmos – Bronze Symbols in Central Europe and Scandinavia“ a symposium „Central Europe and South Scandinavia in the Bronze Age“. Archeologické rozhledy 48, 1996, 523–524 (et M. Lička).
62. České Pompeje. In: Kniha o Praze 12, Praha 1997, 13–14.
63. Die Gräberfelder der Bylaner Kultur in Praha II – Pohřebiště bylanské kultury v Praze II. Památky archeologické 88, 1997, 5–64 (et M. Fridrichová, D. Koutecký).
64. Kapitoly z pravěku Prahy 12. In: Kniha o Praze 12, Praha 1997, 11–13.
65. Když Praha 10 ještě nebyla. In: Kniha o Praze 10, Praha 1997, 3–6.
66. Nové datování keramiky z jeskyní Českého krasu – Neue Datierung von den Keramikkollektionen aus den Höhlen des Böhmisches Karstes. Archeologie ve středních Čechách 1, 1997, 205–212 (et V. Peša).
67. Před dávnými časy. In: Kniha o Praze 9, Praha 1997, 9–12.
68. 315 hesel pro starší a střední dobu bronzovou a 34 hesla pro dobu halštatskou. In: G. Lehrberger et al. (Hrsg.), Das prähistorische Gold in Bayern, Böhmen und Mähren: Herkunft – Technologie – Funde, Band II: Kataloge/Tafeln, Památky archeologické – Supplementum 7, Prague 1997.
69. Nahlédnutí do pravěku. In: Kniha o Praze 1, Praha 1998, 10–11.
70. O čem chceme diskutovat?. Archeologické rozhledy 50, 1998, 478.
71. Pohled do pravěku. In: Nová kniha o Praze 3, Praha 1998, 9–10.
72. Depot knovízské kultury z Černého Vola, k. ú. Statenice, okr. Praha-západ – A Knovíz culture hoard from Černý Vůl – Statenice (Prague-West District). Archeologie ve středních Čechách 3, 1999, 155–161.
73. Die Gräberfelder der Bylaner Kultur in Praha – III. Teil – Pohřebiště bylanské kultury v Praze – III. část. Památky archeologické 90, 1999, 319–397 (et M. Fridrichová, D. Koutecký).
74. Archeologické nálezy z pozůstalosti Milana Nováka z Jince – Archaeological finding from Milan Novák estate from Jince. Podbrdsko 7, 2000, 233–238.
75. Beschreibung der Funde. Bewertung. In: K. Sklenář, Hořín III: mesolitische und hallstattzeitliche Siedlung, Fontes archaeologici Pragenses 24, Pragae 2000, 88–102, 103–105.
76. „Kauza Plešivec“ – nové nálezy depotů v roce 1999 – The ‘Plešivec cause’ – new depot findings in 1999. Podbrdsko 7, 2000, 229–233 (et R. Korený, J. Waldhauser).
77. Nálezy kovové hmotné kultury na hradišti Obří hrad (kat. úz. Studenec, okres Prachatice). Archeologie ve středních Čechách 5, 2001, 452–455 (et J. Waldhauser).
78. Tři nová avarsko-slovanská kování z Prahy (?) – Drei neue awarisch-slawische Beschläge aus Prag (?). Archeologie ve středních Čechách 5, 2001, 529–531.
79. Byl jednou jeden kadlub... – Es war einmal eine Gussform. Archeologie ve středních Čechách 6, 2002, 241–243.

80. Další mince z Obřího hradu na Šumavě a numismatická revize dosavadních nálezů – Weitere Münzen von Obří hrad/Riesenschloss und die numismatische Revision der bisherigen Funde. In: Zprávy České archeologické společnosti – Supplément 49, Praha 2002, 19 (et J. Waldhauser).
81. Dva nálezy z pozdní doby bronzové – Zwei Funde aus der Bronzezeit. In: P. Čech – Z. Smrž (eds.), Sborník Drahomíru Kouteckému. Příspěvky k pravěku a rané době dějinné severozápadních Čech 9, Most 2002, 223–226.
82. Halštatské importy ze Zeměch, okr. Mělník – Die Hallstattimporte aus Zeměchy, Bez. Mělník. Archeologie ve středních Čechách 7, 2003, 225–227 (et V. Fencel).
83. Archeologické dílo Františka C. Friedricha – The archaeological works of František C. Friedrich. Archeologie ve středních Čechách 8, 2004, 9–61 (et M. Lutovský).
84. Geodynamic interdisciplinary studies into slope failures in localities of archaeological significance – Interdisciplinární studium svahových poruch na geodynamicky a archeologicky významných lokalitách. Acta research reports 13, 2004, 61–65 (et J. Stemberk, B. Košťák, J. Rybář, F. Hartvich, J. Zvelebil).
85. Geodynamics in study and protection of archaeological monuments: Castle of Giants, Czech Republic, and Machu Picchu, Peru. In: 32<sup>nd</sup> International Geological Congress, Florence, Italy, August 20–28, 2004: abstracts, Florence 2004, 1 s. (et J. Zvelebil, V. Vilímek, F. V. Astete, M. E. Holger).
86. Keltové na Šumavě: kultura a historie: za tajemstvím Obřího hradu. Vimperk 2005. 1 složený list.
87. Měděná surovina z Plešivce – Copper raw material from Plešivec. Archeologie ve středních Čechách 9, 2005, 243–246 (et L. Smejtek).
88. O Keltech na Šumavě. Šumava 10/3, 2005, 27–28.
89. Životní jubileum PhDr. Jiřího Waldhausera, CSc. Archeologické rozhledy 57, 2005, 600–610.
90. 14 hesel z mladší doby bronzové až časně laténské. In: M. Lutovský – L. Smejtek et al., Pravěká Praha, Praha 2005.
91. Die Fundstelle bei Vepřek, ihre Lage und die natürlichen Gegebenheiten. In: M. Lička – M. Lutovský et al., Vepřek und Nová Ves (Bezirk Mělník, Mittelböhmen): Ergebnisse der archäologischen Ausgrabungen zur urgeschichtlichen Besiedlung in den Jahren 1992–1995. Fontes archaeologici Pragenses 31, Pragae 2006, 18–20 (et M. Lička, M. Lutovský, V. Matoušek).
92. Hrob 41/1 z Bylan u Českého Brodu – Das Grab Nr. 41/1 aus Bylany bei Český Brod. In: Jubilejní sborník k 60. narozeninám Jiřího Fröhliche – Festschrift für Jiří Fröhlich zum 60. Geburtstag. Archeologické výzkumy v jižních Čechách 19, 2006, 91–100 (et J. Vykouková).
93. Několik šperků z doby halštatské z Kejkrtovy sbírky – Ein hallstattzeitlicher Schmuck aus der Kejkrt's Sammlung. Archeologie ve středních Čechách 10, 2006, 429–432.
94. Multidisciplinary analysis of a slope failure at the Obří Hrad site in the Šumava Mts. Geomorphologia Slovaca et Bohemica 7/2, 2007, 47–57 (et F. Hartvich, J. Zvelebil, D. Havlíček).
95. Archeologie hory Říp – Archaeology of Mount Říp. Archeologie ve středních Čechách 12, 2008, 309–318 (et J. Waldhauser, L. Novák).
96. Die Problematik von Bearbeitung, Auswertung und Inventarisierung der Funde aus dem hallstattzeitlichen Kultareal am Berg Burkovák bei Nemějice (Südböhmen). In: M. Chytráček et al. (Hrsg.), Fines Transire 17. Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/West- und Südböhmen/Oberösterreich, 17. Treffen 13. bis 16. Juni 2007 in Freistadt, Rahden/Westf. 2008, 89–94 (et M. Chytráček, O. Chvojka, J. Michálek).
97. Pravěké nálezy z Velkého Bezdězu (okr. Česká Lípa) – Prehistoric finds from Velký Bezděz (Česká Lípa District). Archeologie ve středních Čechách 13, 2009, 565–566.
98. 21 hesel z oboru archeologie. In: J. Malina et al., Antropologický slovník aneb co by mohl o člověku vědět každý člověk (s přihlédnutím k dějinám literatury a umění), Brno 2009.
99. Zentralisierungsprozesse und Siedlungsdynamik in Böhmen (8.–4. Jh. v. Chr.) – Processes of centralisation and settlement dynamics in Bohemia (8th–4th cent. BC). In: D. Krausse (Hrsg.), „Fürstensitze“ und Zentralorte der frühen Kelten: Abschlusskolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms 1171 in Stuttgart, 12.–15. Oktober 2009. Teil II. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 120, Stuttgart 2010, 155–173 (et M. Chytráček, A. Danielisová, M. Trefný).
100. Nálezy pravěké keramiky z hradiště Hradec u Hudčic, okr. Příbram – Funde von der urgeschichtlichen Keramik aus dem Burgwall Hradec bei Hudčice, Bez. Příbram. Archeologie ve středních Čechách 15, 2011, 307–312.
101. Dva drobné nálezy z Jiren, okr. Praha-východ – Two small finds from Jirny, Prague-East District. Archeologie ve středních Čechách 16, 2012, 821–823.

102. Hliněná závaží. In: M. Kuna – A. Němcová et al., Výpověď sídlištního odpadu: nálezy z pozdní doby bronzové v Roztokách a otázky depoziční analýzy archeologického kontextu – The evidence of settlement discard: finds from the Final Bronze Age at Roztoky and the depositional analysis of archaeological context, Praha 2012, 125–137 (et M. Kuna).
103. Štítarská kultura: vymezení a pojetí. In: M. Kuna – A. Němcová et al., Výpověď sídlištního odpadu: nálezy z pozdní doby bronzové v Roztokách a otázky depoziční analýzy archeologického kontextu – The evidence of settlement discard: finds from the Final Bronze Age at Roztoky and the depositional analysis of archaeological context, Praha 2012, 14–17 (et A. Němcová).
104. Jiří Waldhauser sedmdesátiletý. Archeologické rozhledy 67, 2015, 146–148.
105. K nejdůležitějším aspektům architektury, hmotné kultury a k významu halštatského hradiště v Minicích (Kralupy nad Vltavou, okr. Mělník) – The key aspects of the architecture, material culture and significance of the Hallstatt period hillfort in Minice (Kralupy nad Vltavou, central Bohemia). Archeologické rozhledy 67, 2015, 45–78 (et M. Trefný).
106. Sídliště knovízské kultury ve Svrkyni, okr. Praha-západ – A Knovíz culture settlement at Svrkyně, Prague-West District. Archeologie ve středních Čechách 19, 2015, 601–657 (et L. Mattiello).

Dále Miloslav Slabina publikoval zprávy v ediční řadě Výzkumy v Čechách a v populárním tisku.

## JUBILEUM MARIE ZÁPOTOCKÉ

Půlkulaté životní výročí oslavila šestého června letošního roku Marie Zápotocká, jejíž celoživotní dílo je již učebnicově sjato s obdobím českého neolitu. Zformovaná Filipovou školou soustředila svůj zájem především na chronologii kultury s vypíchanou keramikou, ale svou pozornost věnuje i dalším tématům, jako jsou pohřební ritus českého neolitu nebo regionální sídelní struktury. Příznačná píle a systematická pečlivost jubilanťky je spojena i s řadou konkrétních lokalit, mezi nimiž kromě Bylan vystupují zejména kutnohorské Miskovice s kompletně publikovaným pohřebišťem či Denemark, na jehož výzkumu, vyhodnocení i konečné publikaci dlouhodobě spolupracovala s manželem Milanem. Opomenuta nezustala ani regionální témata dalších sídelních oblastí, z nichž řadu lokalit detailně analyzovala a uveřejnila. Mezi nimi lze zdůraznit např. lokalitu Hrbovice spojenou s komplikovaným přechodovým stupněm mezi starším a mladším neolitem. S erudiicí i nadhledem nad problematikou neolitu se spolupodílela na kompendiu Archeologie pravěkých Čech.

Respekt k celoživotnímu dílu Marie Zápotocké dobře ilustruje i aktuální dění v tuzemské i zahraniční badatelské obci, zabývající se tématy mladého neolitu, jak ostatně dokládá i nedávná publikace saské lokality Dresden-Prohlis. Rozvoj zahraniční spolupráce, zejména té na linii česko-německo-polské, patří k dalším aspektům její práce. Spolu s Karlem Schmotzem založili „Archeologickou pracovní skupinu východní Bavorsko/západní a jižní Čechy/Horní Rakousko“. V posledních letech se oslavenkyně vstřícně věnuje především mladším generacím bada-



Foto V. Moucha

telů, s nimiž ochotně sdílí své zkušenosti a které k ní s důvěrou přicházejí. Svou neutuchající energii a badatelské úsilí i nadále spojuje s expedicí v Bylanech, dnes již jako emeritní pracovník pražského Archeologického ústavu AV ČR. Přejeme jí pevné zdraví a radost z nových objevů nejen v kultuře s vypíchanou keramikou, kde, jak dnes s celoživotním nadhledem sama ráda poznamenává, „všechno je možné“.

*Pavel Burgert – Markéta Končelová –  
Radka Šumberová*

Bibliografie PhDr. Marie Zápotocké, CSc., za léta 2002–2015  
(Předchozí bibliografie byly uveřejněny v AR 43, 1991, 472–475 a AR 54, 2002, 7–8.)

98. Die Boleráz-Stufe der Badener Kultur in Böhmen. In: Cernavodá III – Boleráz: Ein vorgeschichtliches Phänomen zwischen dem Oberrhein und der unteren Donau. Symposium Mangalia/Neptun (18.–24. Oktober 1999), București 2001, 579–603 (et M. Zápotocký).
99. Mladoneolitické nálezy z Hrdlovky na Teplicku. In: Sborník Drahomíru Kouteckému, Most 2002, 97–109 (et M. Dobeš).
100. K interpretaci dílenského odpadu v neolitických objektech. In: E. Neustupný (ed.), Archeologie nenalezaného. Sborník přátel kolegů a žáků k životnímu jubileu Slavomila Vencla, Dobrá Voda u Pelhřimova 2002, 291–299.
101. Nedožitě jubileum: Bohumil Soudský (19. 1. 1922 – 15. 1. 1976). In: I. Pavlů (ed.), Bylany Varia 2, Praha 2002, 10.
102. Dvacet let poté (1969–1989): Bohumil Soudský a francouzská protohistorie. In: I. Pavlů (ed.), Bylany Varia 2, Praha 2002, 5–9.
103. Kontakte, Importe, Warenaustausch und mögliche Pässe und Wege zwischen Böhmen und Bayern im Neolithikum. In: Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/West- und Südböhmen 11, Rahden/Westf. 2002, 35–41.
104. Hostivice – Palouky: Žárový pohřeb s vypíchanou keramikou. Archeologické výzkumy v jižních Čechách 17, 2004, 25–33 (et I. Pleinerová).
105. Pohřeb na neolitickém sídlišti v Hrbovicích, okr. Ústí nad Labem (s antropologickou analýzou Petra Velemínského). In: K počtě Vladimíru Podborskému. Přátelé a žáci k sedmdesátým narozeninám, Brno 2004, 47–53 (et J. Muška).
106. Chrudim. Příspěvek ke vztahu české skupiny kultury s vypíchanou keramikou k malopolské skupině Samborzec-Opatów. Archeologické rozhledy 56, 2004, 3–55.
107. Die Gliederung der Phase IVb der böhmischen Stichbandkeramik in zwei Subphasen aufgrund des Objekts Nr. 8 von Loděnice. In: B. Hänsel – E. Studeníková (Hrsg.), Zwischen Karpaten und Ägäis. Neolithikum und ältere Bronzezeit. Gedenkschrift für Viera Němejcová-Pavůvková. Internationale Archäologie, Studia honoraria, Rahden/Westf. 2004, 343–354.
108. (rec.) V. Podborský a kol.: Dvě pohřebiště neolitického lidu s lineární keramikou ve Vedrovicích na Moravě (Brno 2002). Archeologické rozhledy 56, 2004, 486–489.
109. Průzkum a výzkum v mikroareálu Bylany 5. A surface survey and excavations of the Bylany 5 micro-area. In: I. Pavlů (ed.), Bylany Varia 3, Praha 2005, 39–54.
110. Kurzer Überblick zu Forschungsgeschichte und Forschungsstand des Neolithikums in Südböhmen, Südwestböhmen und Niederbayern. In: Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/West- und Südböhmen 14, Rahden/Westf. 2005, 170–177.
111. Hrbovice, okr. Ústí nad Labem. Výzkum 1978. Sídlní areál kultury s keramikou lineární a vypíchanou [CD-ROM]. Praha 2007 (et J. Muška).
112. Archeologie pravěkých Čech 3. Neolit. Praha 2007 (et I. Pavlů).
113. Osídlení okresu Rakovník v době kultury s vypíchanou keramikou. Archeologické rozhledy 59, 2007, 219–277.
114. (rec.) V. Vokolek: Neolitické nálezy z Hrbovic (okr. Ústí nad Labem) ve sbírkách muzeí v Berlíně a Českých Budějovicích (Praha 2007). Archeologické výzkumy v jižních Čechách 20, 2007, 89–98.
115. Katalog sbírky Oddělení prehistorie a protohistorie Národního muzea II. Nálezy do roku 1913 (neolit a eneolit). Archeologické rozhledy 59, 2007, 869–870.
116. Kutná Hora – Denmark. Hradiště řivnáčské kultury (ca 3000–2800 př. Kr.) – Kutná Hora – Denmark. Ein Burgwall der Řivnáč-Kultur (ca. 3000–2800 v. Chr.). Praha 2008 (et M. Zápotocký).
117. Neolitické osídlení v Černém Vole (Praha – západ). Formy objektů, keramika a štipaná industrie z výzkumů 1975–77 a 1914. In: Praehistorica 28, Praha 2009, 177–236 (et J. Řídký, D. Stolz).
118. Vzpomínka na PhDr. Evu Čujanovou-Jílkovou, CSc. (30. 6. 1928 – 18. 3. 2009). Archeologické rozhledy 61, 2009, 144–145 (et I. Pleinerová, V. Moucha).
119. Neolitické sídlní regiony v Čechách (ca 5300–4400 př. Kr.). Region Litoměřicko. Praha 2009.
120. Der Übergang von der Linear- zu Stichbandkeramik in Böhmen. In: A. Zeeb-Lanz (Hrsg.), Krisen – Kulturwandel – Kontinuitäten: zum Ende der Bandkeramik in Mitteleuropa. Beiträge der Internationalen Tagung in Herxheim bei Landau (Pfalz) vom 14.–17. 6. 2007, Rahden/Westf. 2009, 303–315.



121. (rec.) R. Grygiel: Neolit i początki epoki brązu w rejonie Brzeźcia Kujawskiego i Osłonek. Tom II. Część 1–3. Środkowy neolit. Grupa brzesko-kujawska kultury lendzielskiej (Łódź 2008). *Archeologické rozhledy* 61, 2009, 163–167.
122. Dvacet let činnosti Archeologické pracovní skupiny východní Bavorsko/západní a jižní Čechy/Horní Rakousko – Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/West- und Südböhmen/Oberösterreich. *Archeologické rozhledy* 62, 2010, 726–727.
123. Das Neolithikum auf den Bergen des Böhmisches Mittelgebirges. In: J. Šuteková et al. (eds.), *Pantarei: studies on the chronology and cultural development of South-Eastern and Central Europe in earlier prehistory presented to Juraj Pavúk on the occasion of his 75th birthday*, Bratislava 2010, 263–271.
124. Kult hor v neolitu? Neo- a eneolitické nálezy z hor a vrchů Českého středohoří. In: I. Fridrichová-Sýkorová (ed.), *Ecce homo. In memoriam Jan Fridrich*, Praha 2010, 340–347 (et M. Zápotocký).
125. Neolithische Siedlungsregionen in Böhmen: Südböhmen. In: M. Chytráček et al. (Hrsg.), *Fines Transire. Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/West- und Südböhmen/Oberösterreich. 20. Treffen 23. bis 26. Juni 2010 in Eschenbach, Rahden/Westf.* 2011, 113–128.
126. Neolitické sídelní regiony v Čechách: Horní Poohří – Karlovarský kraj. *Archeologie západních Čech* 4, 2012, 103–125.
127. Lech Leciejewicz a Anna Teresa Kulczycka-Leciejewiczowa: (26. 1. 1931 – 23. 3. 2011 a 1. 9. 1934 – 13. 8. 2011). *Archeologické rozhledy* 63, 2012, 701–702 (et J. Klápště).
128. Bohumil Josef Soudský. In: S. Štrbáňová – A. Kostlán (eds.), *Sto českých vědců v exilu: encyklopedie významných vědců z řad pracovníků Československé akademie věd v emigraci*, Praha 2011, 493–497 (et I. Pavlů).
129. *Prehistory of Bohemia 2. The Neolithic*. Praha 2013 (et I. Pavlů).
130. (rec.) J. Šedivý – T. Štefanovičová: *Dejiny Bratislavy 1. Od počiatkov do prelomu 12. a 13. storočia. Brezalauspurc na križovatke kultúr* (Bratislava 2012). *Archeologické výzkumy v jižních Čechách* 26, 2013, 352–354.
131. (rec.) M. Šmíd: *Kostrové a žárové pohřebiště kultury s lineární keramikou v Kralicích na Hané, střední Morava* (Brno 2012, *Pravěk – Supplementum* 25). *Archeologické rozhledy* 65, 2013, 642–645.
132. (rec.) *Fines Transire 20 – 2011. Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/ West- und Südböhmen/Oberösterreich. 20. Treffen 23. bis 26. Juni 2010 in Eschenbach (Rahden/Westf. 2011)*. *Archeologické rozhledy* 65, 2013, 436–439.
133. Axtförmige Scherbenanhänger der böhmischen Stichbandkeramik. In: L. W. I. Husty – J. Pechtl (Hrsg.), „...und es hat doch was gebracht!“. *Festschrift für Karl Schmotz zum 65. Geburtstag. Internationale Archäologie – Studia honoraria* 35, Rahden/Westf. 2014, 79–90 (et M. Zápotocký).
134. Setkávání a spolupráce poválečných polských a československých neolitiků. *Časopis Moravského muzea. Vědy společenské = Acta Musei Moraviae – Scientiae sociales* 99, 2014, 122–130.
135. Horní Počaply: první soubor keramiky rané fáze lengyelské kultury z Čech. *Archeologie ve středních Čechách* 19, 2015, 115–147 (et M. Pecinová, M. Vašíňová).
136. (rec.) T. Link: *Die linien- und stichbandkeramische Siedlung von Dresden-Prohlis. Eine Fallstudie zum Kulturwandel in der Region der oberen Elbe um 5000 v. Chr. Veröffentlichungen des Landesamtes für Archäologie Sachsens, Band 60* (Dresden 2014). *Památky archeologické* 106, 2015, 369–372.

## NOVÉ PUBLIKACE

**Danuta Piotrowska – Wojciech Piotrowski – Kamil Kapturek – Artur Jedynak (red.): Górnictwo z epoki kamienia: Krzemionki – Polska – Europa. W 90. rocznicę odkrycia kopalni w Krzemionkach.** Silex et ferrum, Tom 1. Muzeum Historyczno-Archeologiczne w Ostrowcu Świętokrzyskim, *Ostrowiec Świętokrzyski 2014*. 408 str.

Kolektivní monografie představuje konvolut různorodých příspěvků, vzešlých z konference konané v květnu r. 2013, jakožto závěrečná událost připomínek devadesátého výročí objevu prehistorické těžby v Krzemionkách pod takřka barokním názvem *Prehistoryczna kopalnia „Krzemionki Opatowskie“ – Pomnik Historii, na tle problemów badań, ochrony i zagospodarowania pradziejowych kopalni krzemienia w Polsce i w Europie*. Objev, učiněný roku 1922 geologem J. Samsonowiczem (1888–1959) a archeologem S. W. Krukowským (1890–1982), patří dnes ke kánonu středoevropské archeologie. Jeho výročí si tak patřičnou pozornost bezesporu zaslouží. Průběh třídní konference detailně sleduje referát P. Potocké a K. Zdeb v závěru publikace a připomínkových akcí jubilea se dotýká rovněž úvodník ředitele muzea v Ostrowci Świętokrzyském W. Szczaluby. Tematikou Krzemionek se zabývá přibližně polovina z patnácti příspěvků, včetně vzpomínkového textu B. Balcera reflektujícího léta 1954–1972. Ostatní jsou více či méně volnými variacemi na dané téma.

K první kategorii náleží úvodní stať B. Gedígy, obírající se problematikou právní ochrany těžebního areálu i jedním z vytyčených cílů – zapsání památky na seznam světového kulturního dědictví UNESCO. Této nejvyšší metě věnuje svůj příspěvek i Z. Kobyliński, nesen je ovšem spíše v tónu zklamání a nenaplněných očekávání. Vždyť (a možná protože) v roce 2000 byly zapsány pravěké silicítové doly v belgickém Spiennes. Snahu o dosažení zápisu je však přesto nutné vnímat jako dobře nastoupenou cestu, byť s nutností přizpůsobit svá zdůvodnění a akcenty požadavkům deklarovaným v záhlaví organizace UNESCO.

Historií objevu krzemionských dolů v širokém kontextu soudobého archeologického klimatu ve střední Evropě si všímá D. Piotrowska. Našincovu pozornost upoutá zejména reprodukce dnes pozapomenuté mapy z práce *G. Wilkeho (1917)* s vyznačením tehdy známých nálezů seker z páskovaných silicítů (*gebänderter Feuerstein*) ve středo- a severoevropském prostoru. Ponecháme-li stranou chimérický kmenový a národní koncept, do kterého Wilke tyto nálezy začleňuje, jsou jediné dvě v mapě vynesené české lokality patrně omyl (dnes je jedinou známou lokalitou Denemark u Kutné Hory), který na jiném místě napadá samotný *G. Kossinna (1919, 149)*. Je to koneckonců právě Kossinna, který v počátečních úvahách o lokalizaci zdrojů nápadné suroviny eneolitických seker sehrál důležitou roli.

Fenoménem krzemionské těžby se zevrubně zabývá J. T. Babel. Jeho stať je zaměřena především na detailní typologii hlubinné těžby a její terénní příznaky. Text dále hovoří o vnitřním uspořádání důlních děl a nálezech, se kterými je možné se zde setkat. Je však ve svém závěru doveden až do nejaktuálnější roviny, kdy hovoří nejen o současných prospekčních aktivitách v oblasti, ale také o aktuálním vyznění snah o zpřístupnění některých nálezů veřejnosti *in situ*.

Skutečnost, že ve svatokřížské oblasti nejsou krzemionské doly jediným zdrojem kvalitních silicítů připomínají J. Budziszewski a W. Gruzdz v článku věnovaném silicítu typu Ożarów. Lokalitu popsal rok po objevu v Krzemionkách Krukowski, ovšem systematický výzkum zde byl uskutečněn teprve na přelomu 70. a 80. let 20. století. Surovina tmavého zbarvení byla využívána s největší pravděpodobností od paleolitu, její těžba je však bezpečně doložena od poloviny 3. tisíciletí, kdy se zdejší aktivity pojí s kulturou zlockou a kulturou se šňůrovou keramikou, do období mierzanowické kultury. V rámci ní sloužila zejména k výrobě bifaciálně retušovaných srpových nožů, kterážto činnost byla v lokalitě rovněž doložena. V českém prostředí se jedná o surovinu takřka neznámou, ačkoli její reflexi brání především nedostatečné povědomí, jak dokazuje nedávno identifikovaný jedinec z Kolína (lokalita Kolín-Štáralka, dlouhodobě zpracovávaná *J. Dufkem /2014/*, určil A. Přichystal). Surovina se do našeho kulturního prostředí mohla častěji dostávat spolu s jinými silicíty svatokřížské oblasti.

Jistou tematickou souvislost lze spatřovat v článku kolektivu autorů pod vedením M. T. Krajcarze. Autoři zaměřili pozornost na jinou zdrojovou oblast páskovaných silicitů, která se nachází na Ryczowské vysočině v krakovsko-čenstochovské oblasti. Z geologického hlediska se sice jedná o tutéž stratigrafickou pasáž svrchní jury (oxford), mikroskopicky se však materiál oproti svatokřížským (Krzemionki) liší. Surovina, jejíž využívání je doloženo od středního paleolitu, sloužila v mladších obdobích shodně k výrobě silicitových seker.

K. Radziszewska věnuje svou pasáž terénní prospekci povrchových příznaků a známek devastace pravěké těžby. Není to pouze zemědělská a lesnická činnost, co terénní reliktů tohoto druhu ohrožuje. V minulosti byly poničeny těžbou vápence, ale i vojenskými zákopy v období druhé světové války. Nejspíš s nimi souvisí destruktivní užívání detektorů kovů. Dnes přinášejí odlehle lokality rovněž vítanou příležitost k nelegálnímu ukládání odpadu. Stejnou problematiku pojímá o pár kapitol dále rovněž Marek Florek.

Traseologii, tradiční vlnkovou loď polských kamenářů, v knize zastupuje stať J. Małecké-Kukawky. Na vybraných příkladech nástrojů, pocházejících přímo ze dvou těžebních jam (Sąspów u Krakova – neolit a Wierzbica u Radomu – doba bronzová) věnuje nejdříve pozornost diskordanci mezi morfologickou kategorií artefaktu a skutečným použitím nástroje, zjištěného na základě pracovních stop. Výsledky práce však vypovídají především o rozmanitých aktivitách těžařů v okolí důlních jam. Na nástrojích se zde setkáváme se stopami po zpracování masa a kůží, stejně jako jiných materiálů.

Za hranice kontinentální Evropy se vydává příspěvek J. Lecha a I. Longwortha pojednávající o pravěké těžbě silicitů v Grime's Graves v jihovýchodní Anglii. Lokalita ležící v norfolkském hrabství byla coby zdroj kamenů do křesadlových pušek využívána ještě hluboko v novověku a povědomí o hornické minulosti je v místě stále živé. Příspěvek předkládá v první řadě důkladný exkurs do vývoje názorů na pravěké stáří zdejší těžby, k jejímž objevení došlo krátce před první světovou válkou a jejíž průzkum trvá v různé intenzitě dodnes. Přes počáteční dohady o paleolitických počátcích bylo doloženo, že zde těžební činnost probíhala od 4. tisíciletí do poloviny 2. tisíciletí př. Kr., tedy do časné doby bronzové, s vrcholem okolo první poloviny 3. tisíciletí. Význam těžené suroviny je spíše lokální a samotné bližší poznání její distribuce je komplikováno především složitou odlišitelností od dalších anglických zdrojů.

Stať M. Olivy nepřekvapí tematikou Krumlovského lesa, je nicméně cenným doplňkem některých závěrů v jeho knize věnované fenoménu těžby těchto rohovců. Pojednává o tamějších aktivitách na konci eneolitu, a to i v širším geografickém záběru. Snad jedinou výtkou může být poněkud nejasná informace, že rohovec typu Krumlovský les na sídlišťích kultury zvoncovitých pohárů „...*nechybí ani ve východních Čechách...*“, pokud je tím stejně jako v monografii (*Oliva 2010*, 279) myšleno sídliště KZP v Kozlech u Mělníka.

Neolitické a eneolitické těžbě radiolaritů v oblasti Bílých Karpat věnují svou kapitolu I. a M. Chebenovi. Text je přehledným shrnutím dříve publikovaných zpráv a obsahuje popis šestice zdrojových lokalit s doloženou či předpokládanou pravěkou těžbou.

Geograficky rozsáhlou oblast zvolili za platformu svého příspěvku M. Brandl a G. Trnka. Ve své studii se zabývají surovinami štipané industrie pocházejícími z vybraných zdrojů nejvýchodnější části rakouských Alp. V první řadě jsou jimi suroviny z náplavů Dunaje (silicifikované vápence, rohovec, radiolarity, spikulity a spongolity), představující pestrou směsici různého původu, mající v pravěku široké, i když spíše regionální využití. Příkladem jsou proslulé paleolitické lokality ve Wachau, jako Willendorf či několik stanic v okolí Kremže. Zpracování kvalitních rohovců z okrajů flyšového pásma v okolí Rappoltenkirchen (Sieghartkirchen), o nichž práce dále pojednává, sice bylo přímo u zdrojů na základě nalezených jader doloženo, ale prozatím chybí doklady jejich dalšího využití a distribuce. Třetí referovanou skupinou jsou radiolaritové výchozy ve Vídeňském lese – Mauer, Gemeindeberg a Baunzen, patřících společně do svatovítského bradlového pásma (St. Veit Klippen Belt). Zatímco první dva zdroje jsou poměrně dobře známé včetně jejich distribučních okruhů, omezuje se surovina z Baunzenu u Purkersdorfu západně od Vídně pouze na prostor mezi Vídní a západním Vídeňským lesem. Více variet hlízových i deskovitých rohovců terciérní štýrské pánve z okolí Štýrského Hradce, o kterých v posledku příspěvek referuje, bylo v uplynulých letech předmětem několika samostatných

studii (např. *Postl et al. 2008*). Hlízovitá forma byla v oblasti výskytu využívána především v paleolitu, zatímco nástup obliby deskovitých variet je svázán s obdobím neolitu, obdobně jako je tomu u bavorských jurských rohovců. Uzavřená hornatá oblast, v níž se tyto zdroje nacházejí, se zdá mít dobré předpoklady pro studium ekonomické struktury a v souvislosti s ní i otázek přístupu ke zdrojům, který mohl fungovat v mnoha rovinách (obecné vlastnictví, reciprocita na úrovni darů, výpravy za účelem krádeže, atd.).

Celá kniha je bezplatně dostupná i na webových stránkách věnovaných Krzemionkám. Závěrem se sluší připomenout, že k výročí objevu zdejších dolů vyšla rovněž publikace mapující život a působení jednoho z jejich objevitelů – S. Krukowského (*Kozłowski ed. 2014*). Zde M. Karczewski rovněž blíže referuje o roli tohoto objevu v Krukowského životě. Poláci zkrátka umějí svá výročí patřičně oslavit.

*Pavel Burgert*

#### Literatura

- Dufek, J. 2014:* Kolín-Štáralka, poloha U císařské silnice a opevněná sídliště předrondelového horizontu na počátku 5. tisíciletí př. Kr. In: M. Popelka – R. Šmidtová eds., *Neolitizace aneb setkání generací*, Praha, 59–105.
- Kossinna, G. 1919:* Meine Reise nach West- und Ostpreussen und meine berufung zu Generalfeldmarschall v. Hindenburg im August 1915. *Mannus* 9 (1917), 119–195.
- Kozłowski, S. K. ed. 2014:* Stefan Krukowski i jego przygoda z PMA. Warszawa – Łódź.
- Oliva, M. 2010:* Praveké hornictví v Krumlovském lese. Vznik a vývoj industriálně-sakrální krajiny na jižní Moravě. Brno.
- Postl, W. – Brandl, M. – Hauzenberger, C. – Hiden, H. – Jakely, D. – Könighofer, H. 2008:* Die Hornstein-Lagerstätte von Rein bei Graz. Neue Erkenntnisse im Zuge von Neufunden sowie archäologischen und erdwissenschaftlichen Untersuchungen. Zwischenbericht einer Interdisziplinären Zusammenarbeit. *Schild von Steier* 21, 103–119.
- Wilke, G. 1917:* Die Herkunft der Kelten, Germanen und Illyrer. *Mannus* 9, 1–50.

**Peter Milo: Frühmittelalterliche Siedlungen in Mitteleuropa. Eine vergleichende Strukturanalyse durch Archäologie und Geophysik.** Studien zur Archäologie Europas Band 21. Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, Bonn 2014. ISBN 978-3-7749-3840-3. 702 str.

Drtivá většina obyvatel raně středověké Evropy byla členy venkovských agrárních komunit primárně zaměřených na produkci potravin. O majetkové, právní a sociální strukturu těchto společenství, stejně jako o organizaci hospodářství, víme z dobových písemných pramenů pro západoevropské prostředí jen velmi málo a pro východní části střední Evropy téměř nic. Přinejmenším od 50. let 20. století proto bylo jasné, že bez rozvinutí archeologického poznávání sídelních areálů nebude možné ucelenější dynamický obraz raně středověkého venkova vytvořit. Vzhledem k tradiční časové proluce mezi výzkumy a jejich zveřejněním ale první velkou nadregionální syntézu věnovanou středoevropskému regionu nabídla teprve kniha *P. Donata (1980)*.

Donat se zaměřil na jednoduchou evidenci základních jevů – typ domu, strukturu usedlosti a sídliště jako celku v časovém rozpětí od 7. do 12. století. Přestože se jeho analýza uzavřená roku 1976 dosud mohla opřít jen o nevelký počet velkoplošných odkrytů, rozsah sledovaného území sahající od dnešního Nizozemska po Polsko a na jih do Švýcarska a Rakouska mu umožnil postihnout základní trendy interpretované autorem v kategoriích etnicity. Z naší perspektivy je tím nejpodstatnějším závěr, že zatímco na území osídleném germánskými etniky navazuje typ domu kontinuálně na dobu římskou a základní hospodářskou jednotkou sídliště je prostorově vydělená usedlost „v soukromém vlastnictví“, na sídlištích východní „slovanské“ části Evropy nelze samostatné usedlosti až do konce 12. století identifikovat. Toto pozorování autor interpretoval jako doklad konzervativního kolektivního vlastnictví půdy a společného hospodaření slovanských komunit až do nástupu vrcholné středověké transformace (*Donat 1980*, 125–131). Od vydání Donatovy stále citované knihy byly publikovány desítky výzkumů, řada tematických regionálních studií, avšak jen málo syntéz speciálně věnovaných venkovskému

prostředí. Jednou z nejvýznamnějších je kniha H. Hamerow zaměřená na oblast severozápadní Evropy. Ta vychází z anglosaského diskurzu, a více než o vyčerpávající analýzu náleзовého fondu tak usiluje o uchopení života agrárních komunit a jejich proměn v širším socioekonomickém kontextu (srov. Hamerow 2002).

Sedmisetstránkovou syntézu Petera Mila dělí od Donatovy dlouhých 34 let. Vyšla v prestižní řadě *Studien zur Archäologie Europas*, která je zárukou dotažené redakční práce. Je výsledkem dizertační práce, kterou autor pod vedením J. Henninga obhájil na univerzitě ve Frankfurtu nad Mohanem. Každý text se k něčemu nezbytně vztahuje. Klíčovou referenční prací, která se doslova otiskla v celkové struktuře i hlavních otázkách, byla pro P. Mila právě Donatova kniha. Podobný je obdivuhodný prostorový záběr – Milo evidoval všechny relevantní výzkumy sídlišť na území Nizozemska, Německa, Rakouska, Polska, ČR, Slovenska; připojil k nim Maďarsko (a odstříhl Švýcarsko). Zájem obou autorů začíná po zániku západořímské říše, zatímco se ovšem P. Donat pokusil postihnout i počátek procesu vrcholně středověké transformace na západě, P. Milo se zastavil (zjevně z důvodu zvládnutelnosti) už u magického roku 1000. Tato hranice je ale samozřejmě více méně arbitrární.

Závažným výchozím interpretačním krokem sdíleným s Donatem, který nastavuje optiku (a do značné míry anticipuje závěry) celé Milovy knihy, je rozdělení sledovaného území na dvě velké oblasti, v nichž obvykle *en bloc* sleduje jednotlivé jevy: západní, identifikovanou s germánskými etniky, a východní, která mu více méně splývá se Slovany. O etnické ani politické homogenitě těchto rozsáhlých částí střední Evropy v raném středověku ovšem nemůže být řeč, což autor víc než stručně konstatuje v úvodu (s. 15–17). Velká část severního Německa náležela k Sasku připojenému k Francké říši teprve na počátku 9. století, „slovanské“ rakouské Podunají v 9. století začaly cíleně organizovat bavorské elity a církevní instituce, nemluvě o Karpatské kotlině, která byla pověstným tavicím hrncem po celé sledované období. Autor v podstatě intuitivně prezentuje své závěry v binárních kategoriích 19. století „Germáni *versus* Slované (+Avaři/Madaři)“, aniž by se tyto dnes intenzivně diskutované otázky pokusil alespoň stručně tematizovat. Jaký byl podle něho vztah mezi etnickou identitou, sociální strukturou a subsistenčními/ekonomickými strategiemi, tedy faktory, které determinovaly sídelní vzorce zachycené výzkumy?

Východiskem analytických kapitol je více než dvoustránkový katalog sídlišť rozdělený na západní (100 lokalit) a východní (83 lokalit) sféru střední Evropy. Díky markantnímu nárůstu velkoplošných výzkumů již autor nebyl nucen pracovat s izolovanými objekty, ale mohl soustředit pozornost jen na lokality, kde byly odkryty větší části sídelních areálů (nejmenší má 250 m<sup>2</sup>). Závěrečná kapitola navíc ukazuje možnosti geofyziky při výzkumu raně středověkých sídelních areálů prezentované na autorových průzkumech v řadě středoevropských lokalit.

Pečlivá analýza doplněná o instruktivní mapy v plné míře potvrzuje již Donatem konstatované základní rozdíly v archeologickém obrazu venkovských sídlišť v západní a východní části střední Evropy. Na západě v obytné architektuře naprosto dominují nadzemní domy vertikální konstrukce, které zanechávají jasně identifikovatelné půdorysy rekonstruovatelné i při „standardním“ výzkumu po odstranění ornice na podloží. Pro severní oblasti je charakteristický tzv. *Wohnstahlhaus*, zatímco na jihu Německa jsou funkce obvykle rozloženy do více objektů. K obytným domům často náleží i vedlejší hospodářské stavby podobné konstrukce, i když zničení původního pochozího horizontu obvykle neumožňuje funkční specifikaci prostřednictvím fosfátové analýzy. Na rozdíl od východní sféry se na západě téměř nevyskytují zahlobená obilná síla, jejichž úlohu plnily nadzemní špychary. Na západoevropských sídlištích se však pravidelně objevují i zemnice, obvykle rozptýlené mezi stavbami. Otopná zařízení se vyskytují jen v malém procentu z nich, a to především na potenciálním kontaktním území s východní sférou. Autor se tedy odůvodněně přiklání k závěru, že většina z nich sloužila specifickým funkcím; nejčastěji se uvažuje o tkalcovských dílnách či skladovacích prostorách.

Již od doby římské tvořila základní hospodářskou jednotku většiny západoevropských agrárních komunit usedlost (dvorec) sestávající z několika objektů, na níž hospodařila rodina, která mohla být posílena čeledí. Toto archeologické pozorování podporuje i svědectví písemných pramenů. Není však na škodu podívat se diferencovaněji na argumenty. Ve většině případů jsou usedlosti v rámci sídliště vydělitelné jen díky dobře čitelným pozůstatkům obytných domů vertikální konstrukce. Přestože tzv.

barbarské zákoníky připisují značný právní význam plotům, jejich pozůstatky se podařilo spolehlivě doložit jen v 19 ze sta lokalit a jejich stopy chybějí i na jasně strukturovaných sídlištech, např. v bavorském Kirchheimu, který byl prozkoumán v úplnosti.

Důraz na soukromou držbu usedlosti v západním prostředí sdílený s Donatem implikuje trvalou prostorovou stabilitu sídlišť a strukturu krajiny, čímž v Milově koncepci ustupuje do pozadí problém sídelní dynamiky. Pro počátek sledovaného období by ale bylo třeba věnovat pozornost procesu vzniku koncentrovaných sídel, které se v oblasti bývalých římských provincií odlišují od pozdně antického modelu disperzního velkostatku (tzv. nukleace). Jak ukázal už *H. Steuer (1988)*, k obecným charakteristikám západoevropských sídlišť raného středověku náležela jakási stabilní nestabilita – byla sice strukturována na usedlosti, ale poměrně často se – obvykle na malé vzdálenosti – přesouvala. Četné příklady známe jak z Německa, tak třeba z kompletně prozkoumaného Vorbasse v Dánsku. Zdůrazňeme, že nové výzkumy datují stabilizaci sídelní sítě oproti původním předpokladům i v některých západoevropských regionech teprve na práh vrcholného středověku (*Schreg 2012*).

Archeologický obraz sídlišť východní části střední Evropy se v mnoha ohledech výrazně liší. Autor opět nabízí charakteristiku směřující od jednotlivého domu k celému sídelnímu areálu. Pro jižní sféru jsou ve starším období typické dobře identifikovatelné zemnice s otopnými zařízeními, kterým na rozdíl od západní Evropy připisujeme obytné funkce. Za hlubší analýzu by rozhodně stál trend jejich postupného opouštění ve prospěch nadzemních, většinou zřejmě sрубových domů, které jsou běžnými metodami exkavace prakticky nezachytitelné. Na severu (většina území bývalé NDR a Polska) se pozůstatky sídlišť omezují na zahloubené amorfní objekty a často se vyskytující vanovité jámy, o jejichž funkci se dlouhodobě diskutuje. Jediným jednoznačně interpretovatelným hospodářským objektem jsou v celé východní sféře zahloubené zásobní jámy, zatímco doklady chlévů a dalších hospodářských staveb se opakovaně nedaří zachytit. Přestože autor nepovažuje celoroční venkovní pobyt dobytka, příp. koní, za pravděpodobný, a zřejmě tedy připouští i přítomnost dalších nezachycených staveb, v závěrečných úvahách už zjevná nekompletnost archeologického obrazu nevstupuje do argumentace. Lineární struktury v podobě mělkých příkopů, příp. palisádových žlabů, se ve větší míře vyskytují jen v Karpatské kotlině a autor je zřejmě oprávněně spojuje spíše s ohradami pro dobytek než s vymezením usedlosti.

Pokusy o rekonstrukci struktury a velikosti sídlišť a příslušných komunit značně ztěžuje (zvláště u dlouhodobě fungujících areálů) také nejasné datování jednotlivých objektů a jejich synchronizace do společně fungujících systémů. Jediným vodítkem je tedy obvykle počet zahloubených domů. P. Milo ovšem přejímá hypotézu N. Profantové a M. Kuny o běžném výskytu polygynie, podle které mohlo rodině jednoho muže náležet více zemnic obývaných jednotlivými manželkami a jejich potomstvem. Mnohoženství jistě zpětně představy o sexuálním životě starých Slovanů, z demografických důvodů ale stěží mohlo být běžným vzorcem příbuzenských systémů agrárních komunit. Pokud jde o odhad počtu obyvatel sídlišť, autor oprávněně zmiňuje vysoký potenciál dat z pohřebišť, aniž by je ovšem jakkoliv využil. Úzké zaměření neprospělo ani kapitole o dokladech neagrárních aktivit ve venkovském prostředí, která nemůže smysluplně fungovat bez srovnání s centrálními lokalitami. Tvzení, že ve východní části střední Evropy máme na rozdíl od venkovských sídlišť v blízkosti center doloženu řadu hrncířských dílen (s. 66), se odkazuje jen na Nitru-Lupku. Ta ovšem spolu se Sady u Uherského Hradiště zůstává dodnes naprostou výjimkou (srov. *Varadzin 2010*).

Za zásadní nedostatek práce považují absenci systematické úvodní reflexe formačních procesů, které klíčovým způsobem determinují výsledný archeologický obraz sídlišť a následně i celkovou socioekonomickou interpretaci společnosti. Mám na mysli především výchozí geomorfologické a pedologické podmínky lokalit a způsob jejich výzkumu. Na jedné straně pomyslného žebříčku stojí severské pobřežní wurty, kde akumulace terénů vytvořila téměř ideální podmínky pro zachování organických reliktů většiny staveb. Na opačném pólu se pak ocitá drtivá většina středoevropských sídlišť v zemědělských oblastech s nízkým a dlouhodobě oraným půdním pokryvem, kde obvykle zmizelo vše kromě objektů zahloubených do podloží. Jak už před mnoha lety upozornil *E. Neustupný (1986)*, formační procesy mohly z archeologické evidence odstranit stopy celých kultur. Cílené výzkumy vzácných situací, kde po opuštění sídliště došlo k jejich překryvu, ukazují, že ztráta zahloubených objektů (i movitých nálezů) může při skrývce na podloží činit až 90 % (*Ernée 2008*, 150, obr. 47, 77).

Na raně středověkém sídlišti v Hrdlovce byl podíl zahloubených sídlištních objektů zcela zanedbatelný a většina původních staveb byla minuciózním výzkumem (často spíše hypoteticky) identifikována v homogenizované kulturní vrstvě (*Meduna 2012*). Při vytváření katalogu přitom nebyl problém sestavit jednoduchý graf, který by výchozí geomorfologické a pedologické podmínky a způsob exkavace procentuálně vyjádřil. Prostě naléhavě chybí kvalitativní rozdělení lokalit ve vztahu k otázce, co se vlastně mohlo zachovat, resp. co při zvolené metodě výzkumu mohlo být zachyceno. Milo, i když si je zjevně vědom možnosti ztráty řady komponent, v zásadě stále vychází z indukčních metod, což poněkud problematizuje přesvědčivost jeho závěrů.

Jak již bylo řečeno, P. Donat dospěl k hypotéze, že raně středověká sídliště ve východní části střední Evropy nebyla až do 12. století rozdělena na usedlosti, z čehož implicitně vyvozuje společné hospodaření, absenci soukromého vlastnictví a malou sociální diferenciaci, nadneseně tedy jakýsi prvotní komunismus. Je zjevné, že hlavním úkolem Milovy dizertace bylo ověřit, zda tato hypotéza funguje i s třicetiletým odstupem. Přestože od té doby proběhla řada dílčích a několik velkoplošných výzkumů, zdá se, že narůstající kvantita informací se sveřepě nemění v kvalitu. Standardně vedené výzkumy znovu a znovu evidují jen těžko interpretovatelnou změň objektů zahloubených do podloží. P. Milo se tedy v závěru s výhradami přiklání k Donatovu řešení. Jako hlavní argumenty uvádí neexistenci hospodářských staveb (kterou ovšem podle mne nelze přesvědčivě vyvrátit), lineárních struktur a nevelký počet studní, které se na západě často vážou na jednotlivé dvory. Za důležitý indikátor pak považuje funkční vydělení areálů v některých lokalitách, především koncentraci zásobnic v jedné části sídliště (podobně např. *Macháček 2008*, 612), i když následně uvádí i případy zjevné vazby zásobnic na obytné objekty.

Zatímco Donatova práce byla živou součástí tehdejší medievistiky, Milova práce místy vytváří dojem, jako by se na teoretickém poli nic neudálo, což rozhodně není pravda. Postrádám metodickou kapitolu o možnostech archeologie při hodnocení forem vlastnictví (např. *Earle 2000*) a alespoň stručné etnoarcheologické diskurzy. Autor zjevně spoléhá na selský rozum, který se ale při výkladu minulosti může ukázat být špatným rádcem. Jen namátkou uvedme situaci zachycenou místy ještě v 1. polovině 20. století na východní Moravě, Slovensku a v Burgenlandu. Zásobní jámy na obilí a okopaniny náležející k jednotlivým usedlostem se nacházely společně ve shluku na jednom místě za vsí nebo podél příjezdové cesty, zatímco v jiné části společně stály stodoly a seníky (*Kunz 2004*, 73–78, 147–150). Teorie o společném vlastnictví půdy a úrody by ovšem asi na tvářích venkovanů (nebo třeba současných vinařů se sklepy za vsí v řadě) vykouzlila v lepším případě úsměv.

Diskuse o majetkoprávní struktuře raně středověkých komunit je starého data. Společné vlastnictví svého času na základě analogií s jihoslovanskou *zádruhou* pro raně středověké Čechy prosazoval K. Kadlec, debatu ovšem víceméně ukončilo odmítnutí ze strany J. Pekaře (reflexe diskuze nejnověji *Laval 2016*, 73–78). P. Donat ani P. Milo ji bohužel nezaznamenali, stejně jako nekonfrontovali své závěry se svědectvím písemných pramenů. Již první české listiny z 1. pol. 11. století přitom obsahují darování řady nesvobodných osob usazených na venkovských sídlištních spolu s *terra* nebo *terra ad aratrum* (např. *Sasse 1982*, 241, 257n.), tedy s pozemky, které jistě nebyly součástí kolektivního vlastnictví celého společenství. To samozřejmě nutně neznamená, že se držba a dědictví půdy v západoslovanském prostředí neřídily jinými pravidly než na západě, bylo by ale třeba alespoň hypoteticky navrhnout nějaká variantní řešení. Kniha P. Mila přináší účtyhodnou a precizní evidenci archeologicky zachycených jevů, jako by ale autorovi už nezbyly síly a čas na jejich interpretaci.

Ivo Štefan

#### Literatura

- Donat, P. 1980:* Haus, Hof und Dorf in Mitteleuropa vom 7. bis 12. Jahrhundert. Berlin: Akademie – Verlag.  
*Earle, T. 2000:* Archaeology, property, and prehistory. *Annual Review of Anthropology* 29, 39–60.  
*Ernée, M. 2008:* Právěké kulturní souvrství jako archeologický pramen. *Památky archeologické – Supplementum* 20. Praha: Archeologický ústav AV ČR.  
*Hamerow, H. 2002:* Early Medieval Settlements: The Archaeology of Rural Communities in North-West Europe, 400–900. Oxford: Oxford University Press.

- Kunz, L. 2004:* Obilné jámy. Konzervace obilí na dlouhý čas v historické zóně eurosibiřského a mediteránního rolnictví. Rožnov pod Radhoštěm: Valašské muzeum v Přírodě.
- Laval, F. 2016:* Co je kostel? K počátkům šlechtických sídel českého středověku. *Archeologické rozhledy* 58, 47–90.
- Macháček, J. 2008:* Středoevropský model a jeho archeologické testování. *Český časopis historický* 106, 598–626.
- Meduna, P. a kol. 2012:* Rané středověké sídliště v Hrdlovce. Praha: Archeologický ústav AV ČR.
- Neustupný, E. 1986:* Sídelní areály pravěkých zemědělců. *Památky archeologické* 77, 226–234.
- Sasse, B. 1982:* Die Sozialstruktur Böhmens in der Frühzeit. *Historisch-archäologische Untersuchungen zum* 9.–12. Jahrhundert. *Berliner historische Studien* 7: Germania Slavica IV. Berlin: Duncker und Humblot.
- Schreg, R. 2012:* Kontinuität und Fluktuation in früh- und hochmittelalterlichen Siedlungen Süddeutschlands. In: C. Fey – S. Krieb Hrsg., *Adel und Bauern in der Gesellschaft des Mittelalters: Internationales Kolloquium zum 65. Geburtstag von Werner Rösener. Studien und Texte zur Geistes- und Sozialgeschichte des Mittelalters* 6, Korb: Dydimos – Verlag, 137–163.
- Steuer, H. 1988:* Standortverschiebungen früher Siedlungen – von der vorrömischen Eisenzeit bis zum frühen Mittelalter. In: G. Althoff u.a. Hrsg., *Person und Gemeinschaft im Mittelalter: Karl Schmid zum fünfundsechzigsten Geburtstag*, Sigmaringen: Jan Thorbecke Verlag, 25–59.
- Varadzin, L. 2010:* Hrnčířská výroba ve východní části střední Evropy 6.–13. století v archeologických pramenech. *Archeologické rozhledy* 62, 17–71.

### **Paweł Duma: Śmierć nieczysta na Śląsku.**

Uniwersytet Wrocławski, Instytut Archeologii, *Wrocław 2015*. 235 str. s 77 obr.

Autor celé řady publikací, v nichž se od roku 2010 soustavně zabývá zvláštnostmi v pohřebním ritu a zacházení s těly zemřelých, připravil do tisku další práci věnující se hřbitovům, sebevrahům, popravištím, zemřelým šestinedělkám, nepokřtěným dětem, zemřelým v době epidemií (a revenantům), s akcentem na polské Slezsko. Využil řady poznatků ze svých předchozích prací, ale témata utřídil a často obohatil o příklady z širšího geografického prostoru.

V kapitole o hřbitovech se zabývá jak vymezením hranice a funkcí, tak určitou hierarchií těchto míst. Hřbitovy za hradbami se nejdříve objevují ve městech s převažujícím vlivem protestantů, ale patriciové preferovali pohřby na hřbitovech u městských kostelů, či přímo v nich. Na hřbitově byla místa, která byla prestižnější a do jisté míry to dokládají i archeologické objevy na některých polských hřbitovech (Wrocław, Olbin).

Poměrně široce je pojata kapitola týkající se zacházení s těly sebevrahů. Vyloučení pohřbu sebevraha na regulérním hřbitovu se měnilo pod vlivem reformace od 16. stol., což se projevovalo především ve městech. Hroby sebevrahů se však vyskytovaly mimo hřbitov blízko zdi, v místě nalezení mrtvol, na hranicích či křižovatkách a na mrchovištích. V některých případech mohla být mrtvola potopena či spálena. Z hlediska pohřbívání na křižovatkách by bylo možno uvést i Kosmovu zprávu o tom, jak kníže Břetislav II. (1092–1100) na počátku své vlády

zakázal „hry, jež podle pohanského obřadu konali na rozcestích a křižovatkách jako pro odpočínutí duší“. Celou řadou údajů z písemných pramenů autor dokumentuje ekuce na mrtvolách sebevrahů i doklady magických praktik. V české literatuře již Zikmund Winter shromáždil početné údaje o pohřbech sebevrahů, které mohou doplnit zprávy ze Slezska i středoevropského prostoru (*Winter 1892*, 410, 823, 824).

Podle očekávání věnuje autor velikou pozornost delikventům a popravištím, která bvala ve středověku i novověku až do sklonku 18. stol. výraznou krajinnou dominantou. Šibenice měly důležitý symbolický význam jako hranice přechodu do jiného světa. Autor uvádí i gradující magický význam artefaktů i ekofaktů souvisejících s šibenicí od rostlin rostoucích na popravišti, přes oděv, oprátku až po části těla delikventa. Magický význam měla krev, kůže, prsty, kosti, dřevo, hřebíky a další. Nepříjemným nedostatkem je, že často citovaná práce Gernhuber 1957 (str. 59–60) v soupisu literatury chybí. Rovněž k tomuto tématu bychom našli hodně v monumentální práci *Zikmunda Wintera (1892, 784, 785, 863, 877)*. Z hlediska lokalizace šibenic jsou důležité autorem uvedené zprávy o místech preferovaných, což byly hranice „katastru“, někdy omezené nařizením, že šibenice musí být vzdálena nejméně 24 loktů od sousední hranice. Již v druhé třetině 18. stol. začaly šibenice některým osvíceneckým intelektuálům vadit a vyústěním bylo nařizení císaře Josefa II. z roku 1788 o likvidaci šibenic, což nebylo úplně splněno, protože ještě na počátku 19. stol. stálo v Dolních Rakousích 208 šibenic (str. 64).



V Slezsku byla archeologicky prozkoumána celá řada šibenic, které Paweł Duma, jako spoluautor některých výzkumů, v této publikaci uvádí spolu s výsledky antropologické analýzy nalezených kostí od Honoraty Rutky. Archeologickým výzkumem byly získány některé zajímavé poznatky, např. v Lubomierzi se podařilo doložit nahrazení starší dřevěné šibenice na čtvercovém půdorysu kamennou šibenicí kruhového tvaru. Dění na šibenicích dokládají nálezy keramiky (většinou asi související s bouráním a likvidací šibenic), hřebíky, skoby a řetězy, dýmky a vzácné mince důležité z hlediska datování. Archeologický výzkum ve Slezsku přinesl nové poznatky a zdá se, že výzkum šibenic, mající svoje výsledky již také v Čechách (*Sokol 2003; Mašková – Michálek 2006*) a v poslední době i na Moravě (*Unger 2014; Unger et al. 2016*), zařazuje toto téma do diskursu archeologie novověku.

Za nebezpečné zemřelé byly považovány i šesti- nedělký, které bývaly pohřbívány do posvěcené země hřbitova, ale zvláštním způsobem. V jejich hrobech se nacházejí nůžky, nádoby nebo mince. Co se týče nůžek, autor správně poukazuje na to, že tento artefakt, sloužící k přestřihnutí pupeční šňůry, mohl sloužit také k magickému zabránění návratu zemřelých.

Jistě bolestivé pro rodiče bylo úmrtí nepokřtěného dítěte, které nemohlo být pohřbeno na křesťanském hřbitově. Situace se řešila různým způsobem, někdy zachytitelným při archeologickém výzkumu. Vedle pohřbu pod okapem kostela, rozvíjejícím se v evangelickém prostředí a umožňujícím dodatečný křest vodou ze střechy, jsou to pohřby v nádobách. Soupis a aktuální mapa těchto pohřbů je součástí Dumovy práce (obr. 68).

Celá kapitola je věnována zacházení s těly jiných osob vybočujících výrazně z běžně uznávaného životního stylu, ať se již jednalo o alkoholiky, pohřbívané s lahví alkoholu, nebo ateisty či spíše osoby nezúčastňující se církevního života. Případ Paula Weyse, který opustil manželku a žil s jinou ženou (str. 110), lze spíše klasifikovat v dobovém kontextu jako kriminální čin. Ostatně také Zikmund Winter uvádí podobný případ trutnovského purkmistra Pfeifera, který byl pro dvojženství stat a „pochován tu, kde žáci chodívali s potřebou“ (*Winter 1892, 776*).

Z písemných i archeologických pramenů vychází kapitola zabývající se „živými mrtvými“ čili revenanty. V lidové tradici převládá strach z lidí, kteří by mohli i po smrti škodit živým. Jednalo se o tragicky zemřelé, čaroděje, čarodějnice, nevěřící, a kupodivu i ovčáky. Pozoruhodné je, že tímto strachem byly postiženy především regiony s převahou evangelíků od Slezska přes Durynsko, Prusko, Pomoří a Meklenbursko po Holštýnsko. Podle lite-

ratury se zdá, že tento jev souvisí s etnicitou, jak to v duchu Karen Lambrecht formuloval autor: „wiara w czarownice, ... rozprzestrzeniała się w Europie z zachodu na wschód, zaś wierzenia w *Wiedergängera* [neškodícího revenáta, pozn. J. U.] na obszar środkowych Niemiec napłynęły z odwrotnego kierunku“ (str. 120). Tuto tezi ilustruje obr. 72. Za antivampyrická opatření sledovatelná v archeologickém materiálu se považuje odtěti části těla, nejčastěji hlavy, pohřeb tváří dolů, probítí kulem, přibítí těla hřebíky k rakvi a zatížení kameny. Autorovi se podařilo shromáždit řadu písemných pramenů dokládajících exekuci škodlivých mrtvých, mezi tím i údaje z Heřmanic u Opavy z roku 1755 a z Bruntálu z roku 1651. V tabulce 6 jsou stručně uvedeny případy ze Slezska, Horní Lužice a Kladska od roku 1516 až do roku 1899 i s příslušnou literaturou. Celá řada antivampyrických opatření může být zachycena i při archeologickém výzkumu, ať již se jedná o vložení mince mezi zuby, otevřené nůžky pod bradou, mince se znamením kříže v ústech, nebo o předměty osobní potřeby, které by zemřelý mohl postrádat a hledat. Zvláště údaje o významu mincí jsou jistě příspěvkem k nekonečné diskusi o významu obolu mrtvých.

Poslední kapitola se věnuje epidemiím a jejich projevům v zacházení s těly zemřelých. Nejedná se jen o mor z let 1347 až 1350, který snad zahubil třetinu obyvatel Evropy, ale i další ataky až do 17. století. Některé způsoby pohřbu, jako jámy s větším množstvím pohřbených, lze s velkou pravděpodobností spojit s epidemiemi. U některých pohřbů, např. u pohřbu ženy v Zelené Hoře, uložené do krátké jámy s váčkem tolarů, z nichž nejmladší byl vyražen roku 1629, je souvislost s epidemií roku 1631 rovněž velmi pravděpodobná, i když nelze vyloučit ani jinou interpretaci.

V závěru autor na několika stranách shrnul výsledky předestřené v předchozích kapitolách. Práce je doplněna ilustračními vyobrazeními týkajícími se především archeologických výzkumů šibenic, soupisem pramenů a literatury, anglickým resumé a rejstříkem míst. Není pochyby o tom, že publikace je přínosným příspěvkem k inzerované problematice.

Josef Unger

#### Literatura

Mašková, P. – Michálek, J. 2006: Archeologický výzkum v poloze „Na šibenici“ ve Vodňanech (okres Strakonice). Příspěvek k archeologii popravěšů v Čechách. *Archeologické rozhledy* 58, 790–809.

*Sokol, P. 2003: Šibenice v Bečově nad Teplou a archeologie popravíšť. Archeologické rozhledy 55, 736–766.*

*Unger, J. 2014: Tišnovská šibenice. Vlastivědný věstník moravský 66, 152–160.*

*Unger, J. – Divíšek, J. – Kirchner, K. – Kuda, F. – Lacina, J. – Balážová, Z. 2016: Lomnická šibenice. Vlastivědný věstník moravský 68, 23–29.*

*Winter, Z. 1892: Kulturní obraz českých měst. Život veřejný v XV. a XVI. věku. Díl druhý. Praha.*

**Nikolaus Hofer (Hrsg.): Der Schatzfund von Wiener Neustadt.** Ferdinand Berger & Söhne, Horn 2014. 495 str.

Během posledního desetiletí se skokově posunulo poznání středověkého zlatnictví, zvláště v rozpětí 13.–14. století. Zevrubných monografií se totiž dočkaly tři velké depoty šperků a dalších předmětů z drahých kovů. Zatímco nové zhodnocení zčásti dochovaného souboru zlatnických výrobků z bramborského Pritzwalku vyrovnalo jeden letitý badatelský dluh, pro muzejní sbírky kompletně zachráněné depoty mincí a různých dalších drahocenností z durynského Erfurtu a hornorakouského Fuchsenhofu byly náležitě podrobně publikovány již poměrně krátce po objevu. K uvedené trojici nejnověji přibyla po obsahové i formální stránce reprezentativní monografie dalšího čerstvě nalezeného depotu, který opět obohatil sbírky veřejné instituce. Pochází z Vídeňského Nového Města a nyní je vystaven v archeologickém „zážitkovém“ muzeu na zámku Asparn an der Zaya, vzdáleném ca 20 km od české státní hranice.

V úvodu knihy jsou takřka detektivním způsobem rozebírány nálezcové okolnosti depotu, protože od nich odvisely vlastnické nároky. Jelikož nálezcové předměty náhodně vykopal na zahradě svého domu, podle zákona se stal jejich jediným vlastníkem (toto pravidlo se nevztahuje na objevy učiněné detektorem kovů). Musel však dostát ohlašovací povinnosti. Jenže mezi objevem, učiněným roku 2007, a řádným informováním spolkového památkového úřadu uplynuly přibližně tři roky. Což zavadalo důvod k pochybnostem, zda okolnosti objevu, jak je vylíčil nálezcovec, odpovídají skutečnosti. Pracovníci zemských a spolkových úřadů si kladli logickou otázku, jestli nemají co do činění s pokusem o legalizaci detektorového nálezku. Těžko totiž věřit nálezcovu tvrzení, že si dlouho nebyl vědom hodnoty ani stáří vykopaných předmětů. Ohledání udaného místa nálezku archeology nepřineslo s odstupem let potřebný důkaz; jednoznačný výsledek neposkytlo ani srovnání půdních vzorků ze zahrady

a z předmětů před jejich konzervací. Klíčový nepřímý důkaz, že si nálezcovec nevymyslí (resp. že depot vykazuje vazbu k udané lokalitě), nabídl jeden z objevených předmětů. Zdoben je totiž znakem bohaté měšťanské rodiny, jejíž příslušníci sídlili ve Vídeňském Novém Městě v téže době, kdy došlo k zakopání drahocenností. Po dlouhém prověřování zemský úřad nakonec v roce 2012 odkoupil depot od nálezcovec.

Už o rok dříve se na půdě spolkového památkového úřadu rozeběhl pod vedením Nikolause Hofera výzkumný projekt, zakončený soubornou publikací poznatků dvou desítek badatelů. Objemná kniha, jejíž výpravná forma jde ruku v ruce s exkluzivitou pojednávaných předmětů, sestává z pěti hlavních částí. Úvod je věnován okolnostem nálezku a prezentaci výzkumného projektu. Následují dva velké bloky kapitol, z nichž první soustřeďuje vedle celé řady detailních expertíz jakosti drahého kovu a zlatnických technik i restaurátorské zprávy. Druhý blok obsahuje příspěvky historicky školených badatelů, kteří se zvláště z pohledu uměnovědy, sfragistiky a heraldiky zaměřují na problémy spojené s datací, proveniencí i sociálním kontextem jednotlivých předmětů i depotu jako celku. Závěrečné souhrnné zhodnocení exaktních i kulturně-historických poznatků se opírá o důkladnou přeshraniční komparaci pozdně středověkých depotů zlatnických výrobků (a mincí). A konečně pátou část knihy tvoří precizně zpracovaný katalog všech nalezených předmětů, jenž vyniká bohatou a mimořádně kvalitní fotografickou dokumentací. Mezi dvěma desítkami členů autorského kolektivu převažují Rakušané. Jak ale editor připomíná, výzkumný projekt stál velkou měrou na mezinárodní spolupráci. Zvláště uměleckohistorické problémy byly průběžně konzultovány s předními evropskými specialisty.

Nálezcové okolnosti nepřispěly ani k dataci uložení depotu, ani k upřesnění sociálního postavení dávného majitele. Ten totiž cennosti ukryl v polích za hradbami Vídeňského Nového Města. Při výběru místa skrýše si pravděpodobně zvolil blízkou křižovátku cest jako orientační bod. Zřejmě jen v nějakém textilním obalu zakopal do země poměrně početný soubor výhradně stříbrných, většinou pozlacených předmětů o celkové hmotnosti 2,2 kg. Autoři při analýze rozlišili 149 zlatnických výrobků, dílem nepoškozených, často však v různé míře fragmentarizovaných. Že tento stav dochování odpovídá již době uložení depotu do země, dokládá staletá patina lomových hran. Co se týče druhové škály, početně naprosto převažují šperky, a z nich pak prsteny (50 ks). Výrazně jsou zastou-

pena i různá šatní spínadla, zvláště přezky a spony. Vzhledem k vysoké úrovni uměleckořemeslného zpracování ale více zaujme početně mnohem slaběji zastoupené stolní nádoby, ovšem ukryté výhradně ve fragmentárním či deformovaném stavu. Vpravdě luxusním výrobkem byl pohár, z něhož však jen odlomená noha s bohatou reliéfní výzdobou se dostala do souboru uschovaných drahocenností. Pro společenské elity byly určeny i menší pohárky, misky či třeba dvoudílný kulovitý pohár (*Doppelbecher*).

Z detailní formální analýzy jednotlivých předmětů vyplynulo poměrně široké datační rozpětí. Dolní časovou mez určují některá šatní spínadla, zhotovená zřejmě v pokročilé 1. pol. 13. století. Většina výrobků však pochází z podstatně mladší doby – z průběhu 14. století. Autoři předpokládají, že k ukrytí depotu došlo někdy mezi polovinou 14. a počátkem 15. stol., přičemž za pravděpodobnější pokládají mladší polovinu tohoto rozpětí.

O důkladnou formální analýzu se opírá i závěr, že většina předmětů vzešla ze středoevropských zlatnických dílen. Na hloubkové umělecko-historické posouzení navazuje neméně precizní rozbor paleografických, epigrafických a heraldicko-sfragistických aspektů. Početná část stříbrných předmětů je totiž opatřena nápisy a (nebo) zdobena heraldickými motivy. Zvláště zaujme skupina 15 prstenů s kruhovými terčíky, jejichž provedení a výzdoba, evokující jednoduché typáře, vede k prvoplánovému předpokladu, že sloužily k pečeti (dopisů). Příslušný odborník na sfragistiku však silně pochybuje, že šlo o skutečné pečetní prsteny. Sice tuto možnost úplně nevyloučil, ale po kritickém rozboru výzdobných motivů dospěl k názoru, že tyto předměty plnily mnohem více reprezentativně-symbolický účel. Proti jejich praktickému využití svědčí celkové pozlacení „pečetního“ terčíku a také to, že příslušné „pečetní“ obrazy jsou z heraldického hlediska dosti málo specifické. Naproti tomu v případě párových pohárků se podařilo jednoznačně identifikovat jejich dávného objednavatele právě podle heraldické výzdoby. Jedna z nádobek je opatřena emailovým medailonem s erbem, který bezesporu patřil měšťanské rodině, jejíž příslušníci ve 13. a 14. stol. po generaci náleželi k nejnápadnějším a nejzámožnějším obyvatelům Vídeňského Nového Města.

Autoři závěrečné pozpravy opakovaně upozorňují na specifický ráz pojednávaného depotu. Od naprosté většiny soudobých hromadných nálezů drahocenností se odlišuje jednak tím, že v něm vůbec nejsou zastoupeny mince, příp. hřivny či slitky drahého kovu, a jednak nápadně vysokým podílem rozlámaných předmětů. Z několika nastíněných

interpretačních variant autoři upřednostňují předpoklad, že ukryté předměty byly ve své většině určeny k recyklaci, a nikoli dlouhodobé tezauraci. Mají za to, že dávný majitel bral tyto předměty do zástavy či je cíleně vykupoval za účelem následného prodeje zlatníkům. Sám se zpracováním drahého kovu zřejmě neživil, neboť – jak autoři argumentují – i nepoškozené výrobky bez výjimky nesou stopy dlouhodobého užívání. Lze samozřejmě pomýšlet na příslušníka židovské menšiny. Autoři ale upozorňují, že pro tuto prvoplánovou úvahu nic konkrétního nespědí.

Krásná a informačně velice bohatá kniha o depotu z Vídeňského Nového Města patří k vůbec nejhodnotnějším výsledkům středoevropské mediévistiky poslední doby. V mnoha ohledech výjimečnému nálezu se právem dostalo nadstandardní pozornosti. Veskrze exkluzivní předměty mnohostranně vypovídají nejen o úrovni zlatnického řemesla, ale i o životním stylu a reprezentaci vyšších společenských vrstev, lhostejno zda zámožných měšťanů, či šlechtý.

Jan Kypta

**Cornelia Knepe (Hrsg.): Landwehren. Zu Funktion, Erscheinungsbild und Verbreitung spätmittelalterlicher Wehranlagen.** Veröffentlichungen der Altertumskommission für Westfalen 20. Aschendorff Verlag, Münster 2014. 350 str.

Zemědělskou krajinu většiny německých zemí členila v pozdním středověku a raném novověku rozsáhlá fortifikační díla, pro která se ujal výraz *Landwehren*. Šlo o dlouhé soustavy valů a příkopů, které chránily celé země, kraje, panství, příměstská území, také ale relativně malé farní obvody. Počátky jejich výstavby spadají do poloviny 13. stol., kdy z popudu regionálních zeměpanů vznikají na severní a severovýchodní periferii říše. Už o století později liniové zemní fortifikace v zásadní míře utvářejí krajinu v mnoha hustě zasedlených oblastech od Braniborska po Porýní. Naprotá většina těchto fortifikačních systémů byla dokončena do konce 15. století. Poté z důvodu proměny politických a mocenských poměrů jejich výstavba ustala. Olbřímí zemní díla ale svou původní funkci neztratila ani v raném novověku. Jakožto významné fortifikační a hraniční prvky přetrvávala v podstatě neměnném stavu až do počátku 19. stol., příležitostně docházelo i k jejich údržbě a úpravám. Rychlým tempem však z krajiny mizela hned s nástupem industrializace a s centralizačními tendencemi v regionální i zemské správě. Z původně rozsáhlých soustav valů a příkopů se do současnosti dochovalo jen malé

zbytky. Přesto stále vzbuzují respekt, nyní jakožto připomínka nepředstavitelného množství práce vynaložené na jejich výstavbu.

Fenomén pozdně středověkých liniových fortifikací ve volné krajině překvapivě stále stojí na okraji zájmu německého historického bádání; soustavně se danému tématu věnují jen jednotlivci. Mezi přední znalce se řadí editorka referovaného sborníku, který navazuje na specializovanou konferenci konanou v roce 2012 v Münsteru. Zvolený název publikace budí dojem, jako kdyby shromážděné příspěvky obsáhly problematiku liniových fortifikací napříč celým Německem. Ve skutečnosti se ale převážná většina autorů zaměřuje na severozápadní oblasti někdejší říše, a zvláště pak na Vestfálsko, které ostatně stojí v centru pozornosti editorky.

Dlužno ale dodat, že ve sborníku pojednané území představuje vzorek dostatečně reprezentativní pro pochopení obecných vývojových tendencí. Ostatně fortifikace zahrnuté pod pojem *Landwehren* se vyznačují prostými formami, jež se jen minimálně liší napříč regiony. V západních zemích říše krajinu zpravidla protínaly pásy zdvojených valů, doprovázených trojicí příkopů – jednoho středového a dvou krajních. Co však z těchto terénních útvarů skutečně učinilo obtížně proniknutelnou bariéru, byl hustý křovinatý porost na plochem temeni náspů; souvislý pás (trnitých) dřevin se někdy táhl i podél vnějšího příkopu. Zejména v kopcovitých oblastech byla zemní linie doplňována soliterními kamennými věžemi, na nichž trvale pobývali strážníci. Také místa, kudy fortifikačními pásy procházely cesty, byla pečlivě střežena, aby včas došlo k odstranění můstků přes příkopy a zatrasení proluk přesekami. Odtud pochází i výraz *Bäumer* pro osoby vykonávající dozor průchoďů.

Editorka roztrídila dvě desítky příspěvků do tří oddílů. Do úvodního zařadila studie, které objasňují širší technické a kulturněhistorické aspekty liniových fortifikací ve volné krajině, a studie o dějinách bádání či o aktuálních metodách terénního průzkumu. V profesně pestrém zastoupení autorů se odráží široká druhová škála pramenné základny. Ta zároveň dodává sborníku atraktivní obrazovou složku; pozornost na sebe nejvíce strhávají početné reprodukce kolorovaných mapových děl z raného novověku.

V úvodních příspěvcích archeologové přehledně nastiňují podobu, chronologii, mechanismy výstavby a údržby fortifikačních systémů. Samozřejmě probírají také jejich rozličné funkce, které se v čase postupně proměňovaly. Historikové zkou-

mají i sociální vazby, přímo či nepřímo utvářené ohrazeným prostorem; zvláštní pozornost věnují příměstské krajině. Opomenuta není ani každodennost strážných, kteří žili se svými rodinami přímo na fortifikačních liniích. Samostatné studie jsou věnovány pomístním názvům a rodinným jménům, do nichž v různých formách přechází výraz *Landwehr*.

Druhý tematický oddíl sestává z příspěvků o konkrétních památkách ve Vestfálsku. Pozornost badatelů je upřena zejména na rozsáhlé, často i zdvojené či ztrojené fortifikační prstence v zázemí velkých měst (Münster, Paderborn, Höxter, Minden ad.). Zdejší krajinu mimo to členily i fortifikace po obvodech knížectví a hrabství, či naopak relativně malých území (např. důlní revíry). Autoři většinou kombinují výsledky průzkumu dochovaných fortifikačních úseků se studiem písemných a ikonografických pramenů. Archeologický výzkum ve smyslu terénního odkryvu zatím není příliš rozvinut. Prokopávat prostě nasýpaná tělesa či výplně příkopů by ostatně bylo je málo přínosné. Jak ale ukazuje příspěvek o fortifikacích v okolí Mindendu, těsně pod současným povrchem mohou archeologové poměrně snadno nacházet celou řadu zajímavých kovových (ale i jiných) artefaktů, z nichž velká část byla poztracena či zahozena během válečných střetů. Třetí tematický oddíl poskytuje nadregionální srovnání. Dílčí příspěvky shrnují poznatky o fenoménu *Landwehren* v zemích obklopujících Vestfálsko – v Hesensku, Porýní či Dolním Sasku.

Sborník o pozdně středověkých liniových fortifikacích ve volné krajině skýtá velký potenciál srovnávacího a mezioborového výzkumu. Ale nejde jen o poznávání samotných fortifikací, jejichž rekonstrukce badatele nutně konfrontuje se širokou škálou pramenů, ale také o pochopení významu těchto rozsáhlých útvarů v „mentální“ mapě západních oblastí říše, pro niž současní historici zvolili zastřešující termín *Städte-landschaft*. Tím míní – silně zjednodušeně řečeno – sebevědomá města, mezi nimiž se v 14. a 15. stol. vytvořila hustá síť komunikačních a politických vazeb. Pomocí řady sofistikovaných teorií rozkrývají hierarchii členů různých spolků a landfrýdů či třeba poselských systémů. Takto konstruovaná, do značné míry virtuální mapa však zatím čeká na propojení s reálnou mapou, v níž by byly vyneseny dobové fortifikace členící volnou krajinu. Byť referovaný sborník jako celek v podstatě patří do oblasti pozitivistického (nebo snad lépe řečeno vlastivědného) bádání, vůbec mu to neubírá na hodnotě.

Jan Kypta

**Miroslav Kovář a kol.: Cisterciácký klášter Hradiště nad Jizerou. Příspěvky k jeho dějinám a architektuře.** Studie k architektuře a dějinám českých klášterů 1. Unicornis, Praha 2015. 219 str.

V troskách dochovanému cisterciáckému klášteru v Hradišti nad Jizerou (okr. Mladá Boleslav) byla v posledním dvacetiletí věnována zvýšená pozornost ze strany badatelů několika specializací. Souhrnného zhodnocení se dočkaly dostupné písemné prameny k středověkým dějinám rádového domu i jeho panství. Archeologové a stavební historici zásadním způsobem posunuli poznání gotické architektury a výzdoby konventního chrámu. Většina z badatelů, kteří se hradištským klášteřem nedávno zabývali, se autorsky podílela i na referované knize, sestavené z devíti dílčích příspěvků rozličné žánrové povahy. Převažují různé podrobné terénní zprávy archeologů a stavebních historiků. Čtvrtinu knihy tvoří katalog architektonických kamenných článků, jemuž jsou předřazeny obsáhlé tvaroslovné analýzy těchto prvků. Někteří autoři jen lehce upravili své dříve publikované práce, jiní se pokusili posunout poznání o další kus dopředu, což se jim v několika směrech podařilo.

Přínos knihy tkví zejména v příspěvcích k rekonstrukci konventního chrámu ve 13.–14. století. Podobu jeho zbořených částí pomáhají evokovat četné kamenické články, z naprosté většiny publikované zde vůbec poprvé. I proto je velká škoda, že působivá vegetabilní výzdoba celé řady architektonických prvků v knize v podstatě zapadne kvůli nepřilíživé kvalitní fotografické dokumentaci. O to více při prvním prolístování na sebe strhnou pozornost barevně reprodukováné kresby z poloviny 19. století, které zachycují různorodé geometrické obrazce keramické dlažby, tehdy vykopané kdesi v někdejší interiéru chrámu.

Vyjde-li kniha speciálně věnovaná hradištskému klášteru, první otázka je, zda se dočkáme adekvátní publikace rozsáhlého archeologického odkryvu, provedeného v letech 1995–2002 v samém východním závěru konventního kostela. Sice zde nalezneme příspěvek P. Sommera a J. Waldhausera o této stěžejní výzkumné akci, znovu ale jde pouze o předběžnou zprávu, nyní rozšířenou o poslední výkopové sezóny. Autoři do značné míry (a namnoze doslova) opakují už publikované informace, nově alespoň připojili výběr z terénní fotografické dokumentace. Díky ní si lze učinit základní představu o prozkoumaných situacích v prostoru ochozu vysokého chóru; k nejzajímavějším objevům patří zbytky drobných, k individuální pobožnosti určených kaplí, které byly dodatečně zřízeny podél nejvýchodnější zdi chrámu. Archeologicky (dodnes)

odkrytými stavebními konstrukcemi se samostatně zabývá M. Kovář, i jeho sdělení má ale – jak sám uvádí – charakter předběžné zprávy. Uceleného zhodnocení se naopak dočkaly pozůstatky mozaikové terakotové dlažby. Dané problematice se již věnovala K. Fleková, napodruhé přesto předkládá řadu nových zajímavých postřehů k dávným i moderním nálezům z Hradiště, které srovnává s českými a zahraničními soudobými analogiemi. Autorka předpokládá, že dlažba konventního chrámu byla položena někdy ve 2.–3. třetině 13. století.

Ačkoli kniha o hradištském klášteři přináší celou řadu nových zjištění a poměrně dost neznámého pramenného materiálu, vnučuje se otázka, zda její vydání nemělo být oddáleno. A to nejen kvůli případnému podrobnému zhodnocení rozsáhlého archeologického výzkumu. Tematické těžiště knihy tkví v rozboru středověkých architektonických článků, které pochopitelně představují hlavní předmět zájmu vedoucího autorského týmu. Jenže i tento segment pramenné základny nebyl pojednán uspokojivým způsobem. Je paradoxní, že M. Kovář věnoval obrovské množství energie na dohledávání analogií z celé řady českých i moravských lokalit, přitom však dosti odbyl vlastní katalog hradištských prvků. Že zůstal hodně dlužen popisné a dokumentační preciznosti, s jakou k danému druhu artefaktům přistupují jiní znalci, bych mu nevytýkal. Co je však nepochopitelné, u všech katalogových hesel vynechal položku lokalizace. Tím vlastně popřel samotnou podstatu soupisové práce. Což zamrzí o to více, že autorem pojednávané architektonické články jsou rozptýleny v několika muzeích, nebo se nacházejí v areálu kláštera – buď (méně často) *in situ*, či v několika skládkách. Jejich vyhledávání (mj. kvůli zhotovení patřičně kvalitní dokumentace či třeba kvůli výstavním účelům) autor dalším badatelům nijak neusnadnil.

Závěrem anotace dlužno dodat, že ani tentokrát jsme se nedočkali podrobné plánové dokumentace dochovaných torz klášterní architektury, přitom její pořízení by dnes mělo být jedním z hlavních úkolů specializovaného výzkumu. Bez kvalitních celkových půdorysů a svislých řezů se nedobereme odpovědí na řadu důležitých otázek, které se týkají stavebního vývoje konventního chrámu. I proto kniha o hradištském klášteři vzbudí nemalé rozpaky. Za jejím vydáním jistě stojí mnoho úsilí vedoucího autorského kolektivu. Pokud si ale odmyslíme recyklovaná nebo nedotažená sdělení, zbydou hodnotné části, jež celkovým rozsahem odpovídají spíše časopiseckému zveřejnění.

Jan Kypta

**Jerzy Piekalski: Prague, Wrocław and Krakow: Public and Private Space at the Time of the Medieval Transition.** Wratislavia Antiqua 19. Uniwersytet Wrocławski, Wrocław 2014. 181 str.

Nejnovější kniha profesora wratislavské univerzity stran žánru i celkové koncepce odpovídá dojmům, který zanechá četba předchozích autorových syntéz vybraných aspektů vrcholně středověkých měst ve střední Evropě. Ani tentokrát se neodchýlil od osvojeného přístupu, ačkoli pramennou základnu zúžil na pouhou trojici měst, ale současně také rozšířil tím, že komplexněji sleduje urbanisticko-architektonickou genezi daných lokalit. V dřívějších syntézách samostatně popisoval proměny sídelních struktur nebo architekturu měšťanských domů, ovšem prakticky po celé střední Evropě.

Kniha o trojici metropolí středovýchodní Evropy je užitečná v několika ohledech. Co se týče žánru, do značné míry připomíná vysokoškolská skripta. Primárně ale není určena pro studenty archeologie a dalších oborů. Hlavně zprostředkovává výsledky regionálního bádání mezinárodní vědě jako takové. Probíraná témata jsou nekomplikovaně utříděna do pěti oddílů: 1) možnosti rekonstrukce sídelní struktury v době před vznikem samosprávných městských obcí, 2) (dis)kontinuita urbanistické struktury v době velkých právních a sociálních změn, 3) vývoj parcelní sítě, 4) podoba raného měšťanského domu, 5) zacházení s odpadem na parcelách měšťanských domů a formy povrchových úprav ulic a náměstí před jejich průčelími. Každý z uvedených problémových okruhů je systematicky nastíněn na příkladech všech tří měst, a proto dobře vyniknou rozdílné úrovně stavu terénního výzkumu, lépe ale řečeno dosavadního publikačního zhodnocení. Střídavě vyčnívají výsledky pražských archeologů (zejména týkající se poznání sídelní struktury v 10.–12. stol.) či jejich wratislavských kolegů (např. v míře detailního poznání dřevěné architektury 12.–13. stol., povrchových úprav náměstí, konstrukcí parcelního ohrazení). Archeologické poznání Krakova téměř ve všech ohledech pokulhává, byť autorem využívané předběžné zprávy z nedávných velkých terénních akcí dávají tušit, že tomu nebude nadlouho.

Nejen západoevropským badatelům bude k užítku bohatý obrazový doprovod, který rozsahem představuje rovnocennou složku vůči textu. Ten je překvapivě poměrně krátký, uvážíme-li celou řadu probíraných podstatných témat. To lze vnímat jako hlavní přednost knihy, ale také jako její velkou slabinu. Výklad je přiměřeně faktograficky nasycen, aby dobře vynikly opravdu důležité výsledky terénního výzkumu, ovšem na druhou

stranu v knize nezbyvá prostor pro diskusi. Je-li klíčovým segmentem probíraných témat absolutní chronologie, tím citelnější je absence argumentace v případech, kdy (početné) dílčí nálezkové situace, jednotlivé stavby, ale i celé sídelní struktury je nutno datovat jinak než za pomoci dendrodat. Autor ostatně téměř veškeré informace přebírá z literatury (často z předběžných zpráv), aniž by je podrobil kritice.

Přístup k psaní syntéz, jaký volí J. Piekalski a mnozí další respektovaní badatelé po celé Evropě, má své nezpochybnitelné místo v literatuře historických oborů. Nabízí se však otázka, zda práce tohoto druhu, do značné míry kompilační, mohou posouvat další poznání, nebo v mnohem větší míře plní roli jakýchsi encyklopedií, které po několika málo letech neúprosne zestárnou. Dnešní situace je ale paradoxní. Jak rok co rok stále rychleji narůstá objem publikací terénních výzkumů, tím přehledy bádání nabývají na užitečnosti, třebaže relativně krátkodobé. Nikdo již nedokáže sledovat oborovou literaturu v přiměřené tematické a geografické šíři, aby si dokázal udržet potřebný nadhled nad svojí úzkou specializací, a to vůbec nemluvíme o mezioborovém předsahu.

*Jan Kypta*

**Miroslav Plaček – Miroslav Dejmal a kolektiv: Veselí nad Moravou. Středověký hrad v říční nivě.** Archaia Brno o. p. s., Brno 2015. ISBN 978-80-905546-3-4. 382 str. + DVD s přílohami.

Publikace, na jejímž obsahu se podílelo celkem 26 autorů, přináší základní zhodnocení třiletého (2008–2010) záchranného archeologického výzkumu, který proběhl během rekonstrukce zámku ve Veselí nad Moravou (okr. Hodonín). Zároveň se jedná o hlavní výstup z grantového projektu GA ČR řešeného mezi lety 2011 a 2015. Některé dílčí studie věnující se vybraným tematickým okruhům, byly již publikovány dříve (*Dejmal – Merta 2011; Dejmal 2012; Dejmal – Hoch 2013; Bajer et al. 2013; Hoch – Dejmal 2014*). Monografie je rozdělena na pět základních částí. První velice stručně seznamuje s přírodním prostředím, ve kterém se lokalita nachází. Následující kapitola (M. Plaček) již podrobně rozebírá historické zprávy, přičemž se neomezuje pouze na hrad samotný, ale věnuje se širší oblasti jihovýchodní Moravy (především pak Veselska). V jejím závěru pak autor přináší svůj pohled na vývoj opevněných sídel v daném regionu.

Další část (M. Dejmal) popisuje průběh a metodu vedení archeologického výzkumu. Exkavace proběhla zejména na nádvoří zámku, během odkry-

vu se podařilo zachytit část původního jádra středověkého hradu, dnes umístěného pod severním křídlem zámku, jižně od jádra byl zjištěn příkop a nakonec byla odkryta část předhradí, které se nacházelo v jižní části zkoumané plochy. Právě výzkum předhradí přinesl nejvýznamnější objev. Díky vhodným podmínkám se zde podařilo zachytit výjimečnou situaci tvořenou mocným souvrstvím sídlištních vrstev, kde se dochovaly objemné soubory artefaktů a ekofaktů, včetně pozůstatků dřevěné zástavby. Tato část obsahuje i autorem navrhované členění nalezených situací do čtyř vývojových etap (I–IV), které jsou dále děleny do řady podfází. Autorova interpretace výzkumu tak možná zbytečně předchází samotnému vyhodnocení nálezů. Bohužel způsob a množství předložené terénní dokumentace (příloha na DVD) nedává čtenáři reálnou možnost kriticky zhodnotit nástin chronologického vývoje. Součástí této kapitoly je také text věnující se průzkumu dochovaného středověkého objektu (brány) v hmotě dnešního východního křídla a dále vyhodnocení výsledků geofyzikálního měření, jež proběhlo v okolí současné stavby zámku.

Jedna z hlavních částí publikace se skládá z přírodovědných analýz, jež umožnila unikátní náleзовá situace. Tyto rozборы sledovaly dva základní okruhy otázek: rekonstrukce přírodního prostředí zázemí hradu a ekonomické aspekty využívání přírodních zdrojů v lokalitě. Z archeobotanického hlediska je cenný rozbor souvrství podlah a hnojných vrstev v koňské stáji či analýza trvale zvodnělého sídlištního souvrství, ve kterém se dochovalo velké množství makrozbytků. Jejich vyhodnocení přineslo řadu zajímavých zjištění (např. přítomnost tykve kalabázy, vodního melounu či беру italského). Archeozoologické poznatky se výrazně neliší od situací v podobných lokalitách, kdy v souboru převládají kosti domácích zvířat (prase, tur). Vzhledem k lokaci hradu nepřekvapuje ani výskyt ryb a ostatních vodních živočichů (korýšů i mlžů). Palynologickým vzorkům dominují obiloviny (ca 20–75 %) a traviny (ca 10–55 %). Překvapivé je výrazné zastoupení pylu konopí, které tak společně s dalšími indiciemi dokládá jeho místní zpracování. Dochované dřevěné konstrukce byly podrobeny jak dendrochronologickému zkoumání (165 vzorků, úspěšně datováno 40 vzorků), tak i determinaci dřevin pro jednotlivé konstrukční prvky, kdy u naprosté většiny vzorků převládalo dubové dřevo.

Další stěžejní kapitola se věnuje rozboru nalezených artefaktů, jež jsou tříděny podle obvyklých kategorií. Jednotlivé podkapitoly jsou psány (podobně jako u předchozí části) různými autory. Stolní

a kuchyňská keramika byla rozdělena do tří základních horizontů (13. – 1. pol. 14. stol., 14.–15. stol. a 16.–17. stol.). Jelikož většinu souboru tvoří první chronologický horizont, je této skupině věnována největší pozornost. Tato kolekce (17 930 ks) byla primárně rozříděna podle stratigrafické situace lokality opět na čtyři fáze, vyhodnocena pak však byla jako jeden celek. Bohatá kresebná dokumentace je opět zpřístupněna na příloženém DVD (46 tabulek), bohužel zde chybí databáze, jež by jednotlivé soubory keramiky propojila s jejich nálezovými okolnostmi v terénu. Není tu tedy dán prostor pro kontrolu vazby mezi vyčleněnými zmíněných čtyř stavebních fází (a podfází) předhradí a vývojem keramiky. Mladší středověká keramika je zastoupena pouze menším počtem nálezů (662 ks), takže jí není v publikaci věnována větší pozornost. Novověká keramika tvoří četnější kolekci a její vyhodnocení (2588 ks) přineslo mj. doklady novokřtěnské keramické produkce (celkem 15 % z celého souboru).

Kovové nálezy představují hodnotný soubor, neboť většina kolekce, podobně jako u keramiky, pochází z průběhu 2. poloviny 13. století. Chronologické určení tak napomáhá blíže poznat materiální kulturu tohoto období. Z celkového počtu 534 kovových předmětů tvoří větší část, tak jako v jiných lokalitách, stavební kování. Mezi nejzajímavější nálezy patří nožovitý tesák (nejstarší spolehlivě datovatelný exemplář), dále nášlapní ježci (7 ks), ostruhy (11 ks), hřeblo (3 ks) či srpy (9 ks). Část kovových nálezů byla vyhodnocena i z hlediska metalografie.

Díky příhodným podmínkám byl během výzkumu nalezen velký počet artefaktů vyrobených z organických materiálů. Mezi nejpočetnější dřevěné nálezy patří části dýchových a soustružených misek. Hojnou skupinu představují součásti stavebních konstrukcí, z nichž je možno zmínit části oken, dveří, ozdobně vyřezávanou rukojeť s erby (jejíž interpretace zatím není jasná) a unikátní nález dřevěného šípů a nožovitého hoblíku. Značnou část skupiny dřevěných artefaktů tvoří stavební kolíky. Kožené artefakty jsou zastoupeny především částmi obuvi a opasky. Celkově se soubor nálezů z organických materiálů nevyomyká svým složením obdobným celkům z jiných lokalit. Kostěné a parohové nálezy tvoří velkou kolekci (25 ks), přesto se jedná o rozmanitý soubor, ve kterém vynikají nálezy astragálů, hracích kostek, písťalky či dvou kostěných hrotů šipek. Z dalších organických nálezů byly na veselském předhradí objeveny zbytky textilních artefaktů. Kapitulu o hmotné kultuře uzavírá část věnující se středověkému a novověkému sklu a nálezu pražského groše Jana Lucemburského. Závěr

knihy (M. Plaček – D. Merta – M. Dejmal) nastiňuje stavební vývoj hradu a opět se vrací k interpretaci jednotlivých stavebních etap sídla.

Monografie je přehledně a logicky členěna do jednotlivých kapitol a na přiloženém datovém nosiči čtenář najde dokumenty, které by stranový rozsah tištěné části zbytečně rozšířily. V části přibližující materiální kulturu postrádám celkový přehled, který by shrnul – po vzoru části o přírodovědných analýzách – poznatky z jednotlivých kapitol psaných různými autory. Dále lze vytknout, že chybí propojení artefaktů s jejich nálezovými kontexty, a není tak vůbec řešena jejich lokace a distribuce v rámci plochy výzkumu. Knihu je však nutno brát především jako základní zpracování výzkumu, na které lze v budoucnu navázat. Tento úkol publikace splnila plnou měrou.

*Pavel Drnovský*

#### Literatura

- Bajer, A. – Dejmal, M. – Lisá, L. – Kočár, P. – Kočárová, R. – Nývltová-Fišáková, M. – Petr, L. 2013: Středověká stáj ve světle moderních environmentálních metod. Živá archeologie 15/2, 39–44.*
- Dejmal, M. 2012: Pyrotechnologická zařízení na předhradí hradu ve Veselí nad Moravou. Archeologia technica 23, 91–98.*
- Dejmal, M. – Hoch, A. 2013: Kožené artefakty z hradu ve Veselí nad Moravou. Archaeologia historica 38, 653–671.*
- Dejmal, M. – Merta, D. 2011: Výzkum hradu ve Veselí nad Moravou. Archaeologia historica 36, 125–137.*
- Hoch, A. – Dejmal, M. 2014: Dřevěné provozní vybavení z hradu Veselí nad Moravou. Archaeologia historica 39, 257–271.*

**Jakub Sawicki: Średnowieczne świeckie odznaki w Polsce na tle europejskim.** Wratislavia Antiqua 20. Uniwersytet Wrocławski, Wrocław 2014. 161 str.

Referovaná kniha představuje ze strany středoevropské archeologie pozdního středověku vůbec první pokus o systematické pojednání problematiky tzv. světských odznaků – ze slitin olova a cínu zhotovených drobných litých plaketek s nejrůznějšími, často bizarními výzdobnými motivy. Naproti tomu v západní Evropě je tento druh artefaktů intenzivně zkoumán už více než dvě desetiletí. Dokonce je třeba říci, že studium tzv. světských (a samozřejmě i poutních) odznaků výraznou měrou profiluje

současnou britskou či třeba nizozemskou archeologii, neboť ji produktivně vtahuje do mezioborové diskuse.

Odpověď na otázku, proč s tak výraznou časovou prodlevou středoevropská archeologie začíná brát dané artefakty v potaz, je prostá. Hlavní příčina tkví v nesrovnatelném rozsahu pramenné základny. Zatímco pro západní Evropu dnes máme k dispozici knižní i internetové katalogy, jež dohromady soustřeďují tisíce kusů tzv. světských odznaků, nálezy analogických předmětů ze středu kontinentu jsou dodnes v pravém slova smyslu raritní. Ovšem v podobně nízkém počtu je prozatím známe i z Pobaltí, kulturně mnohem souměřitelnějšího s oblastmi po obou stranách Lamanšského průlivu, které dnes představují ohnisko výskytu tzv. světských odznaků. Příčinnou souvislost aktuálního skokového nárůstu pramenné základny v Británii a v Nizozemsku tamní badatelé v publikacích pojmenovávají bez okolků: legalizace detektorových nálezů amatérských hledačů. V uvedených oblastech však jejich doklady násobně přibývají i díky tomu, jak od 80. let 20. stol. pravidelně probíhají velké archeologické výzkumy v městských jádrech.

Pokud si dnes chceme klást otázky po důvodech nesrovnatelného početního rozdílu nálezů drobných odznaků všeho druhu v západní a střední Evropě, není radno pouštět se do úvah, které by sahaly nad rámec (nevyrovnaného) stavu archeologického terénního výzkumu a povrchové prospekce za pomoci detektorů kovů. K velké obezřetnosti velí aktuální přehled nálezů tzv. světských odznaků z Polska. Ještě před pár lety by bylo sotva myslitelné, že pramenný materiál ze střední Evropy by vydal na knižní studii. Jejím základem je katalog tzv. světských odznaků a jim příbuzných artefaktů, který úhrnem čítá 71 položek. Z pohledu západoevropského bádání je to soubor stále v podstatě zanedbatelný, protože shromážděný z celého Polska.

Při bližším pohledu do soupisu však zaujme, že téměř polovina všech položek pochází z Vratislavi, přičemž v naprosté většině jde o nálezy učiněné v rámci jednoho velkého objevu – na nám. Nowy Targ, zkoumaném v letech 2010–2012. Právě analýza těchto nových přírůstků primárně stojí za vznikem referované knihy. Jejím autor ale už v úvodu naznačuje, že čerstvé vratislavské nálezy spolu s dalšími doklady, které pečlivě dohledal v literatuře, představují poněkud předčasné východisko pro knižní syntézu. Druhou nejpočetněji zastoupenou lokalitou je Gdaňsk, odkud pochází 16 katalogových položek. Jenže toto je jen drobný (resp. publikovaný) zlomek tamních nálezů. Prý jich zde bylo nalezeno na čtyři stovky, jak na okraj při konfe-



renční přednášce zmínil H. Paner, bývalý ředitel archeologického muzea v Gdaňsku. Publikovaný vzorek gdaňských poutních odznaků, který už překročil tři stovky kusů, naznačuje, že odhad nebude přehnaný.

Jestliže nálezy z Gdaňsku v podstatě dokládají (nikterak překvapivě), že odznaky všeho druhu představovaly běžnou složku hmotné kultury pozdně středověkých hanzovních měst i v Pobaltí, dosavadní nálezy z Vratislavi představují přinejmenším vážnou indicii, že podobně tomu bude i u velkých měst hluboko ve vnitrozemí. Pro nás je podstatné si uvědomit, že také v obvodu českých zemí se můžeme nadít nevidaných objevů, předznamenanych dosud jen jednotlivostmi. Vždyť Slezsko jakožto jednu z tzv. vedlejších korunních zemí bychom měli se samozřejmostí počítat do „našeho“ prostředí. A dlužno dodat, že J. Sawicki v knize shromáždil i dosud velice vzácné doklady z českých zemí, patně veškeré publikované.

Název referované knihy ohlašuje problematiku odznaků, katalog nálezu však v podstatné části tvoří i jiné druhy artefaktů. Vedle výrobků, které se na první pohled podobají klasickým poutním odznakům, autor eviduje i ozdoby účesů (většinou zlomky čelenek) či třeba drobné, bohatě zdobené lžičky. Druhově poměrně odlišné předměty však skládají homogenní soubor. Autor jako klíčová kritéria výběru totiž zvolil ikonografii výzdoby a masové měřítko produkce. Pojednává veskrze sériové výrobky, neboť odlévané do forem a zhotovené ze slitin barevných kovů. Zmíněné lžičky a čelenky se ostatně objevují všude tam, kde se rozšířily i tzv. světské odznaky, což nejlépe vynikne na příkladech lokalit ze západní Evropy.

J. Sawicki přistoupil k analýze polského pramenného materiálu s poměrně důkladnou znalostí západoevropské specializované literatury; hojně cituje všechny základní příručky. Inspirace zahraničním badáním se projevuje už v celkové koncepci jeho výkladu. Rozčlenění do pěti základních kapitol, věnovaných ikonografickým okruhům evidovaných motivů, v zásadě vychází z ustálených třídících postupů nizozemského a britského badání. První definovaná skupina prý zahrnuje symbolická vyobrazení mužských ctností, jako jsou kuráž a fyzická síla. Tímto způsobem autor interpretuje odznaky zpodobňující určitá zvířata (kohouty, lvy) či zbraně (nejčastěji kuše a sekery). Druhou skupinu pojal jakožto znaky identifikační. Takovou funkci přisuzuje (pseudo)heraldickým motivům, nejčastěji ve formě tradičních erbovních figur vladařských rodů (lev, orel/orlice). Do třetí skupiny zařadil motivy, které západoevropské badání označuje

zastřešujícím pojmem *minne*. Některým vyobrazením dané označení náleží bezesporu (především různým variantám milostných párů s rostlinným věnečkem), jiným více či méně hypoteticky (např. odznakům v podobě korunovaných liter). Další samostatnou skupinu autor vyhradil pro zvířecí symboliku, vycházející z antické mytologie či křesťanské věrouky. A konečně pátou skupinu nazval nejlapidárněji: hry. Tvoří ji jediný odznak – plaketka s oboustranným vyobrazením desek stolních her, autorem interpretovaným v kontextu mravokárné symboliky.

Že se ikonografické třídící hledisko současné stává východiskem interpretace funkce jednotlivých skupin probíraných artefaktů, lze v zásadě uvítat. Ostatně autor v tomto ohledu věrně přebírá postupy západoevropského specializovaného badání. Na můj vkus však někdy postupuje příliš prvoplánově, např. když některým skupinám odznaků přisuzuje identifikační roli ve smyslu příslušnosti k určité mocenské, příp. politické skupině. Sem řadí mj. figury zvířat, jež se běžně uplatňují v heraldické symbolice. Volně přitom poukazuje na zahraniční analogie. Jenže ty (zvláště z Francie) jsou – na rozdíl od polských – mnohem specifičtější ikonograficky pojednané, a tudíž i dnes jednoznačně interpretovatelné. Ale i takových příkladů je poskrovnu.

Obecně platí, že kdo se chce pokusit o funkční interpretaci tzv. světských odznaků a příbuzných druhů artefaktů, prakticky okamžitě se ocitne na tenkém ledě. Ikonografické analogie z jiných segmentů užitého a tzv. vysokého umění pozdního středověku poskytují jen nahodilé zachytané body při snaze porozumět nepřebornému motivickému rejstříku drobných předmětů ze slitin olova a cínu. Není proto divu, že podobně nepřehledné (a nezřídka protichůdné) jsou dosavadní publikované hypotézy nejen ohledně jejich funkce, ale i symboliky jejich výzdoby. Asi správným směrem míří pokusy o hledání analogií v díle Hieronyma Bosche (např. *Ostkamp 2009*), což lze ale chápat jako přírůstek nanejvýš trefný i v jiném smyslu: nad obrazotvorností nizozemského malíře se stejně neprůhledně košatí diskuse historiků umění.

Plně lze dát za pravdu J. Sawickému (a asi všem západoevropským zalcům), že tzv. světské odznaky dnes představují jednu z vůbec nejzřetelnějších stop populární kultury pozdního středověku, přičemž souměřitelným odleskem je třeba reliéfní výzdoba soudobých kachlů. Slovo *souměřitelný* je zde chápáno ve smyslu kvantity pramenné základny. K tzv. světským odznakům bychom samozřejmě naleznili mnoho dalších ikonografických analogií i v jiných

sférách umění či uměleckého řemesla. Na prvním místě je třeba jmenovat bordury exkluzivních iluminovaných rukopisů 14.–15. stol., z období poněkud staršího např. architektonickou skulpturu v sakrálních prostorách.

*Jan Kypka*

#### Literatura

*Ostkamp, S. 2009: The world upside down. Secular badges and the iconography of the Late Medieval Period: ordinary pins with multiple meanings. Journal of Archaeology in the Low Countries 1/2, 107–125.*