

**Eneolitický kostrový pohřební ritus na Moravě  
ve světle radiokarbonového datování**

*František Trampota – Jarmila Bíšková – Alžběta Čerevková – Ivan Čížmář –  
Eva Drozdová – Jiří Kala – Petr Kos – Petr Květina – David Parma –  
Michal Přichystal – Ivo Světlík – Lukáš Štín – Zdeněk Tvrďý – Jakub Vrána*

**Hradiště u Mařína (okr. Svitavy) a jeho širší zázemí  
ve světle kovových artefaktů z 6.–10. století**

*David Vích – Naďa Profantová – Roman Křivánek – Zuzana Jarůšková – Jan Zavřel*

**The North or the South? Early medieval ceramics decorated  
with a zoned ornament – the result of local changes  
or interregional contacts?**

*Justyna Kolenda – Kinga Zamelska-Monczak*

**Sklářský výrobní okruh z 2. poloviny 13. století  
u Jilmové v Krušných horách**

**Přínos analytických metod pro poznání  
technologie výroby středověkého skla v Čechách**

*Eva Černá – Zuzana Zlámalová Cílová – Tomáš Vaculovič – Veronika Faltusová*

LXXIII–2021–3 313–504

ARCHEOLOGICKÉ ROZHLEDY

# ARCHEO LOGICKE ROZHLEDY

ročník LXXIII – 2021  
sešit 3

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

# ARCHEO LOGICKÉ ROZHLEDY

Archeologické rozhledy LXXIII–2021, sešit 3

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

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

<http://www.archeologickerozhledy.cz>  
issue doi:10.35686/AR2021.2

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

## Adresa redakce

Letenská 4, CZ-118 01 Praha 1

## Redakční rada – Editorial board

Martin Bartelheim, Jaroslav Brůžek, Jiří Doležel, Michal Ernée, Luboš Jiráň, Petr Kočár, Petr Květina, Jiří Macháček, Martin Oliva, Jerzy Piekalski, 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

Orders: František Ochrana, [ochrana@arup.cas.cz](mailto:ochrana@arup.cas.cz), tel. +420 257 014 415  
SUWECO CZ s. r. o., Sestupná 153/11, CZ-162 00 Praha 6 – Liboc, Czech Republic, [www.suweco.cz](http://www.suweco.cz),  
tel. +420 242 459 205

Sazba: Marcela Hladíková.  
Vychází čtyřikrát ročně.  
Tento sešit vyšel v prosinci 2021.  
Doporučená cena 86 Kč

Registrováno pod ev. č. MK ČR: E 1196.  
© Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i.

ISSN 0323–1267 (Print)  
ISSN 2570–9151 (Online)

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

Eva Černá: STŘEDOVĚKÉ SKLÁRNÍ V SEVEROZÁPADNÍCH ČECHÁCH / MITTELALTERLICHE GLASHÜTTEN IN NORDWESTBÖHMEN. Most – Praha 2016. 227 s. Czech and German. 500 Kč / 20 €

Jan Frolík a kol.: CASTRUM PRAGENSE 15. POHŘEBIŠTĚ VE VNITŘNÍM AREÁLU PRAŽSKÉHO HRADU. Praha 2016. 243 s. Czech with English summary. 250 Kč / 10 €

Natalie Venclová: NĚMČICE AND STARÉ HRADSKO. IRON AGE GLASS AND GLASS-WORKING IN CENTRAL EUROPE. Praha 2016. 317 s. English with French summary. 500 Kč / 20 €

Jan Frolík: KOSTEL SV. VÁCLAVA V LAŽANECH A POČÁTKY STŘEDOVĚKÉHO OSÍDLENÍ SKUTEČSKA. DÍL I. KATALOG. Praha 2017. 263 s. Czech with English summary. 260 Kč / 10 €  
DÍL II. ANALÝZA. Praha 2019. 288 s. Czech with English summary. 260 Kč / 10 €

Jan Kysela – Alžběta Danielisová – Jiří Militký (eds.): STORIES THAT MADE THE IRON AGE. STUDIES IN IRON AGE ARCHAEOLOGY DEDICATED TO NATALIE VENCLOVÁ. Prague 2017. 531 s. English, French, German, Czech. 900 Kč / 35 €

Jan Michálek: MOHYLOVÁ POHŘEBIŠTĚ DOBY HALŠTATSKÉ (Ha C-D) A ČASNĚ LATÉNSKÉ (LT A) V JIŽNÍCH ČECHÁCH. DIE HÜGELGRÄBER DER HALLSTATT- (Ha C-D) UND FRÜHEN LATÈNEZEIT (LT A) IN SÜDBÖHMEN. 1/1, 1/2 Komentovaný katalog – Kommentierter Katalog, 1/3 Tabulky – Tafeln. Praha 2017. 1119 s. Czech with German introduction. 1000 Kč / 40 €

Katarína Kapustka (ed.): PROFIL ARCHEOLOGIE STŘEDOVĚKU. STUDIE VĚNOVANÉ JANU FROLÍKOVÍ. Praha 2018. 309 s. Czech with English summaries. 400 Kč / 15 €

Petr Limburský a kol.: POHŘEBNÍ AREÁLY ÚNĚTICKÉ KULTURY VE VLINĚVSI. Praha 2018. 642 s. Czech with English summary. 800 Kč / 30 €

Iva Herichová: CASTRUM PRAGENSE 16. VRCH HRADNÍ. VÝVOJ GEORELIÉFU PRAŽSKÉHO HRADU V RANÉM STŘEDOVĚKU. Praha 2019. 172 s. Czech with English summary. 500 Kč / 20 €

Michal Ernée – Michaela Langová et al.: MIKULOVICE. POHŘEBIŠTĚ STARŠÍ DOBY BRONZOVÉ NA JANTAROVÉ STEZCE. EARLY BRONZE AGE CEMETERY ON THE AMBER ROAD. Památky archeologické – Supplementum 21. Praha 2020. 688 s.+ CD. Czech with English summary. 700 Kč / 30 €

Kateřina Tomková a kol.: LEVÝ HRADEC V ZRCADLE ARCHEOLOGICKÝCH PRAMENŮ. POHŘEBIŠTĚ. DÍL II. Praha 2020. 543 s. Czech with English summary. 600 Kč / 25 €

Kateřina Tomková – Natalie Venclová (eds.): KRAJINOU ARCHEOLOGIE, KRAJINOU SKLA. STUDIE VĚNOVANÉ PhDr. EVĚ ČERNÉ. Praha – Most 2020. 344 s. + CD. 500 Kč / 20 €

Radka Šumberová – Luboš Jiráň – Hana Brzobohatá – Markéta Končelová – Filip Velímský: POHŘEBIŠTĚ ČÁSLAV – U STÍNADEL A LUŽICKÁ KULTURA VE STŘEDOČESKÉM POLABÍ. Praha 2021. 440 s. Czech with English summary. 500 Kč / 20 €

## Orders:

- Institute of Archaeology, Czech Academy of Sciences, Library, 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)
- Oxbow Books, 47 Church Street, Barnsley S70 2AS, United Kingdom
- Rudolf Habelt GmbH, Am Buchenhang 1, D-53115 Bonn, Germany; [info@habelt.de](mailto:info@habelt.de)

## OBSAH

- František Trampota – Jarmila Bíšková – Alžběta Čerevková – Ivan Čížmář – Eva Drozdová – Jiří Kala – Petr Kos – Petr Květina – David Parma – Michal Přichystal – Ivo Světlík – Lukáš Štín – Zdeněk Tvrdý – Jakub Vrána, Eneolitický kostrový pohřební ritus na Moravě ve světle radiokarbonového datování – The Eneolithic inhumation burial rite in Moravia in light of radiocarbon dating* 315–358
- David Vích – Naďa Profantová – Roman Křivánek – Zuzana Jarůšková – Jan Zavřel, Hradiště u Mařína (okr. Svitavy) a jeho širší zázemí ve světle kovových artefaktů z 6.–10. století – Hillfort near Mařín (East Bohemia) and its broad hinterland in light of metal artefacts from the 6<sup>th</sup> to 10<sup>th</sup> century AD* 359–422
- Justyna Kolenda – Kinga Zamelska-Monczak, The North or the South? Early medieval ceramics decorated with a zoned ornament – the result of local changes or interregional contacts? – Sever či jih? Raně středověká keramika s pásovou výzdobou – výsledek lokálního vývoje nebo meziregionálních kontaktů?* 423–454
- Eva Černá – Zuzana Zlámalová Cílová – Tomáš Vaculovič – Veronika Faltusová, Sklářský výrobní okruh z 2. poloviny 13. století u Jilmové v Krušných horách. Přínos analytických metod pro poznání technologie výroby středověkého skla v Čechách – The glass production area near Jilmová in the Ore Mountains from the second half of the 13<sup>th</sup> century. The contribution of analytical methods for studying glass production technology in medieval Bohemia* 455–491

## NOVÉ PUBLIKACE

- Jan Kolář, Laura Coltofean-Arizancu – Bisserka Gaydarska – Uroš Matić (eds.): Gender stereotypes in archaeology: a short reflection in image and text (Leiden 2021)* 492–495
- Jan Kypta, Jiří Škabrada a kol.: Lidová architektura v jižních Čechách (Brno 2021)* 495–499
- Josef Unger, Ladislav Čapek – Rudolf Procházka – Lenka Sedláčková (eds.): Trojí život středověké keramiky. Katalog k výstavě (Plzeň – Brno 2021)* 500–501
- Josef Unger, Rudolf Procházka – Adéla Balcárková – Miriam Nývltová Fišáková – Antonín Přichystal: Přerov, Horní náměstí č.p. 19, 20. Otázky prostorového vývoje lokality a možnosti poznání socioekonomického profilu jejích obyvatel v 9.–12. století (Brno 2020)* 501–502
- Jan Kypta, Jakub Sawicki: Dress Accessories from Prague, c. 1200 – c. 1800. Catalog of finds (Prague – Wrocław 2021)* 503–504



## Eneolitický kostrový pohřební ritus na Moravě ve světle radiokarbonového datování

The Eneolithic inhumation burial rite in Moravia  
in light of radiocarbon dating

František Trampota – Jarmila Bíšková – Alžběta Čerevková –  
Ivan Čizmář – Eva Drozdová – Jiří Kala – Petr Kos –  
Petr Květina – David Parma – Michal Přichystal – Ivo Světlík –  
Lukáš Šín – Zdeněk Tvrdý – Jakub Vrána

*Článek se zabývá chronologií eneolitických inhumací z prostoru Moravy na základě radiokarbonového datování. Datováno bylo celkem 17 jedinců pomocí 20 radiokarbonových dat, přičemž se jedná především o jedince bez hrobové výbavy, či jedince pocházející z problematických kontextů. Studie pokrývá zejména období starého eneolitu, méně pak střední a pozdní eneolit. K většině pojednávaných pohřbů jsou nově publikovány nálezové okolnosti a antropologické posudky. Na základě chronologické analýzy hrobů datovaných radiokarbonovým datováním lze přibližně definovat časový rozptyl jednotlivých způsobů pohřbívání na Moravě. Nejspolehlivěji lze datovat ploché hroby s jedinci v natažené poloze bez hrobových přídavků do ca 3800–3600 BC.*

eneolit – kostrový pohřeb – radiokarbonové datování – fyzická antropologie – chronologie

*The article addresses the chronology of Eneolithic inhumation burials in Moravia based on radiocarbon dating. A total of 17 individuals were dated using 20 radiocarbon dates, primarily individuals without grave goods or individuals from problematic contexts. The study mainly covers the period of the Early Eneolithic, to a lesser extent the Middle and Late Eneolithic. The find contexts and anthropological assessments are newly published for most of the burials in question. Based on the chronological analysis of graves dated by radiocarbon dating, it is possible to approximately define the time dispersion of individual burial methods in Moravia. Flat graves with individuals in a stretched position without grave goods can be most reliably dated to about 3800–3600 BC.*

Eneolithic – inhumation burial – radiocarbon dating – physical anthropology – chronology

### 1. Úvod

Starý eneolit, včetně boletázkého stupně, který je již tradičně řazen do středního eneolitu, se vyznačuje snad nejrozmanitějším způsobem provedení pohřebního ritu v pravěku. V posledních desetiletích jsou jednotlivé studie, a zejména syntetické práce k pohřebnímu ritu dílem téměř výhradně M. Šmída (2002; 2003; 2004; 2017; Šmíd et al. 2018; 2021). V kontextu sídlišť evidujeme pohřby v sídelních objektech uložené v různých polohách, s výbavou či bez ní. V sídelních objektech se rovněž někdy vyskytují fragmenty lidských kostí beze známek pietního uložení, v tomto ohledu však nemluvíme o pohřbu, neboť není zřejmé, jakými tafonomickými transformacemi tyto nálezy prošly.

Druhým okruhem nálezu pohřbů jsou pohřebiště, která lze klasifikovat z více hledisek. S ohledem na geografickou polohu lze odlišit nížinná pohřebiště, pro která jsou typické

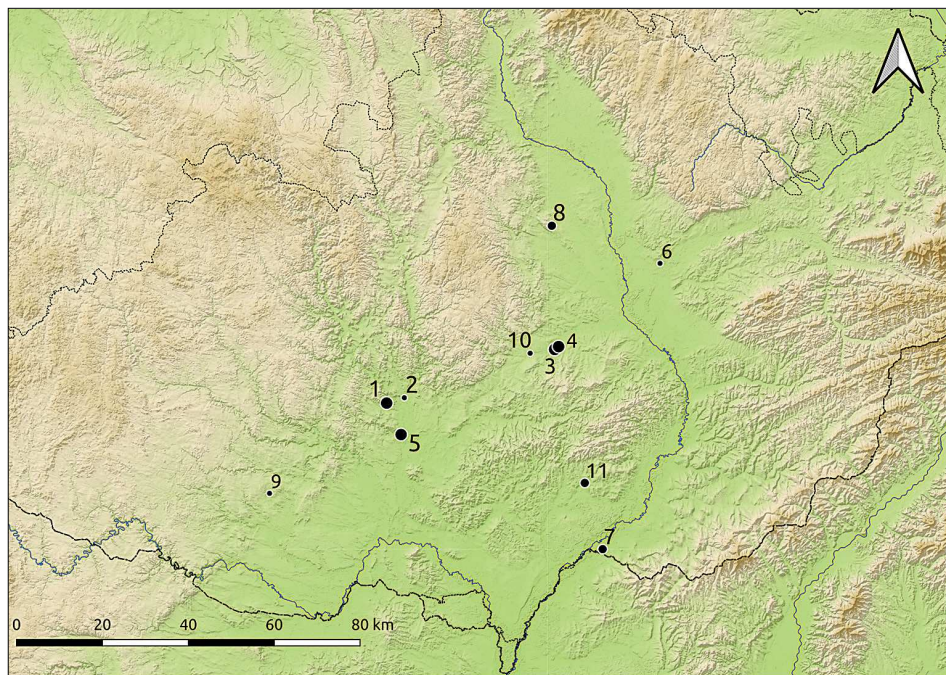
ploché hroby s kostrami v natažené poloze bez hrobových přídavek. Ojedinele se vyskytuje i kontrastní situace s hrobem ve skrčené poloze s hrobovou výbavou v kontextu hrobů v natažené poloze (typický příklad pochází z Modřic: Šmíd *et al.* 2018, 122). Naopak pro výšinné polohy lokalizované zejména na okrajích Dražanské a Zábřežské vrchoviny jsou příznačné mohylové hroby seskupené do mohylníků, nebo ploché skříňkové hroby, ve všech případech s kostrami uloženými ve skrčené poloze a s hrobovou výbavou, jejíž keramický inventář odpovídá baalberskému stupni. Pod dlouhými mohylami se rovněž nachází žárové hroby s výbavou, která se řadí do mladšího boležovského stupně. V poslední řadě je možné zmínit ojedinělý nález lidských ostatků v jeskyni (Neruda *et al.* 2007).

Z hlediska poznání chronologie pohřebišť je k dispozici vícera evidence. Pohřebišť jsou členěna jednak na základě hmotné kultury a dále na základě radiokarbonového datování. Pohřby pod mohylami jsou členěny na základě různých konstrukčních charakteristik mohyl (Šmíd 2017, 94–101). Zatímco typologie hmotné kultury nutně neodráží posloupný vývoj typů artefaktů a naopak může být odrazem rozmanitosti hmotné kultury, radiokarbonové datování je v tomto ohledu výhradně chronologickou metodou. Ve vztahu k pohřebišťům bylo však této metody využito výslovně nerovnoměrně, což je dílem dáno podstatou archeologických pramenů. Ploché hroby v natažené poloze bez hrobových přídavek se v kontextu chronologické analýzy bez radiokarbonového datování neobejdou, a jsou tak zdaleka nejlépe proměřenou kategorií pohřbů.

Z hlediska absolutní chronologie jsou nejméně poznané mohylové pohřby, a to především s ohledem na skutečnost, že se mohyly nenacházejí v oblastech intenzivní výstavby. Mohylové pohřby jsou narušovány spíše sporadicky, nebo jsou ojedinele zkoumány z popudu badatelského zájmu. Až dosud bylo k absolutní chronologii mohylových pohřbů publikováno jediné  $^{14}\text{C}$  datum a na závěr tohoto článku se poznání rozšíří o další dvě data. Pro ojedinělé ploché skříňkové hroby ani pro četné žárové hroby zpod mohyl nejsou radiokarbonová data k dispozici.

V okolních regionech je charakter pohřebního ritu v kontextu KNP odlišný, vyjma Dolního Rakouska, které s Moravou tvoří jedno sídelní území a nečetné znalosti o pohřebním ritu se zde neliší od situace na Moravě (např. Lenneis *et al.* 1995; Lauer mann 1996; Schmitsberger 2011). V Čechách je situace dílem podobná, ovšem lze zde nalézt i markantní odlišnosti. M. Zápotocký (2008, 71) zde vyčlenil tři kategorie pohřbů, a to pod mohylami, často seskupených do mohylníků, na plochých kostrových pohřebišťích a izolovaných pohřbů, u kterých není vždy jisté, zda nejsou součástí rozsáhlejší hrobové skupiny. Dále se zde pravidelně objevují pohřby v sídelních objektech; v tomto prostředí tvoří významnou anomálii nález z Makotřas, kde bylo v příkopu čtvercového ohrazení a v dalších sídelních objektech nalezeno celkem 29 lidských jedinců (Pleslová-Štiková 1985, 81–87).

Nejednotný pohřební ritus je typický pro celý okruh kultury s nálevkovitými poháry (dále KNP) v západním Pobaltí a ve střední Evropě. V Dánsku a Švédsku se pohřby vyskytují v rozmanitých formách od plochých hrobů, přes dlouhé mohyly a megalitické hroby, po domy mrtvých a pohřby v ohrazených areálech, mimo to se zde nacházejí i pohřby uložené v mokřadech a na sídlišťích (Sjögren 2014). Z Dánska jsou z kontextu zdejšího časného neolitu ojedinele známy i hroby v natažené poloze (Dragholm, hrob D), ovšem s hrobovou výbavou (Price *et al.* 2007, 194). V Německu je situace podobná, především s výskytem plochých pohřebišť, které chronologicky předcházejí megalitickým mohylovým hrobům, další hroby se nacházejí v kruhových a dlouhých mohylách, v neposlední řadě v samostatných hrobech a v sídelních objektech (Müller 2011). Polsko je z hlediska



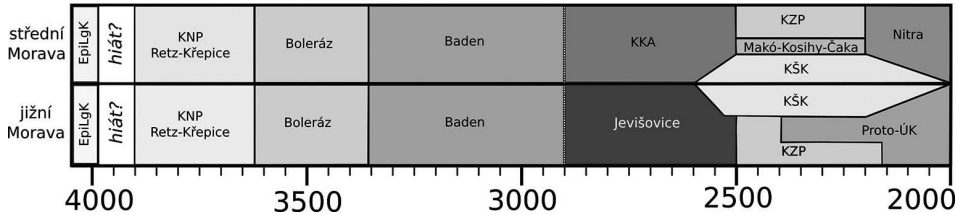
Obr. 1. Zkoumané lokality v kontextu Moravy.

Fig. 1. Investigated sites in Moravia.

1 Brno – Nový Lískovec, ul. Kamínky; 2 Brno–Trnitá, Vlněna; 3 Ivanovice na Hané – Padělky za cihelnou; 4 Ivanovice na Hané – Za střediskem; 5 Modřice-Rybníky (ROVA); 6 Přerov-Předmostí 8; 7 Sudoměřice – Horní chmelnice; 8 Slatinky-Boří; 9 Trstěnice u Moravského Krumlova; 10 Vyškov – Markova cihelna; 11 Žádovice – Dolní újezd.

sídelních oblastí členěno do více regionů (Wencel 2015, 37). Mohylové pohřby jsou plošně charakteristické pro KNP, specifický jev v souvislosti se studovaným jevem pohřbů v natažené poloze se vyskytuje v Malopolsku a na západní Ukrajině (jihovýchodní skupina KNP), kde byli zemřelí pohřbíváni do bezkomorových dlouhých mohyl s těly v natažené poloze s i bez hrobových přídavek. Chronologicky se vyskytují od ca 3500 BC (Król 2011, 95). V západní části Karpatské kotliny v kontextu zdejší střední doby měděné (Middle Copper Age), která není v keramické sféře ovlivněna nálevkovitými poháry, nýbrž mj. keramikou s brázděným vpichem (typ Retz-Gajary) a archeologickými kulturami Bodrogkeresztúr, Balaton III, Hunyadihalom a Baden se sice vyskytují podobné rysy ukládání zemřelých, ovšem ve formách, které jsou běžné i v jiných obdobích pravěku, a nelze je tak považovat za specifické. Jedná se především o ukládání zemřelých do sídelních objektů a hromadné nálezy lidských těl (např. Balatonőszöd-Temetői; Horváth 2017). Obecně na počátku střední doby měděné (starého eneolitu v ČR) v západní části Karpatské kotliny nepatří funerální ostatky k četným archeologickým pramenům, což tuto oblast činí odlišnou od regionů s výskytem nálevkovitých pohárů.

Cílem článku je představit nové poznatky o kostrovém pohřebním ritu eneolitu na Moravě s přihlédnutím zejména ke starému eneolitu. Studovány jsou hrobové nálezy z celkem jedenácti lokalit (obr. 1), u nichž existují indicie, že by mohly být datovány buď do starého



Obr. 2. Přehled chronologického rozmezí keramických stylů v eneolitu na střední a jižní Moravě.

Fig. 2. Overview of the chronological intervals of pottery styles in the Eneolithic in central and south Moravia.

eneolitu, nebo neolitu. Protože většina pohřbů z tohoto souboru byla bez hrobových přídavek, nebo informace o nich nejsou k dispozici, bylo za základní metodu určení stáří zvoleno radiokarbonové datování. Část kosterního materiálu, zejména ze starších výzkumů, prošla revizí a nově byly také zhodnoceny základní antropologické parametry.

Z důvodu potřeby základního referenčního rámce chronologie eneolitu na Moravě jsme vytvořili přehledný systém časového výskytu archeologických kultur (obr. 2) na střední (okolí Hornomoravského úvalu) a jižní (okolí Dyjsko-svrateckého úvalu) Moravě. Časový rozptyl byl definován na základě analýzy radiokarbonových dat vztaženým k jednotlivým keramickým stylům, především na základě prací *J. Koláře (2018)* pro mladý a pozdní eneolit, *F. Trampoty a P. Květiny (2020)* pro KNP a *J. Pešky a M. Králíka (2020)* pro nitranskou kulturu. V případě skupiny Makó-Kosihy-Čaka bylo přihlédnuto k časovému rozptylu na základě  $^{14}\text{C}$  dat z Maďarska (*Szabó 2017*). Jevišovická a (klasická/poklasická) badenská kultura jsou definovány velmi malým množstvím dat, proto se prozatím přikláníme ke konvenční představě o jejich časovém rozptylu. Typochronologickou skupinu Strachotín-Držovice zde pomíjíme, neboť se jedná o lokální záležitost a není na ni navázaná žádná absolutní chronologie. Chronologická tabulka je formulována víceméně ortogonálně, není však záměrem naznačit, že proměny jednotlivých archeologických komponent probíhaly nutně naráz. V některých případech jde spíše o odraz stavu poznání absolutní chronologie jednotlivých keramických skupin.

## 2. Materiál a metody

### Antropologické zhodnocení lidských kosterních pozůstatků

Antropologický materiál pochází ze starších i novějších výzkumů (obr. 1; tab. 2), většina se nachází ve sbírkách Moravského zemského muzea, materiál z Brna-Trnitě a z Modřic je deponován v ÚAPP Brno, materiál z Předmostí v AC Olomouc a kostry ze Slatinek jsou ve sbírkách Národního muzea. Kosterní pozůstatky z Vyškova, Trstěnic a Žádovic (obj. 237) již byly dříve analyzovány (*Dočkalová – Čížmář 2007; 2008*). Materiál z novějších výzkumů byl antropologicky zhodnocen v rámci posudků vypracovaných *J. Kalou (Brno-Trnitá, Modřice-Rybníky)*, *E. Drozdovou (Ivanovice na Hané, Sudoměřice)* a *L. Šínem (Předmostí)*. Pro účely tohoto článku provedl *Z. Tvrdý* doplnění a sjednocení antropologického zhodnocení veškerého dostupného materiálu.

Základní antropologické určení lidských kosterních pozůstatků bylo provedeno na základě standardních metod posuzujících morfologické a metrické znaky na kostře. Pro



odhad pohlaví byly přednostně použity metody vycházející z morfologie pánevních kostí (Bruzek 2002) a program DSP využívající pánevní metriku (Murail et al. 2005). Dále byly použity morfologické znaky na lebce (Walrath et al. 2004) a jako doplňkové také morfometrické znaky talu (Novotný 1985), femuru a humeru (Černý – Komenda 1980) a zubech (Rösing 1983), tyto metody však vycházejí pouze z velikostních rozdílů a samostatně nemohou poskytnout spolehlivý odhad pohlaví. Proto je u jedinců, u nichž nemohla být pro odhad pohlaví využita kost pánevní nebo lebka, uvedena u pohlavní diagnózy otazník, stejně jako u jedinců, jejichž pohlavně dimorfní znaky leží v zóně překrývání. U dětských skeletů nejsou metody stanovující pohlaví příliš spolehlivé z důvodu nevyvinutých pohlavně dimorfních znaků, a proto nebylo pohlaví u dětí určováno. Juvenilní jedinci mají již částečně vytvořené sexuálně dimorfní znaky, proto bylo přistoupeno k odhadu pohlaví, které je ale také uvedeno s otazníkem.

Pro odhad věku dospělých jedinců byla použita kombinace metod hodnotících stav zubní abraze (Lovejoy 1985) a program ABDON (verze 2.1) vytvořený na základě metodiky popsané Boldsenem et al. (2002). U nedospělých jedinců byly použity metody hodnotící stav mineralizace chrupu (Ubelaker 1978; Vlček 1994), délku dlouhých kostí (Stloukal – Hanáková 1978) a stav osifikace skeletu (Schaefer et al. 2009). Pro metrické zhodnocení byl použit systém Martina a Knussmana z roku 1988 převzatý v příručce Stloukala et al. (1999). Výška postavy byla stanovována metodou podle Sjøvolda (1990), kdy byly přednostně použity míry s největším stupněm korelace, preferenčně byl použit průměr hodnot z pravé a levé strany. Patologické změny na kostech byly posuzovány s pomocí paleopatologické literatury, zejména byly použity publikace Horáčkové et al. (2004) a Ortnera (2003).

## Metody přípravy vzorků $^{14}\text{C}$ a jejich analýzy

Vzorky pro datování (tab. 1) byly zpracovány v Radiouhlíkové laboratoři v Poznani (označení vzorků „Poz“), v laboratoři HEKAL ATOMKI v Debrecínu (označení vzorků „DeA“) a v Radiouhlíkové laboratoři v Praze (označení vzorků „CRL“). Některé vzorky (Vyškov – Markova cihelna, Trstěnice u Moravského Krumlova) byly v případě radikálně odlišných hodnot od původní představy validovány měřením ve dvou laboratořích.

Vzorky kostí byly nejdříve mechanicky očištěny (Gupta – Polach 1985). Poté byly drceny a frakce o průměrech zrn 0,5–1 mm byla opakovaně loužena v roztocích zředěné HCl, vody, zředěného NaOH, vody a silně zředěné HCl dle zavedených postupů pro izolaci kolagenu ze vzorků kostí (Gupta – Polach 1985; Longin 1971; Law – Hedges 1989; Jull et al. 2006). Ze vzorků izolovaný kolagen byl poté želatinizován při teplotě 90 °C, filtrován a sušen do konstantní hmotnosti při teplotě 60 °C.

Pro přípravu  $\text{CO}_2$  byly vzorky kolagenu dávkovány do křemenných ampulí spolu s přísadkou granulovaného CuO. V poznaňské laboratoři byla ke vzorkům pro spalování přidávána také Ag vlna, před vlastní analýzou  $^{14}\text{C}$  se provádí ověření kvality kolagenu pomocí stanovení obsahu uhlíku a dusíku na elementárním analyzátoru Flash EA 1112 Series. Všechny vzorky kolagenu byly v poznaňské laboratoři zpracovány ultrafiltrací s použitím Vivaspin (30 kDa).

**CRL:** Po spálení byl  $\text{CO}_2$  přečišťován a grafitizován s použitím Zn jako jediného redukčního činidla (Handlos et al. 2018). Pro vlastní AMS měření byl použit kompaktní tandemový urychlovač s hmotnostně spektrometrickou trasou MICADAS na pracovišti DeA.

**DeA:** Po spálení byl  $\text{CO}_2$  přečišťován a grafitizován s použitím Zn a  $\text{TiH}_2$  (Molnar et al. 2013b). Pro vlastní AMS měření byl použit kompaktní tandemový urychlovač s hmotnostně spektrometrickou trasou MICADAS (Molnar et al. 2013a).

**Poz:** Po spálení byl  $\text{CO}_2$  přečišťován a grafitizován s použitím  $\text{H}_2$  jako činidla a Fe jako katalyzátoru. Měření grafitizovaných vzorků bylo realizováno na AMS systému od výrobce National Electrostatics Corporation, USA, v laboratoři na Univerzitě A. Mickiewiczze v Poznani (Goslar et al. 2004)

Pro kalibraci AMS měření byly použity grafitizované vzorky připravené ze sekundární kyseliny štavelové HOX II, NIST, SRM 4990-C (Schneider et al. 1995). Pro opravu měření na příspěvky od pozadí byly použity grafitizované vzorky připravené z fosilního  $\text{CO}_2$ . Naměřené aktivity  $^{14}\text{C}$  a jejich kombinované nejistoty byly vyjádřeny v letech BP konvenčního radiouhlíkového stáří dle všeobecně používané Stuiver-Polachovy konvence (Stuiver – Polach 1977).

Kalibrace výsledků analýzy a modelování výsledných dat byly provedeny pomocí programu OxCal verze 4.4 (Bronk Ramsey 2009) s využitím kalibrační křivky IntCal20 pro suchozemské vzorky severní polokoule (Brock et al. 2010; Reimer et al. 2020).

### 3. Seznam hrobů a hrobových skupin

#### 3.1. Brno – Nový Lískovec, ul. Kamínky (okr. Brno-město)

Dne 25. 4. 1981 provedl konzervátor Ústavu Anthropos MZM Stanislav Šiller amatérský záchranný výzkum v průběhu výstavby vodovodu pro nově budované sídliště v Novém Lískovci. Dokumentace nálezů se dochovala na papírových útržcích formou zběžných náčrtů, doplněných o některé metrické údaje. Podle záznamu v přírůstkové knize se jedná o místo před domem s orientačním číslem Kamínky 6 v Novém Lískovci, přesnou polohu však rekonstruovat nelze.

Lokalita se nachází na východním svahu Kamenného vrchu v nadmořské výšce 280–290 m. Podle plánu byly čtyři lidské kostry nalezeny v kónické zásobní jámě, vedle níž se nacházela jáma s půdorysnými rozměry 60 a 75 cm a hloubkou 20 cm, kterou autor výzkumu interpretoval jako ohniště. Podle nákresu mohla být tato jáma starší než zásobnice, neboť ji zásobnice porušuje (obr. 3A). Průměr hrdla zásobnice byl 125 cm, v případě průměru dna jsou uvedeny dvě hodnoty: 165 a 190 cm.

Lidské pohřby byly podle náčrtů uloženy na dně, nebo těsně nade dnem zásobní jámy, přesnou polohu však nelze z fragmentarizovaných náčrtů rekonstruovat. Autor zmiňuje polohu kostry (patrně lebky) ženy na břichu muže (na obr. 3B v místě čísla 3). Z náčrtů je zřejmé, že lidské pozůstatky nebyly všechny uloženy v anatomické poloze, v některých případech byly části těl dislokovány. V blízkém okolí byly uloženy keramické fragmenty a čelist jelena. Tyto předměty nejsou v době přípravy článku k dispozici. V přilehlém objektu popsal autor výzkumu tři vrstvy. U dna se nacházela „spálená červená hlína“, nad ní byla prostřední vrstva popsána jako „uhlíky“ a stratigraficky nejvýše ležel „popel bílý“.

V přírůstkové knize Ústavu Anthropos MZM je soubor řazen do spojitosti s KNP, proto bylo přistoupeno k ověření chronologie pomocí radiokarbonového datování. Dvě data byla získána ze dvou různých kostí, u kterých nepředpokládáme, že se jedná o téhož jedince. Výsledné hodnoty prokazují, že se jedná o nález z počátku doby KNP (obr. 3C). Kombinované datum pomocí funkce Combine však nelze považovat za spolehlivé, neboť

Lokalita	objekt	číslo vzorku	hodnota (BP)	kolagen	poloha lokality (WGS 84)
Brno – Nový Lískovec, ul. Kamínky	nečíslovaný	Poz-116692	4950 ± 30	4,30 %	49° 10' 41.3" N, 16° 33' 35.7" E
Brno – Nový Lískovec, ul. Kamínky	nečíslovaný	CRL-20_695	5033 ± 27	5,10 %	49° 10' 41.3" N, 16° 33' 35.7" E
Brno-Trnitá, Vlněna	H 800	DeA-24812	4342 ± 31	6,50 %	49° 11' 20.2" N, 16° 37' 0.6" E
Ivanovice na Hané 3/2 – Padělký za cihelnou	H 808	CRL-20_272	4635 ± 27	7,70 %	49° 17' 32.6" N, 17° 5' 45.4" E
Ivanovice na Hané 4 – Za střediskem	H 805	CRL-20_273	4886 ± 27	11,20 %	49° 17' 47" N, 17° 6' 23.6" E
Ivanovice na Hané 4 – Za střediskem	H 812	CRL-20_274	4835 ± 27	5,10 %	49° 17' 47" N, 17° 6' 23.6" E
Ivanovice na Hané 4 – Za střediskem	518/H 808	Poz-122880	4945 ± 35	3,50 %	49° 17' 47" N, 17° 6' 23.6" E
Modřice-Rybníky (ROVA)	H 3831/2008	Poz-122883	4910 ± 35	3,40 %	49° 6' 47.6" N, 16° 36' 24.8" E
Modřice-Rybníky (ROVA)	H 3841/2008	Poz-122884	4930 ± 40	6,30 %	49° 6' 47.6" N, 16° 36' 24.8" E
Přerov-Předmostí 8	H 809/obj. 107	CRL-20_271a	4347 ± 93	8,5 %	49° 27' 53.5" N, 17° 25' 23.1" E
Přerov-Předmostí 8	H 809/obj. 107	CRL-20_271b	5715 ± 25	1,3 %	49° 27' 53.5" N, 17° 25' 23.1" E
Slatinky-Boří	mohyla 1/hrob 1	Poz-116693	4795 ± 35	7,30 %	49° 32' 30" N, 17° 4' 54.7" E
Slatinky-Boří	mohyla 1/hrob 2	Poz-116734	4735 ± 35	8,50 %	49° 32' 30" N, 17° 4' 54.7" E
Sudoměřice – Horní chmelnice	H 800/obj. 585	CRL-20_275	4900 ± 24	9,30 %	48° 52' 31.3" N, 17° 14' 32" E
Trstěnice u Moravského Krumlova	36/1957	Poz-122882	3755 ± 35	3,30 %	48° 59' 43" N, 16° 11' 24" E (?)
Trstěnice u Moravského Krumlova	36/1957	CRL-20_694	3736 ± 20	9,40 %	48° 59' 43" N, 16° 11' 24" E (?)
Vyškov – Markova cihelna	37/1960	Poz-122881	3705 ± 35	3,20 %	49° 16' 52.7" N, 17° 0' 35.2" E
Vyškov – Markova cihelna	37/1960	CRL-20_691	3739 ± 21	11,30 %	49° 16' 52.7" N, 17° 0' 35.2" E
Žádovice – Dolní újezd	128	Poz-116689	5060 ± 40	2,10 %	49° 0' 48.1" N, 17° 11' 12.6" E
Žádovice – Dolní újezd	237	CRL-20_692	4993 ± 19	16,80 %	49° 0' 48.1" N, 17° 11' 12.6" E

Tab. 1. Seznam radiokarbonových dat a jejich lokalizace. Všechny vzorky pocházejí z lidských kostí.  
Tab. 1. List of radiocarbon dates and their localisation. All samples come from human bones.

shoda obou kalibrovaných dat je menší než 5 %. Je tak pravděpodobné, že dva pohřbení jedinci nejsou stejného chronologického stáří. Dokumentace nálezové situace je sice na velmi nízké úrovni, dislokace lidských pozůstatků je však zřejmá. V kombinaci se zjištěnými informacemi z radiokarbonového datování tak lze navrhnout spekulativní interpretaci o postupném ukládání lidských pozůstatků, které mohlo být případně kombinované s druhotnými pohřebními praktikami.

Lidské kosterní pozůstatky z ul. Kamínky (*obr. 4*) byly uloženy ve čtyřech krabicích podle typu kostí, jedinci tak byli smícháni dohromady. Na základě zbarvení, morfologie, svalového reliéfu a metriky byli s větší či menší jistotou sestaveni čtyři pravděpodobní jedinci, sestávající z lebek, dlouhých kostí a pánví. Nebylo možné přiřadit kosti osového skeletu (obratle, žebra) a velkou část kostí ruky a nohy. Povrch kostí je relativně dobře zachovalý, částečně erodovaný kořínky rostlin. Většina lomů je recentní povahy.

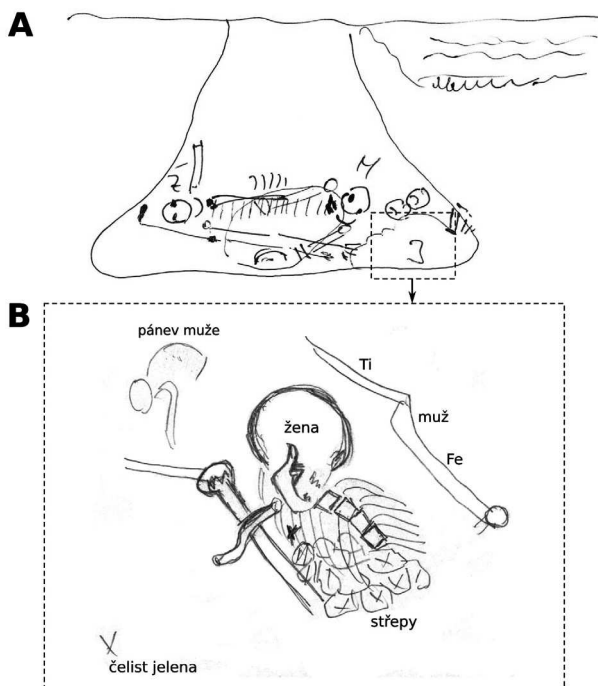
Lokalita	objekt	pohlaví	věk	výška postavy	patologie	fyzická zátěž	publikováno	autor posudku
Brno – Nový Lískovec, ul. Kamínky	hromadný hrob 1981 – jedinec I	muž	30–40 let	157,2 cm ± 4,49 cm	cribra orbitalia, porotická hyperostóza, osteom na os occipitale, 2× kaz, zubní perla	svalový reliéf, hyperplatymetrie		Tvrký
Brno – Nový Lískovec, ul. Kamínky	hromadný hrob 1981 – jedinec II	muž	40–50 let	162,7 cm ± 4,49 cm	cribra orbitalia, porotická hyperostóza, pacchionské granulace, periostitis, trauma na fibula sin.	svalový reliéf, platymetrie		Tvrký
Brno – Nový Lískovec, ul. Kamínky	hromadný hrob 1981 – jedinec III	žena	30–40 let	154,8 cm ± 4,49 cm	cribra orbitalia, porotická hyperostóza, 1× kaz, hypoplazie	hyperplatymetrie		Tvrký
Brno – Nový Lískovec, ul. Kamínky	hromadný hrob 1981 – jedinec IV	muž	20–30 let	161,8 cm ± 4,89 cm	porotická hyperostóza	svalový reliéf		Tvrký
Brno-Trnitá, Vlněna	H 800	žena	cca 40 let	145 cm ± 3,96 cm	1× kaz, periapikální zánět, spondylóza L5			Kala
Ivanovice na Hané 3/2 – Padělký za cihelnou	H 807	žena?	40–55 let					Drozdová, Tvrký
Ivanovice na Hané 3/2 – Padělký za cihelnou	H 808	žena	20–24 let			hyperplatymetrie		Drozdová, Tvrký
Ivanovice na Hané 4 – Za střediskem	H 804	dítě	12–13 let					Drozdová, Tvrký
Ivanovice na Hané 4 – Za střediskem	H 805	žena	25–35 let	153,7 cm ± 4,49 cm		platymetrie (sin.)		Drozdová, Tvrký
Ivanovice na Hané 4 – Za střediskem	obj. 518 – H 808	žena	50+ let	156,2 cm ± 4,49 cm	srůst dvou krčních obratlů, osteofyty	hyperplatymetrie	Šmíd 2017	Drozdová, Tvrký
Ivanovice na Hané 4 – Za střediskem	H 812	muž?	45–55 let	162,3 cm ± 4,49 cm	srůst dvou článků prstu ruky	hyperplatymetrie		Drozdová, Tvrký
Modřice-Rybníky (ROVA)	H 3831/2008	žena	40–50 let	156,2 cm ± 4,49 cm	osteofyty, asymetrie předloktí	hyperplatymetrie		Kala, Tvrký
Modřice-Rybníky (ROVA)	H 3841/2008	dítě	cca 10 let		rozpor mezi kosterním a zubním věkem			Kala, Tvrký
Modřice-Rybníky (ROVA)	H 3842/2008	muž	20–30 let	160,6 cm ± 4,49 cm		hyperplatymetrie (dx.), platymetrie (sin.)		Kala, Tvrký
Přerov-Předmostí 8	H 809/obj. 107	žena?	35–45 let		1× kaz, hypoplazie	hyperplatymetrie (dx.), platymetrie (sin.)		Šin, Tvrký
Sudoměřice – Horní chmelnice	H 800	dítě	10–12 let		kazy			Drozdová, Tvrký
Sudoměřice – Horní chmelnice	H 801	dítě	7–8 let		cribra orbitalia			Drozdová, Tvrký
Slatinky-Boří	mohyla I, H 1	dítě	5–6 let		cribra orbitalia		Stloukal 1978	Stloukal, Tvrký
Slatinky-Boří	mohyla I, H 2	dítě	6–8 let				Stloukal 1978	Stloukal, Tvrký
Trstěnice u Moravského Krumlova		žena	25–40 let		cribra orbitalia, periapikální zánět, intravitální ztráta		Dočkalová – Čizmár 2008	Dočkalová, Tvrký
Vyškov – Markova cihelna	37/1960	?	15–17 let				Dočkalová – Čizmár 2008	Dočkalová, Tvrký
Žádovice – Dolní újezd	obj. 237	dítě	7 let				Dočkalová – Čizmár 2008	Dočkalová, Tvrký
Žádovice – Dolní újezd	obj. 128/1986	muž?	18–22 let	164,1 cm ± 4,10 cm			Šmíd 2002; 2017	Tvrký

Tab. 2. Tabulka s analyzovanými jedinci a jejich základní antropologickou charakteristikou.

Tab. 2. Table with analysed individuals and their basic anthropological character.

Obr. 3. Brno – Nový Lískovec, ul. Kamínky. A – původní plán dokumentující objekt s nalezenými kosterními pozůstatky (vlevo) a objekt označený jako ohniště (vpravo); B – detail z plánu 3A, vyjadřující nález v místě označené číslem 3; C – dvě kalibrované radiokarbonové hodnoty.

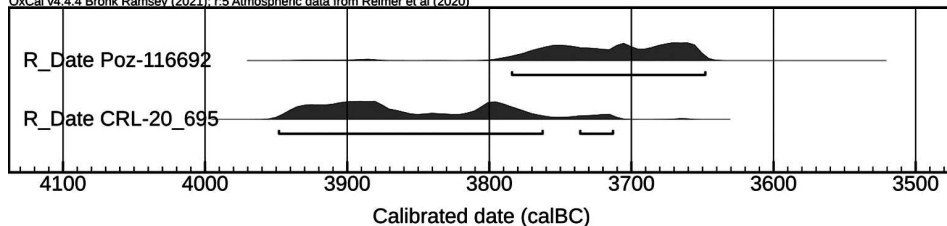
Fig. 3. Brno – Nový Lískovec, Kamínky St. A – original plan documenting a feature with discovered skeletal remains (left) and a feature marked as a hearth (right); B – detail from plan 3A expressing the find in the placed marked with the number 3; C – two calibrated radiocarbon values.



C

Poz-116692:  $4950 \pm 30$   
CRL-20\_695:  $5033 \pm 27$

OxCal v4.4.4 Bronk Ramsey (2021); r:5 Atmospheric data from Reimer et al (2020)



#### Jedinec I

Lebka je téměř kompletní, rekonstruovaná. Morfologie je středně robustní, s výrazným svalovým reliéfem. Chrup téměř kompletní, M3 nezaloženy nebo neprořezány. Horní řezáky výrazně více obroušené oproti dolním. Z postkranálního skeletu se dochovaly téměř kompletní kosti pažní a kosti levého předloktí, poškozené kosti kyčelní, pravá kost stehenní a fragmenty kostí holenních. Kostí jsou středně robustní s relativně výrazným svalovým reliéfem.

Demografie: Morfologie lebky a pánve svědčí spíše o mužském pohlaví. Zubní abraze a skóre programu ABDUO odpovídají věku 30–40 let. Výška postavy  $157,2 \text{ cm} \pm 4,49 \text{ cm}$  (F1 dx.) (malá).

Metrika: Lebka je dolichokranní (72,7), humery eurybrachické (81,0 dx. a 85,0 sin.), femur dx. se středním pilastrem (111,5), hyperplatymerní (68,8), tibia sin. euryknemní (74,3).

Patologie: Ve stropě oční *cribra orbitalia*, porozita také na plochých kostech mozkovny a na bázi. Osteom na šupině kosti týlní nad pravou *linea nuchae suprema*. Velký kaz zničil celou korunku horního levého M1, na přilehlém distálním krčku P2 kaz, zubní perla na horním M2 dx.

Závěr: muž, 30–40 let.

Oložení: Ústav Anthropos MZM, inv. č. A5739-5822.

#### Jedinec II

Lebka je téměř kompletní, rekonstruovaná, robustní morfologie s výrazným svalovým reliéfem. Chrup je kompletní. Postkranialní skelet je robustní, s výrazným svalovým reliéfem. Dlouhé kosti horních a dolních končetin částečně poškozené, kosti pánevní bez kostí stydkých.

Demografie: Morfologie a metrika pánve svědčí o mužském pohlaví. Zubní abraze a skóre programu ABDON odpovídají věku 40–50 let. Výška postavy 162,7 cm ± 4,49 cm (F1 sin.) (podstřední).

Metrika: Lebka dolichokranní (11=72,8), humery eurybrachické (82,6 dx. a 95,2 sin.), femury se středním pilastrem (111,1 dx. a 114,8 sin.), platymerní (81,3 dx. a 78,8 sin.), tibie mesoknemí (66,7 obě).

Patologie: Ve stropě očnic *cribra orbitalia*, porozita i na plochých kostech mozkovny a bázi. Pacchionské granulace na lamina interna. Slabé podélné rýhy na femurech a tibích (*periositis*). Na distálním konci levé kosti lýtkové jsou zánětlivé změny a exostózy, patrně stopy po traumatu (luxace nebo fraktura).

Závěr: muž, 40–50 let.

Oložení: Ústav Anthropos MZM, inv. č. A5739-5822.

#### Jedinec III

Lebka je téměř kompletní, rekonstruovaná, gracilní morfologie s nevýrazným svalovým reliéfem. Chrup je téměř kompletní. Postkranialní skelet je gracilní, s nevýrazným a místy středně vyvinutým svalovým reliéfem. K dispozici je kompletní levá kost pažní, částečně poškozená pravá kost pažní a kosti předloktí, poškozené kosti pánevní, téměř kompletní kosti stehenní a části kostí holenních.

Demografie: Morfologie a metrika pánve svědčí o ženském pohlaví. Zubní abraze a skóre programu ABDON odpovídají věku 30–40 let. Výška postavy 154,8 cm ± 4,49 cm (F1) (střední).

Metrika: Lebka dolichokranní (74,7), humerus dx. platybrachický (75,0), sin. eurybrachický (84,2), femur dx. se středním pilastrem (113,0), sin. slabý pilastr (104,2), oba femury hyperplatymerní (72,4), tibia dx. mesoknemí (66,7), sin. platyknemí (59,4).

Patologie: Oboustranná *cribra orbitalia*, porozita na plochých kostech mozkovny a bázi. Zubní kaz na mesiální straně krčku horního levého M3. Hypoplazie zubní skloviny v podobě nevýrazných vodorovných proužků na některých zubech.

Závěr: žena, 30–40 let.

Oložení: Ústav Anthropos MZM, inv. č. A5739-5822.

#### Jedinec IV

Lebka fragmentární, z obličejové části se dochovala část levé horní čelisti. Chrup dochován jen zčásti. Postkranialní skelet je středně robustní s relativně výrazným svalovým reliéfem. Dochovala se kompletní levá kost pažní a poškozené další dlouhé kosti horních končetin, poškozené kosti pánevní a pravá kost holenní.

Demografie: Metrika a morfologie pánve svědčí o mužském pohlaví. Zubní abraze a skóre programu ABDON odpovídají věku 20–30 let. Výška postavy 161,8 cm ± 4,89 cm (H1 sin.) (podstřední).

Metrika: Humerus dx. eurybrachický (81,0) sin. platybrachický (76,2), tibia dx. mesoknemí (63,9).

Patologie: Porozita na plochých kostech mozkovny a bázi.

Závěr: muž, 20–30 let.

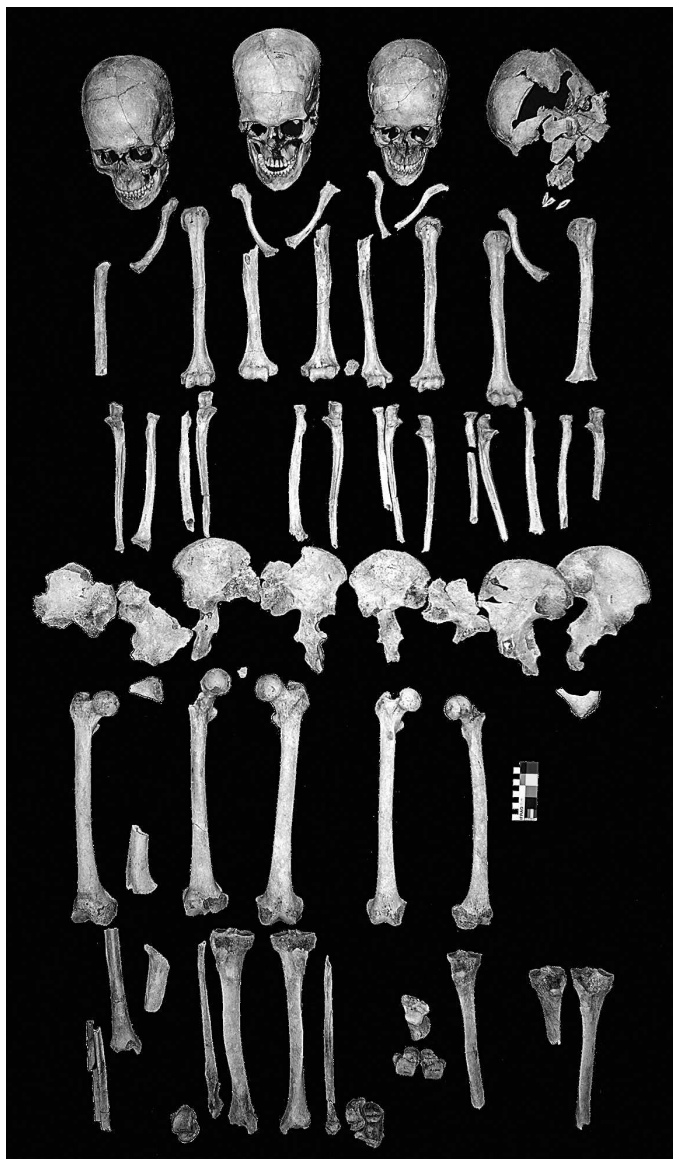
Oložení: Ústav Anthropos MZM, inv. č. A5739-5822.

### 3.2. Brno-Trnitá, Vlněna (okr. Brno-město)

Záchranný archeologický výzkum následoval po demolici bývalé textilní továrny Vlněna a předcházel stavbě kancelářského komplexu se stejným názvem. V průběhu realizace druhé etapy (2017–2018) byl objeven lidský skelet, který nemá přímou vazbu na žádné další archeologické struktury a nálezy. Lokalita se nachází poblíž bývalého říčního ramena Svratky, které bylo ve středověku proměněno na mlýnský náhon, a nakonec bylo v 60. letech 20. století zasypáno. V pravěku se tato lokalita nacházela nad soutokem Svratky a Svi-

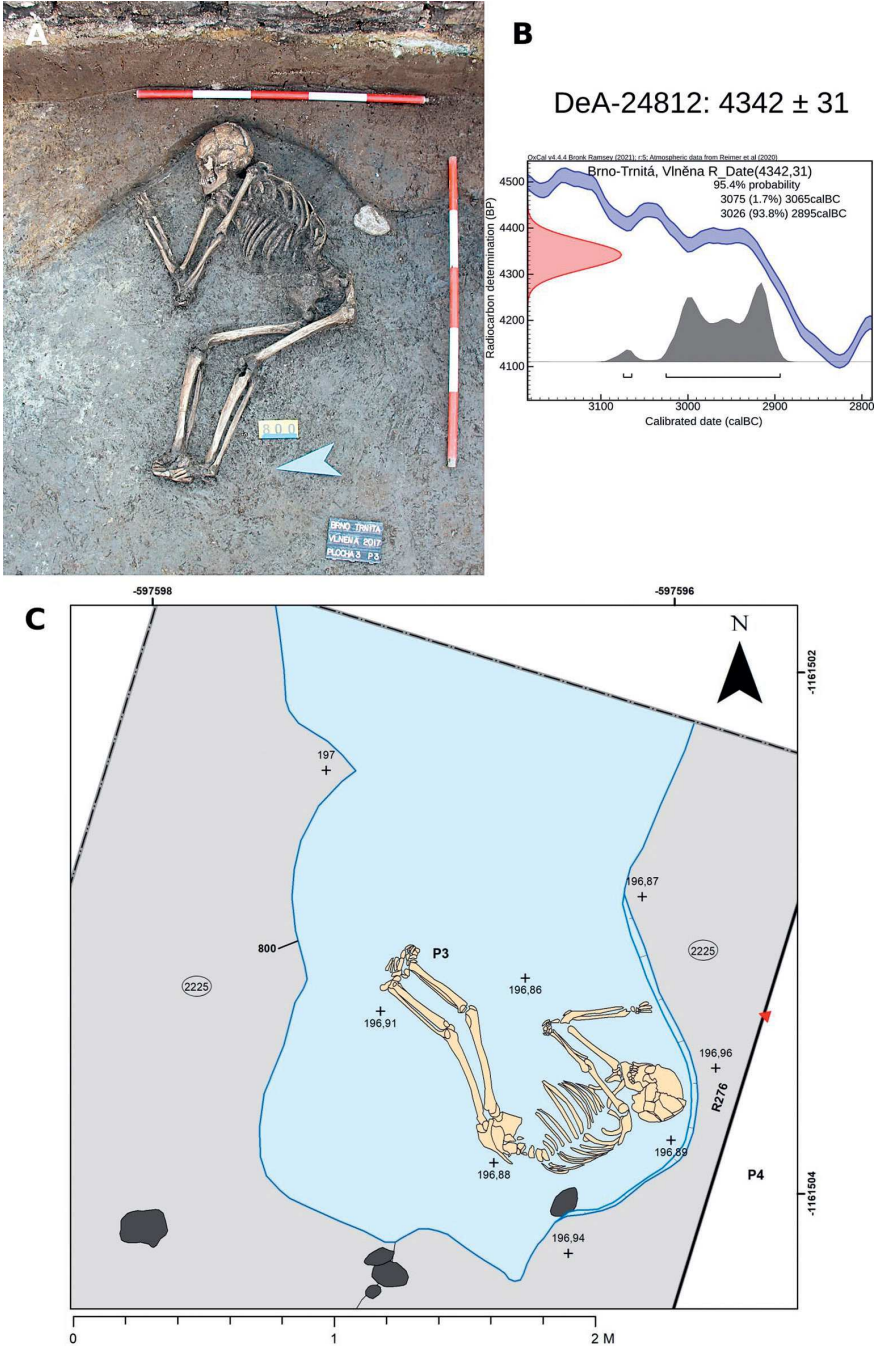
Obr. 4. Brno – Nový Lískovec, ul. Kamínky. Kosterní pozůstatky čtyř jedinců.

Fig. 4. Brno – Nový Lískovec, Kamínky St. Skeletal remains of four individuals.



tavy, který byl tvořen systémem říčních ramen. Nalezená kostra byla pohřbena v inundační oblasti. Skelet dospělé ženy (H 800) ve skrčené poloze ležel na pravém boku a byl orientován ve směru V–Z, s hlavou natočenou k S (*obr. 5A, C*).

Pohřeb byl zachycen při prorývání antropogenně ovlivněného půdního horizontu K 2123 (tmavě šedohnědá ulehlá plastická hlína) na rozhraní s tmavou pohřbenou subfosilní půdou K 2189 (černá ulehlá plastická hlína). Hrobová jáma nebyla zachycena. Tělo pohřbeného jedince bylo uloženo na pravém boku s rukama sepjatýma před obličejem. S ohledem na absenci jakéhokoliv chronologicky citlivého materiálu bylo přistoupeno ke zjištění stáří



Obr. 5. Brno-Trnitá, Vlněna. A – fotografie pohřbu; B – kalibrovaná radiokarbonová hodnota nalezeného jedince; C – plán nálezů.

Fig. 5. Brno-Trnitá, Vlněna. A – photo of burial; B – calibrated radiocarbon value of discovered individual; C – find plan.



kostry pomocí radiokarbonového datování. Výsledná kalibrovaná hodnota (*obr. 5B; tab. 1*) řadí kostru do středního eneolitu. Z hlediska keramické typologie odpovídá kalibrovanému datu mladší úsek badenské kultury. Počátek jevišovické kultury (*Kolář 2018, 36*) odpovídá přibližně závěru kalibrovaného data a toto chronologické zařazení je nepravděpodobné.

Jedná se o poměrně vzácný kosterní nález spadající do středního eneolitu. Na Moravě jsou známy soudobé inhumace pouze z Hlinska-Podhůry (*Pavelčík 1990*) a z Mohelnice (*Goš 1982*). V Rakousku je však známo přes dvacet inhumací a další žárové hroby (*Krumpel 2012*).

#### Hrob 800

Poměrně dobře zachovalé, ale nekompletní a silně fragmentarizované kosterní pozůstatky dospělého člověka. Povrchová eroze je minimální, kosti mají světlou bílošedou barvu.

Lebka je téměř kompletní, fragmentarizovaná, částečně rekonstruovatelná. Morfologie je gracilní, s výrazným reliéfem v oblasti týlu. Chrup je kompletní, intravitálně byl ztracen dolní levý M1. Z postkraniálního skeletu jsou přítomny fragmenty obratlů, žeber, lopatek a klíčků. Dochovaly se diafýzy kostí pažních a fragmenty kostí předloktí a ruky. Kosti pánevní jsou fragmentární, kosti stehenní dobře zachovalé, poškozené a fragmentární jsou kosti bérce. Kosti jsou středně robustní s přiměřeně vyvinutou muskulaturou.

Demografie: Morfologie lebky a pánve svědčí o ženském pohlaví. Zubní abraze a rozvoj produktivně degenerativních změn odpovídají věku kolem 40 let. Výška postavy byla asi 145 cm ± 3,96 cm (F2) (velmi malá). Patologie: Velký kaz a periapikální zánět u horního M1. Spondylotická deformace páteře bederního obratle. Závěr: žena, ca 40 let.

Uložení: Ústav archeologické památkové péče Brno.

### 3.3. Ivanovice na Hané 3/2 – Padělky za cihelnou (okr. Vyškov)

Výzkum provedl Ústav archeologické památkové péče pod vedením D. Parmy v roce 2002 v rámci stavby nájezdu na dálnici D1. Lokalizace výzkumu, jeho popis a metodika byly již vícekrát popsány (*Kolář et al. 2011, 22; Parma 2011, 173*). Zmínění autoři rovněž publikovali z této lokality výsledky analýz pohřebiště se šňůrovou keramikou (*Kolář et al. 2011*), sídelních areálů ze střední a mladší doby bronzové (*Parma 2011*) a hrobu z pozdní doby bronzové (*Parma – Stuchlík 2017, 215*). Další archeologickou komponentu zde představuje epilengyelské sídliště. Při výzkumu byly nalezeny i dva hroby v natažené poloze bez hrobových přídavek. Hroby byly od sebe vzdáleny 20 m (*obr. 6A*).

S ohledem na četné objevy hrobů tohoto charakteru spadajících zejména do starého eneolitu bylo zjištěno stáří jednoho z hrobů (H 808) pomocí radiokarbonového datování. Z výsledné kalibrované hodnoty (*obr. 6B*) vycházejí dva chronologické pravděpodobnostní intervaly, oba odpovídají boletázkému stupni. Oba pohřby mají stejný charakter uložení, orientace i hrobového zásypu, proto předpokládáme, že jsou rámcově současné.

#### Hrob 807 (*obr. 7A, B*)

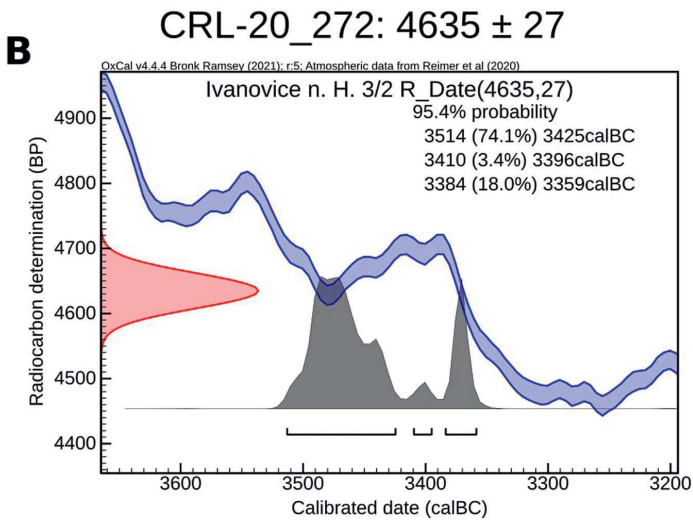
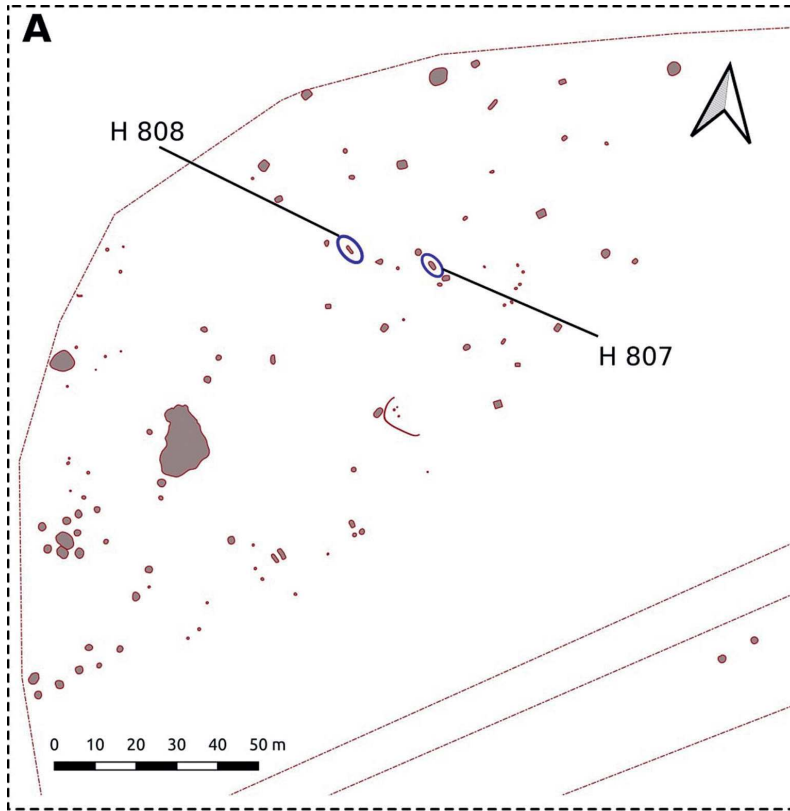
Objekt 522 – půdorys oválný, stěny šikmé, dno ploché, profil vanovitý; delší osa orientována SZ–JV, délka 2,3 m, šířka 1,1 m, hloubka 0,05 (JV) až 0,12 m (SZ).

Kontext 114 – světle šedá prachová hlína promísená spraší, hranice nezřetelná.

Pohřeb: kostrový hrob, skelet silně stráven, bez možnosti vyzvednutí vcelku; dochována pouze lebka, dlouhé kosti končetin a klíční kosti; chybějící hrudník mohl být při velmi mělkém uložení snad porušen při skrývce; mrtvý byl uložen v natažené poloze na zádech s hlavou k SZ, s rukama podél těla, levé předloktí je přetočeno dlaní vzhůru.

Další terénní pozorování: velmi mělce uložený hrob porušen při skrývce; zásyp výrazně světlejší, odlišný od eneolitických hrobů s výbavou, shodný s hrobem 808.

Fragmenty kostí dospělého jedince, kosti jsou povrchově silně erodované.



Obr. 6. Ivanovice na Hané – Padělky za cihelnou. A – plán výzkumu s vyznačením předmětných hrobů; B – kalibrovaná radiokarbonová hodnota jedince z H 808.

Fig. 6. Ivanovice na Hané – Padělky za cihelnou. A – plan of excavation showing investigated graves; B – calibrated radiocarbon value of individual from grave H 808.

Lebka je fragmentární, dochovaly se části kostí temenních a týlní, švy byly neobliterované. Chrup se dochoval volně, téměř kompletní, chybí pouze horní levé I2 a M3. Z postkranialního skeletu se dochovaly jen drobné fragmenty.

Demografie: Pohlaví bylo odhadnuto jako ženské na základě rozměrů zubů. Zubní abraze odpovídá věku 40–55 let.

Závěr: žena?, 40–55 let.

Uložení: Ústav Anthropos MZM, inv. č. A25858.

Hrob 808 (*obr. 7C, D*)

Objekt 527 – půdorys oválný, stěny konvexní, dno ploché, profil mísovitý; delší osa orientována SZ–JV, délka 2,3 m, šířka 0,7 m, hloubka 0,15.

Kontext 133 – světle šedá prachová hlína promísená spraší, hranice nezřetelná.

Pohřeb: kostrový hrob, skelet špatně zachovalý, zčásti bez možnosti vyzvednutí kostí vcelku; dochována část hrudníku, pánev a dlouhé kosti končetin; lebka byla rozdrčena, její zlomky včetně zubů byly zatlačeny do podloží (při jejich preparování uměle zahlouben čtverec 0,25 × 0,3 m); mrtvý byl uložen v natažené poloze na zádech s hlavou k SZ, s rukama nejspíše podél těla (dislokovaný).

Další pozorování: velmi mělce uložený hrob porušen při skrývce (dobře patrná dislokace kostí rukou po směru skrývky); lebka patrně porušena již před ní; zásyp výrazně světlejší, odlišný od eneolitických hrobů s výbavou, shodný s hrobem 807.

Poškozená kostra dospělého jedince, kosti jsou povrchově erodované. Z lebky se dochovaly pouze části čelistí. Horní zuby se dochovaly nekompletní volně, dolní v alveolech. Z postkranialního skeletu jsou k dispozici fragmenty žeber a obratlů, části těl kostí pažních, loketních a vřetených, poškozené kosti pánevní, kosti stehenní bez distálních epifýz, poškozená těla kostí holenních a lýtkových.

Demografie: Morfologie pánve a metrika femuru a humeru svědčí o ženském pohlaví. Zubní abraze a stupeň uzavírání růstových štěrbin odpovídají věku 20–24 let.

Metrika: Femur dx. bez pilastru (95,8), sin. se slabým pilastrem (100,0), hyperplatymerní (63,3 dx. a 65,5 sin.), tibie platyknemní (63,3 dx. a 64,3 sin.).

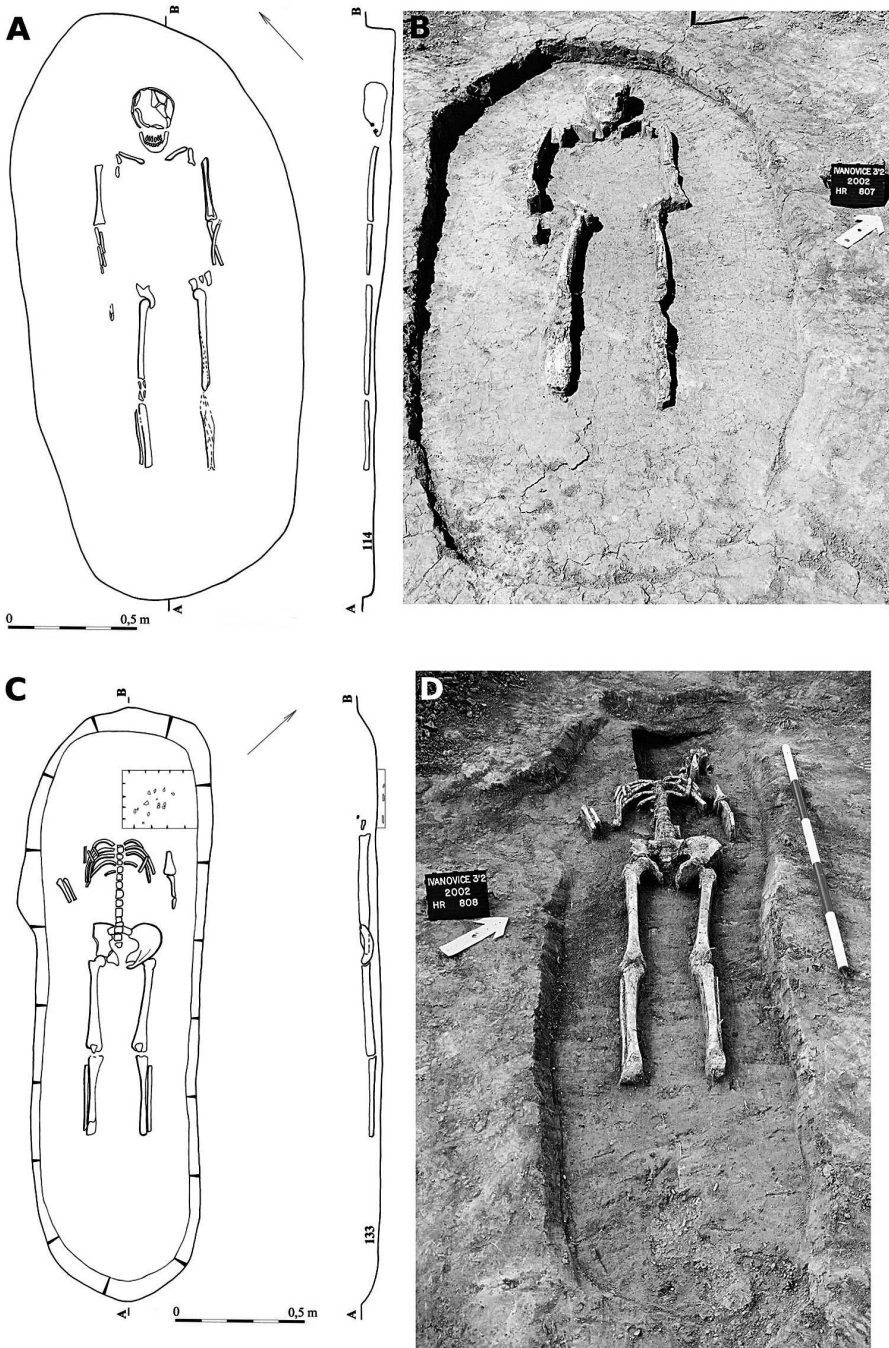
Závěr: žena, 20–24 let.

Uložení: Ústav Anthropos MZM, inv. č. A25859.

### 3.4. Ivanovice na Hané 4 – Za střediskem (okr. Vyškov)

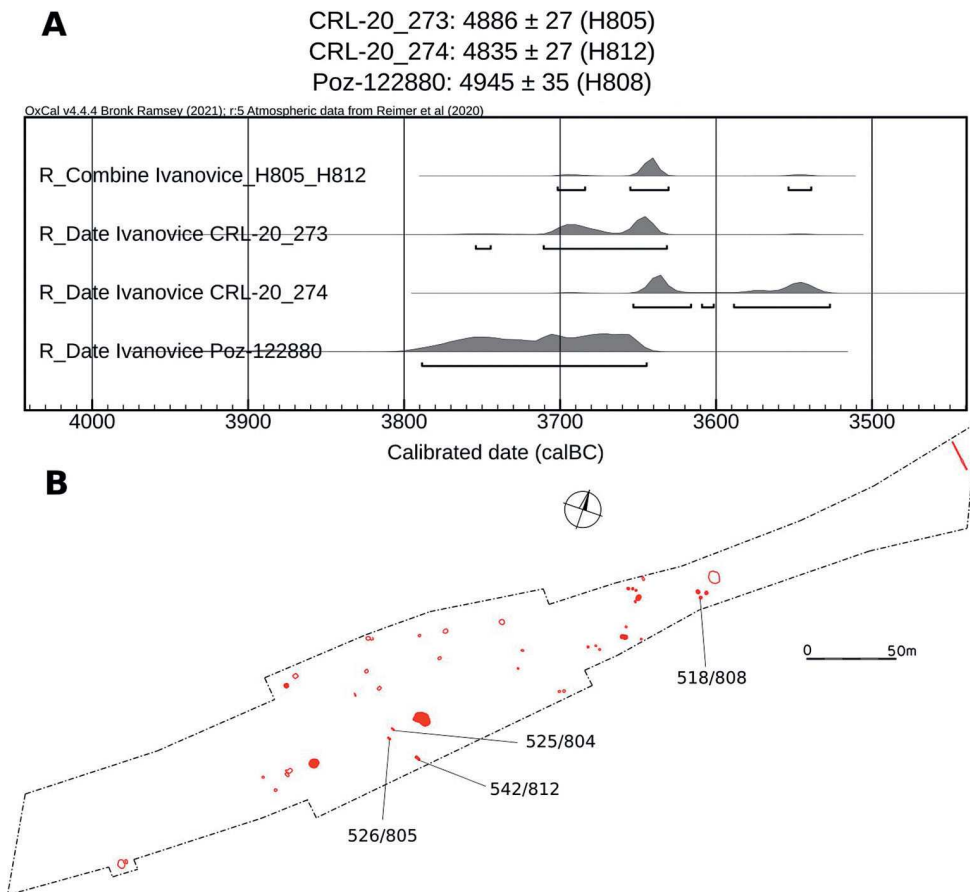
Lokalita byla zkoumána Ústavem archeologické památkové péče Brno během roku 2002 v rámci stavby dálnice D1 pod vedením M. Přichystalá (*Bálek et al. 2003*). Od polohy „Padělky za cihlenou“ je poloha „Za střediskem“ vzdálená ca 800 m. Lokalizace výzkumu, jeho popis a metodika byly publikovány *J. Kolářem et al. (2011, 30)* a *M. Šmídem (2017, 287)*. Nalezené archeologické komponenty představuje sídliště KNP a pohřebiště se šňůrovou keramikou. Mimo tří pojednávané pohřby bez hrobových přídavek, tvořící hrobovou skupinu (*obr. 8B*), byl v sídelní jámě (518) nalezen pohřeb (H 808) ženy pod vrstvou zvířecích kostí a dobytčích rohů (*obr. 10C–D*). Dále bylo nalezeno několik částí lidských skeletů dislokovaných do sídelních jam. Podle keramických nálezů patří sídliště včetně pohřbu ženy v zásobní jámě do baalberského stupně KNP (*Šmíd 2017, 74*).

Z této lokality byla získána tři radiokarbonová data. První pochází z hrobu ženy (808) uložené v zásobní jámě č. 518, další ze dvou hrobů v natažené poloze bez hrobových přídavek (805 a 812). Podle výsledků (*obr. 8A*) je zřejmé, že pohřbená žena v objektu 518 je starší a rozptýl kalibrované křivky odpovídá baalberskému stupni. Kalibrovaný interval stáří jedince z hrobu 805 odpovídá druhé polovině baalberského stupně, zatímco interval pro jedince z hrobu 812 náleží buď závěru baalberského stupně, nebo bolerázskému stupni. Pokud vyslovíme předpoklad, že dvě shodně uložené kostry z hrobů 805 a 812 jsou přibližně stejně staré, kombinace obou kalibrovaných dat vychází na závěr baalberského stupně, přibližně do poloviny 37. století př. n. l.



Obr. 7. Ivanovice na Hané – Padělky za cihelnou. A – plán hrobu H 807; B – fotografie hrobu H 807; C – plán hrobu H 808; D – fotografie hrobu H 808.

Fig. 7. Ivanovice na Hané – Padělky za cihelnou. A – plan of grave H 807; B – photo of grave H 807; C – plan of grave H 808; D – photo of grave H 808.



Obr. 8. Ivanovice na Hané – Za střediskem. A – tři kalibrované radiokarbonové hodnoty a kombinovaná hodnota z hrobů H 805 a H 812; B – plán výzkumu s vyznačením předmětných hrobů.

Fig. 8. Ivanovice na Hané – Za střediskem. A – three calibrated radiocarbon values and combined value from graves H 805 and H 812; B – plan of excavation showing investigated graves.

#### Hrob 804 (obr. 9A–B)

Fragmenty kostí nedospělého jedince, kosti jsou povrchově erodované. Lebka je fragmentární. Zuby se dochovaly volně, převážně horní i dolní P a M. Postkranální skelet ve fragmentech.

Demografie: Stav vývoje chrupu odpovídá věku 12–13 let.

Závěr: dítě, 12–13 let.

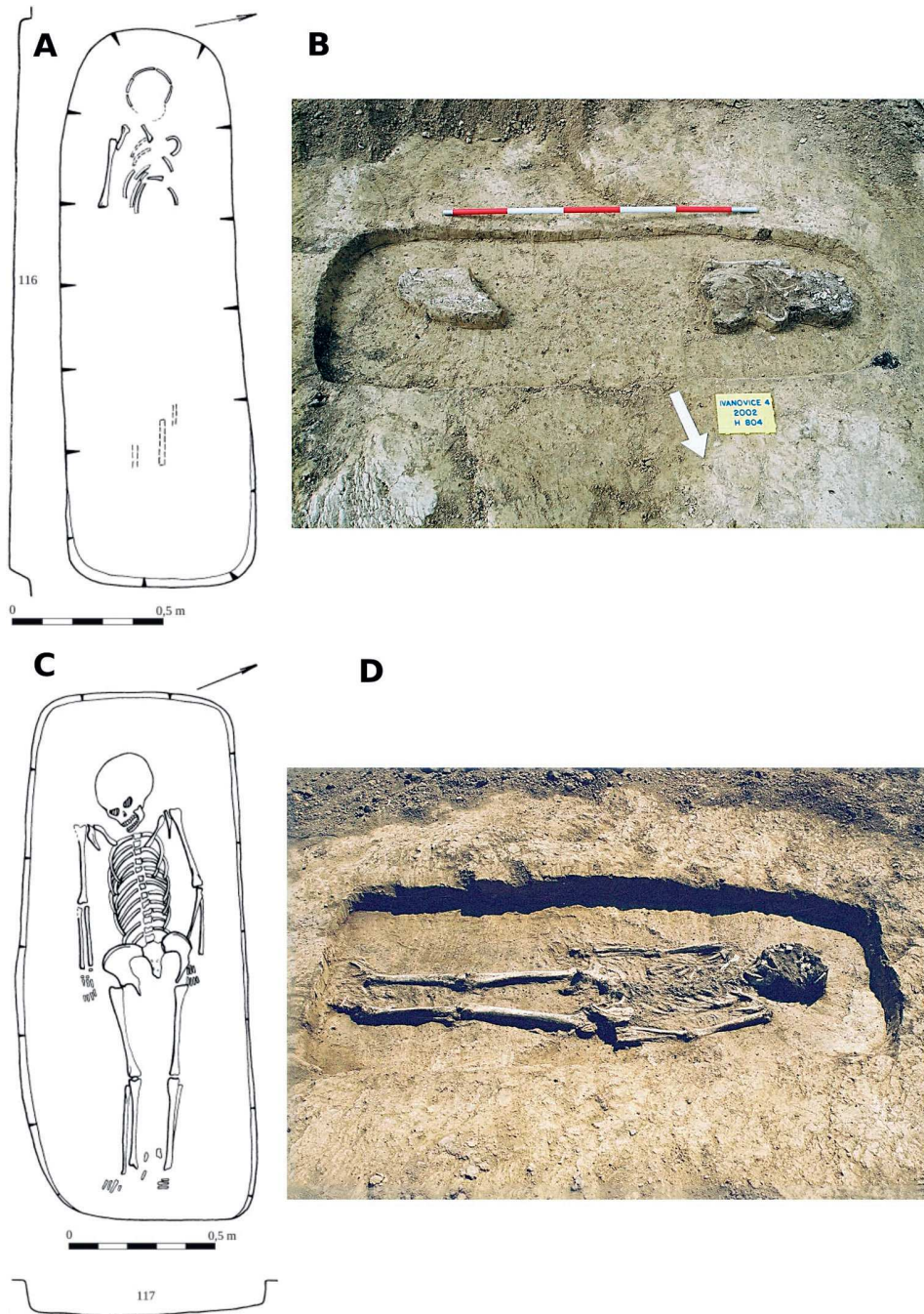
Uložení: Ústav Anthropos MZM, inv. č. A25885.

#### Hrob 805 (obr. 9C–D)

Dobře zachovaný pohřeb jedince na zádech, tělo, ruce i nohy byly uloženy v natažené poloze, bez dislokace, délka kostry v náleзовé poloze 1,5 m.

Poškozená kostra dospělého jedince, kosti jsou povrchově erodované.

Z lebky se dochovaly pouze fragmenty. Chrup je téměř kompletní, dolní zuby částečně v alveolech. Postkranální skelet je poškozený, dochovaly se fragmenty obratlů a žeber, části těl kostí pažních, vřetených a loketních, část kostí ruky a nohy. Kostí pánevní jsou fragmentární, pravá kost stehenní poškozená, levá kompletní, kosti holenní a lýtkové fragmentární. Na pánvi jsou patrné poporodní změny.



Obr. 9. Ivanovice na Hané – Za střediskem. A – plán hrobu H 804; B – fotografie hrobu H 804; C – plán hrobu H 805; D – fotografie hrobu H 805.

Fig. 9. Ivanovice na Hané – Za střediskem. A – plan of grave H 804; B – photo of grave H 804; C – plan of grave H 805; D – photo of grave H 805.

Demografie: Morfologie pánve svědčí o ženském pohlaví. Zubní abraze odpovídá věku 25–35 let. Výška postavy odhadnuta na 153,7 cm ± 4,49 cm (F1 sin.) (střední).

Metrika: Humerus sin. eurybrachický (83,3), femur dx. bez pilastru (95,8), eurymerní (85,2), femurs sin. se slabým pilastrem (100,0), platymerní (78,6), tibia sin. platykemní (58,1).

Závěr: žena, 25–35 let.

Uložení: Ústav Anthropos MZM, inv. č. A25888.

#### Hrob 808 (obr. 10C–D)

Částečně poškozená kostra dospělého jedince, kosti jsou povrchově erodované.

Lebka je dochována v rozsahu rekonstruované poškozené kalvy, levé maxilly a mandibuly. Chrup dochován pouze dole, nekompletní, část stoliček ztracena intravitálně. Z postkraniálního skeletu se dochovala část poškozených obratlů a žeber, oba klíčky, poškozené kosti pažní, části kostí loketních a vřetenních a část kostí ruky. Kosti pánevní částečně poškozené, s poporodními změnami. Kosti stehenní, holenní a lýtkové částečně poškozené.

Demografie: Morfologie pánve svědčí o ženském pohlaví. Zubní abraze a skóre ABDON svědčí o věku starším 50 let. Výška postavy byla vypočítána na 156,2 cm ± 4,49 cm (F1 sin.) (nadstřední).

Metrika: Lebka mesokranní (I1=76,1), humerus sin. platybrachický (75,0), femury bez pilastru (92,9 dx. a 89,3 sin.), hyperplatymerní (71,9 dx. a 66,7 sin.), tibia platykemní (58,8 dx. a 54,3 sin.).

Patologie: Došlo ke srůstu dvou krčních obratlů, na kaudálních obratlech jsou přítomny osteofyty.

Závěr: žena, 50+ let.

Uložení: Ústav Anthropos MZM, inv. č. A25890.

#### Hrob 812 (obr. 10A–B)

Dobře zachovaný pohřeb jedince na zádech, tělo, ruce i nohy byly uloženy v natažené poloze, bez dislokace, délka kostry v nálezové poloze 1,68 m.

Částečně poškozená kostra dospělého jedince, kosti jsou povrchově erodované.

Z lebky se dochovala rekonstruovaná mozkovna, poškozená levá maxilla a mandibula. Chrup dochován nahore na levé straně volně, dolní kompletní. Z postkraniálního skeletu jsou k dispozici poškozené obratle a žebra, oba klíčky, poškozené lopatky, obě kosti pažní, mírně poškozené kosti předloktí a část kostí ruky. Kosti pánevní jsou poškozené, kosti stehenní téměř kompletní, kosti holenní a lýtkové poškozené, dochovala se část kostí nohy.

Demografie: Morfologie a metrika pánve je spíše mužská, zubní abraze odpovídá věku 45–55 let. Výška postavy byla odhadnuta na 162,3 cm ± 4,49 cm (F1) (podstřední).

Metrika: Lebka brachykranní (I1=80,6), humery eurybrachické (85,7 dx. a 90,0 sin.), femur dx. se slabým pilastrem (100,0), sin. bez pilastru (96,3), hyperplatymerní (66,7 dx. a 62,9 sin.), tibia platykemní (61,1 dx. a 58,3 sin.).

Patologie: Došlo ke srůstu dvou článků prstů ruky.

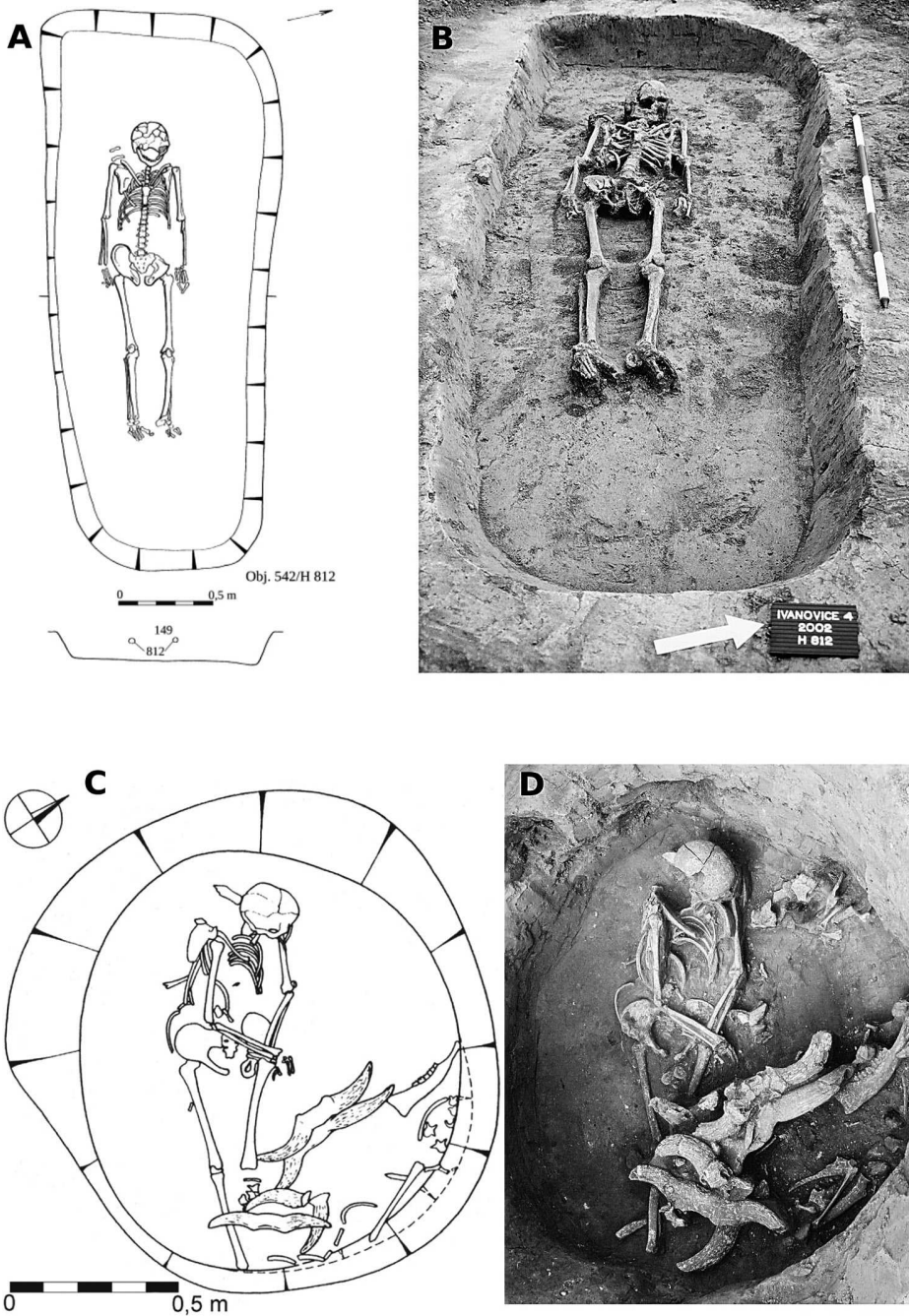
Závěr: muž?, 45–55 let.

Uložení: Ústav Anthropos MZM, inv. č. A25892.

### 3.5. Modřice-Rybníky (ROVA) (okr. Brno-venkov)

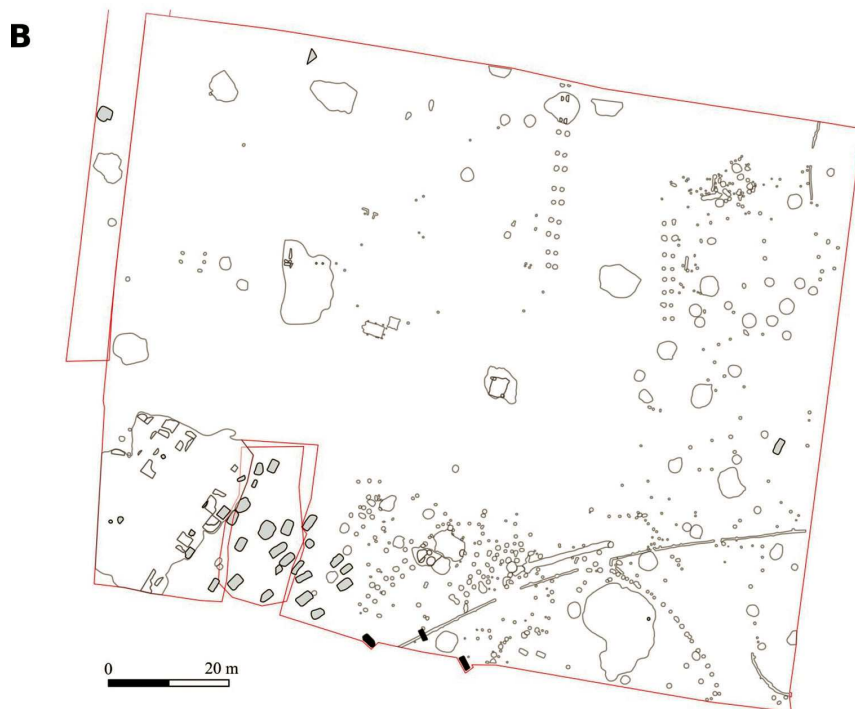
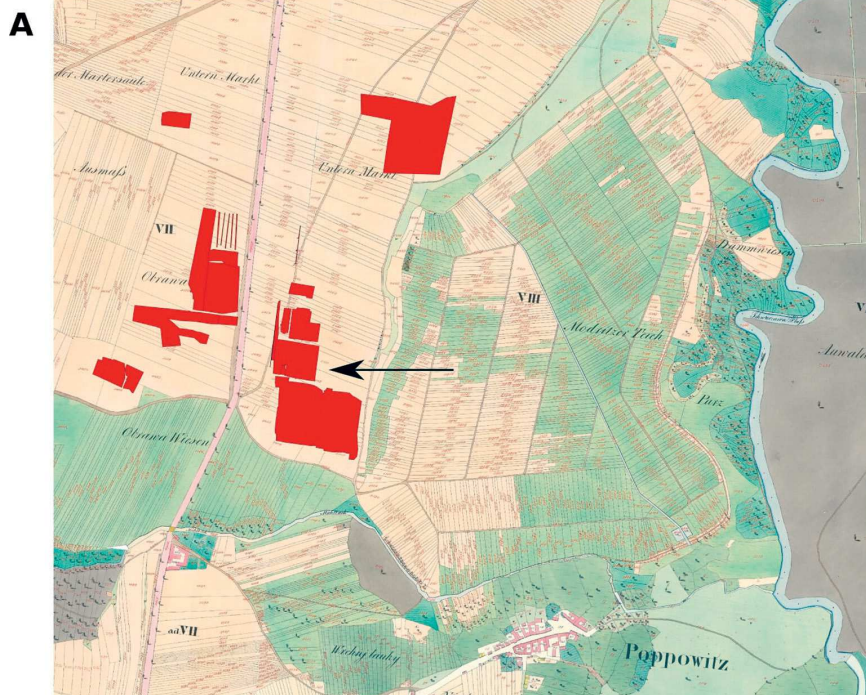
Oblast jižně od obce Modřice je umístěna na mírném jihovýchodním svahu na úpatí Kozí horky (359 m n. m.) a představuje vhodnou polohu pro pravěká sídliště umístěné nad nivou Svratky nedaleko soutoku s říčkou Bobravou. Lokalitu dlouhodobě zkoumá Ústav archeologické památkové péče Brno (obr. 11A). Archeologické nálezy z této oblasti pocházejí prakticky ze všech období pravěku a protohistorie.

Lokalita měla patrně velký společenský význam i z dlouhodobého hlediska, neboť je zde doložena sídelní kontinuita od starého neolitu a zdejší nálezy obsahují prvky, které se běžným sídlištěm vymykají. Z kontextu s vypíchanou keramikou pocházejí i nálezy vinčanské keramiky (*Čižmář – Matějčíková 2000*), dále zde byl nalezen soudobý ohrazený

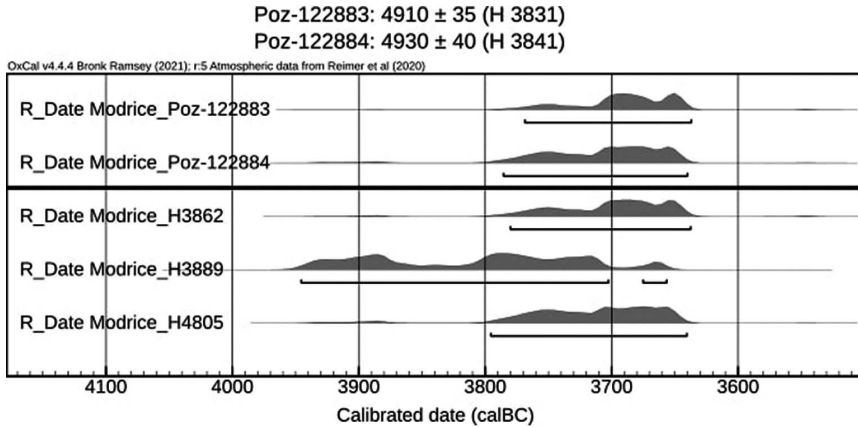


Obr. 10. Ivanovice na Hané – Za střediskem. A – plán hrobu H 812; B – fotografie hrobu H 812; C – plán pohřbu v sídlištní jámě 518/808 (podle Šmid 2017, 356); D – fotografie pohřbu v sídlištní jámě 518/808.  
 Fig. 10. Ivanovice na Hané – Za střediskem. A – plan of grave H 812; B – photo of grave H 812; C – plan of burial in settlement pit 518/808 (after Šmid 2017, 356); D – photo of burial in settlement pit 518/808.





Obr. 11. Modřice-Rybníky (ROVA). A – přehled zkoumaných ploch (ÚAPP Brno) s vyznačením předmětné plochy na císařském otisku stabilního katastru; B – plán výzkumu s vyznačením pojednáváných hrobů.  
 Fig. 11. Modřice-Rybníky (ROVA). A – overview of excavated areas with view on map from the mid-19<sup>th</sup> century; B – plan of excavation showing discussed graves.



Obr. 12. Modřice-Rybníky (ROVA). Kalibrovaná radiokarbonová data z hrobů 3831 a 3841 a další radiokarbonová data z hrobových skupin podle Šmíd et al. 2018.

Fig. 12. Modřice-Rybníky (ROVA). Calibrated radiocarbon dates from graves 3831 and 3841 and other radiocarbon dates from the grave group after Šmíd et al. 2018.

sídelní areál (*Kos – Parma 2016*). Výjimečnost období starého eneolitu je zde reprezentována dosud největším nalezeným pohřebišťem s hroby bez hrobových přídavek v natažené poloze (Šmíd et al. 2018). Hroby zde byly uspořádány do dvou hrobových skupin, několik hrobů bylo uloženo izolovaně. Na sousední ploše (parcela 1690/55) byly objeveny další tři hroby s pohřby v natažené poloze (obr. 11B), které se formálně podobají již publikovanému pohřebišti a jejichž chronologická příslušnost do starého eneolitu byla již předpokládána (*Kos 2009; Šmíd et al. 2018, 132*).

K radiokarbonovému datování bylo přistoupeno za účelem ověření přítomnosti možné třetí hrobové skupiny. Změřeny byly vzorky z lidských kostí z hrobů 3831 a 3841 (obr. 12). Obě kalibrované hodnoty jsou si velmi podobné a odpovídají i dalším dvěma již publikovaným hodnotám z hrobů v natažené poloze z obou hrobových klastrů. Jediný hrob ve skrčené poloze a s hrobovým přídavkem (Šmíd et al. 2018, 121) vykazuje starší datum, které se po kalibraci částečně kryje s dalšími hroby v natažené poloze. Není tedy možné jednoznačně rozhodnout o chronologickém vztahu těchto hrobů.

Nejistá zůstává otázka chronologického zařazení kostry z hrobu 3842, která byla uložena v rakvi, což je pro daný časový horizont netypický jev. Pro možnost datování kostry do starého eneolitu je významná poloha v blízkosti dalších dvou eneolitických hrobů a společná orientace hlavní osy skeletu lebkou k SZ.

#### Hrob 3831 (obr. 13C–D)

Kostrový pohřeb, uložený v obdélné jámě k.3595. Výplň: k.2189.

Kostra byla uložena v natažené poloze na zádech s levou paží na levé pánvi a pravou podél těla. Kostra je orientovaná lebkou k SZ.

K.2189 – černohnědá, ulehlá, prachová hlína; výplň obj. k.3595.

Částečně poškozená kostra dospělého jedince. Kostí jsou fragmentarizované, s nepoškozeným povrchem. Lebka je silně fragmentarizovaná, částečně rekonstruovatelná, gracilní stavby, s nevýrazným reliéfem. Chrup je téměř kompletní, chybí pouze tři řezáky. Kostí osového skeletu částečně poškozené, stejně tak klíčky a lopatky, kosti pažní. Kostí předloktí jsou dobře zachovány, asymetrické (pravé jsou delší než levé). Kostí ruky částečně poškozené. Pánevní kosti jsou relativně dobře zachovány. Kostí stehenní téměř kom-

pletní, kosti holenní částečně poškozené, kosti lýtkové fragmentární. Dochovaly se částečně poškozené kosti nohy. Postkranialní skelet spíše gracilní, se středním svalovým reliéfem.

Demografie: Morfologie pánve a poporodní změny svědčí jednoznačně o ženském pohlaví. Zubní abraze odpovídá věku 40–50 let. Výška postavy 156,2 cm  $\pm$  4,49 cm (F1) (nadstřední).

Metrika: Humery eurybrachické (84,2 dx. a 88,19 sin.), femury se středním pilastrem (112,0 oba), dx. hyperplatymerní (73,3), sin. platymerní (82,8).

Patologie: Nevýrazné osteofytické lemy na bederních obratlích. Nápadná je menší délka kostí levého předloktí (radius o 8 mm, ulna o 9 mm), přes poškození se však nezdá, že by byl rozdíl v délce u pažních kostí, zanedbatelný je také rozdíl v robusticitě ostatních kostí končetiny, s výjimkou obou klíčních kostí – fragment pravé klíční kosti je zřetelně robustnější než pravá klíční kost. Vzniklá asymetrie je patrně následkem zastavení nebo zpomalení růstu kostí levého předloktí v dospívání v důsledku úrazu nebo přetížení růstové chrupavky nebo poruchy cévního zásobení. Makroskopicky nejsou stopy původu asymetrie patrné.

Závěr: žena, 40–50 let.

Uložení: Ústav archeologické památkové péče Brno.

Hrob 3841 (*obr. 13A–B*)

Kostrový pohřeb, uložený v obdélné jámě k.3594. Výplň: k.2188.

Kostra byla uložena v natažené pozici na zádech s rukama podél těla. Orientace kostry lebkou k SZ.

K.2188 – šedohnědá, uhlá, prachová hlína.

Poškozená kostra nedospělého jedince. Kosti jsou fragmentarizované, s nepoškozeným povrchem.

Lebka fragmentarizovaná, k dispozici jsou části kostí mozkovny a poškozené čelisti. Chrup nekompletní, v procesu výměny mléčných a trvalých zubů. Z postkranialního skeletu se dochovaly nekompletní obratle, poškozená žebra, poškozené klíčky a lopatky, pravá kost pažní, levá poškozená, obě kosti vřetenní a loketní, část kostí ruky, poškozené kosti pánve, části kostí stehenních, fragmenty kostí holenních a lýtkových, část kostí nohy.

Demografie: Stupeň vývoje chrupu odpovídá věku kolem 10 let, metrika dlouhých kostí věku 13–14 let. Rozpor mezi zubním a kostním věkem je značný, je snad následkem metabolické/genetické poruchy, která buď akcelerovala růst kostí, nebo zbrzdila vývoj chrupu.

Závěr: dítě (infans III), 10–14 let.

Uložení: Ústav archeologické památkové péče Brno.

Hrob 3842 (*obr. 14*)

Kostrový pohřeb, uložený v jámě k.3695. Výplň: k.2294.

Kostra byla uložena v natažené poloze na zádech s rukama podél těla v obdélné jámě se zbytky dřevěné rakve. I když byly kosti dobře zachovány, lebka nebyla nalezena. Orientace kostry lebkou k SZ.

Dobře zachovalý postkranialní skelet dospělého člověka.

Z lebky se dochovaly pouze zlomky ramen dolní čelisti a jeden zub (horní I2 dx.?). Postkranialní skelet je dobře zachovalý, více poškozená je pouze oblast hrudníku a chybí některé drobné kosti ruky a nohy. Kosti jsou středně robustní až gracilní stavby, s nevýrazně vyvinutou muskulaturou.

Demografie: Morfologie pánevních kostí svědčí o mužském pohlaví. Obrus zubu a stav symfýzy a hřebene kosti kyčelní odpovídají věku 20–30 let. Výška postavy 160,6 cm  $\pm$  4,49 cm (F1) (podstřední).

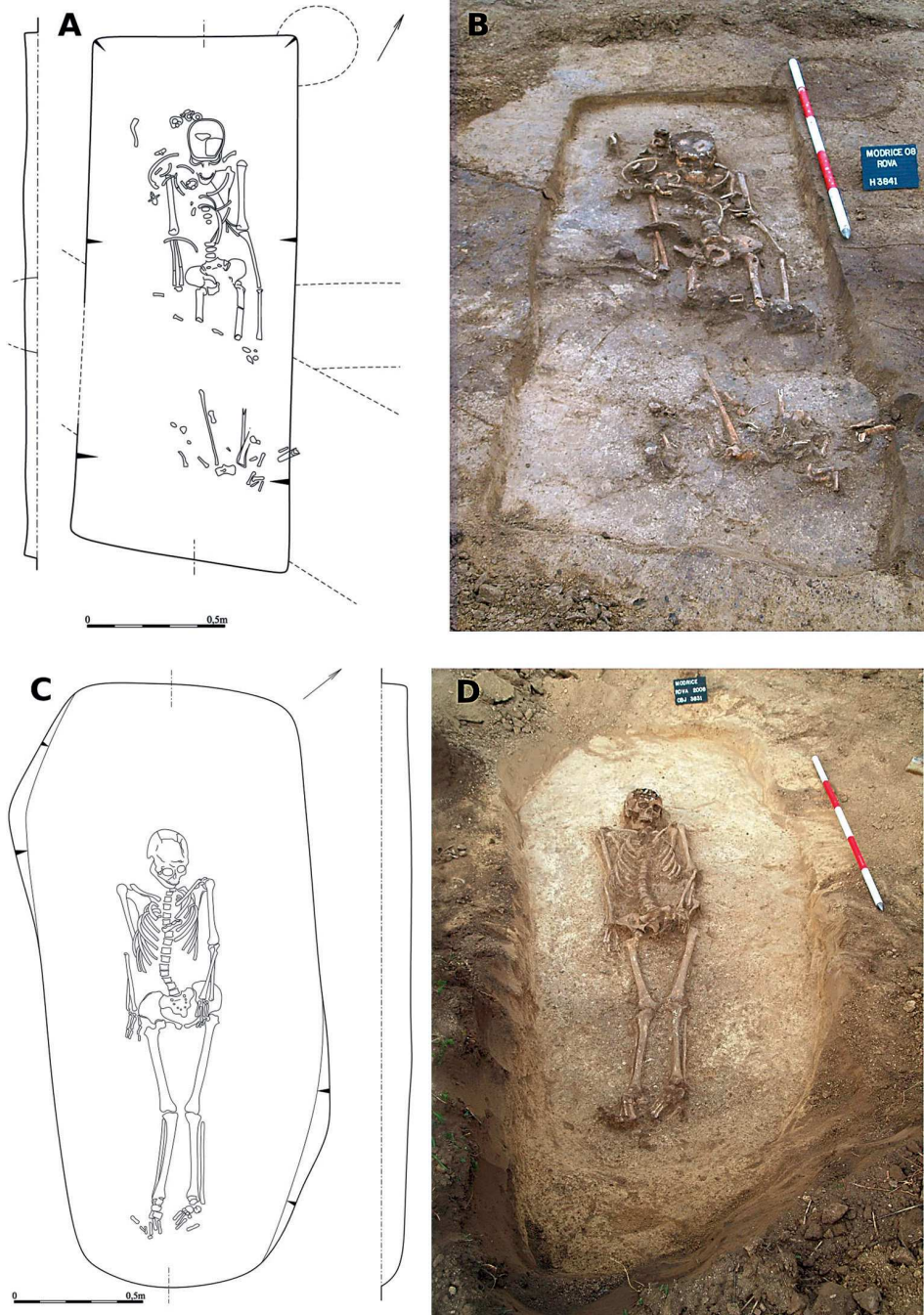
Metrika: Humery eurybrachické (80,0), femury se středním pilastrem (112,0), pravý hyperplatymerní (73,3), levý platymerní (82,8), tibie platykenní (64,7 dx. a 63,6 sin.).

Závěr: muž, 20–30 let.

Uložení: Ústav archeologické památkové péče Brno.

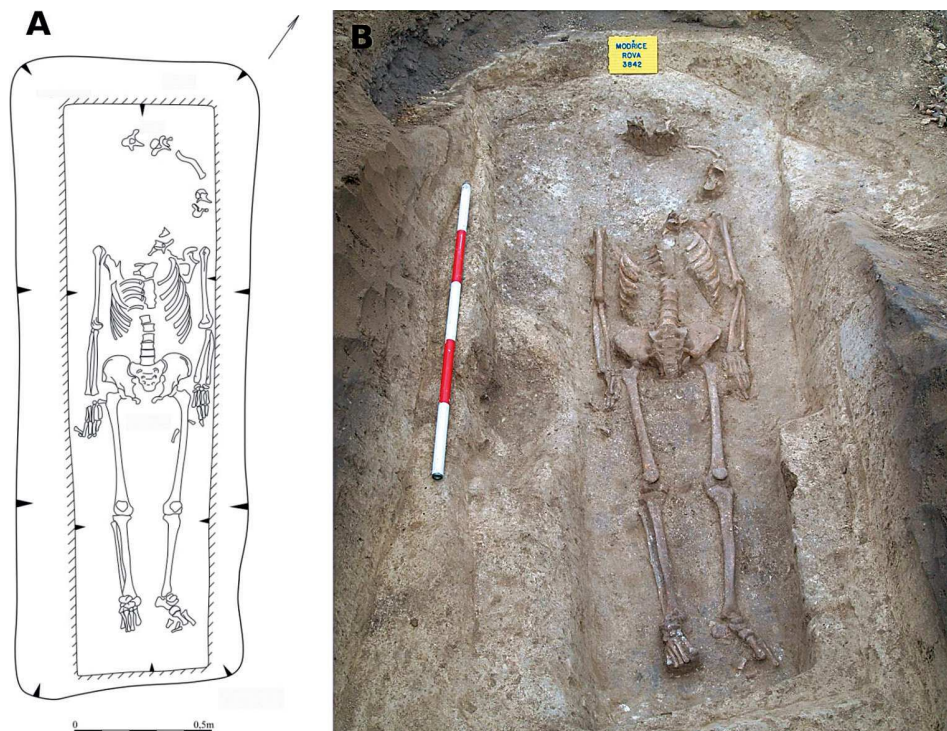
### 3.6. Přerov-Předmostí 8 (okr. Přerov)

V rámci budování dálnice D1 a mimoúrovňové křižovatky západně od Předmostí provádělo Archeologické centrum Olomouc rozsáhlé záchranné výzkumy pod vedením J. Vrány. Lokalizace výzkumů odpovídá názvům polních tratí „Široký“ a „Hejnice“, lokalita byla formálně označena jako Přerov-Předmostí 8. Výzkum stále probíhá. Zkoumaná plocha se nachází na vyvýšené terase nad aluviem řeky Bečvy.



Obr. 13. Modřice-Rybníky (ROVA). A – plán hrobu 3841; B – fotografie hrobu 3841; C – plán hrobu 3831; D – fotografie hrobu 3831.

Fig. 13. Modřice-Rybníky (ROVA). A – plan of grave 3841; B – photo of grave 3841; C – plan of grave 3831; D – photo of grave 3831.



Obr. 14. Modřice-Rybníky (ROVA). A – plán hrobu 3842; B – fotografie hrobu 3842.  
 Fig. 14. Modřice-Rybníky (ROVA). A – plan of grave 3842; B – photo of grave 3842.

Zásadním objevem ze srpna 2018 jsou tři dlouhé obdélné lengyelské objekty obsahující lidské pohřby (obr. 15A). Objekty byly označeny čísla 80, 27/104 a 107/111 (Golec et al. 2019). V zásypu jednoho z nich byl lidský pohřeb (obr. 15B), jehož stratigrafická pozice nebyla jasná, a proto bylo stáří nalezené kostry ověřeno radiokarbonovým datováním. Původní získané datum (obr. 15C) po kalibraci odpovídá značnému časovému rozptylu, což je dáno vysokou nejistotou analýzy ( $1\sigma$ ). Nejvyšší pravděpodobnostní interval odpovídá klasickému stupni badenské kultury, ovšem počáteční interval souvisí i s bolerázskou fází, která je v lokalitě doložena i nálezy ze sídlištních objektů. Jakost a koncentrace kolagenu v tomto vzorku byla ovšem na hranici datovatelnosti, proto jsme přistoupili k revizi analýzy s použitím ultrafiltrace. Následný výsledek zásadně změnil dataci kostry o asi tisíc let do minulosti. Opakovaná analýza řadí dataci tohoto vzorku do horizontu druhé poloviny starého stupně lengyelské kultury na Moravě. Při druhé analýze byla aplikována ultrafiltrace, umožňující důkladnější odstranění cizorodých látek, zejména pevněji vázaných huminových kyselin, ze zpracovaného kolagenu. Huminové kyseliny byly zjevně mladší než kolagen izolovaný z kosti, jak je patrné z rozdílu aktivit  $^{14}\text{C}$  v permeátu (P) a retentátu (R) po ultrafiltraci ( $20\_271\text{nP}=5577\pm 24$ ;  $20\_271\text{nR}=5715\pm 25$ ). I přes skutečnost, že je datovaný jedinec v kontextu spolehlivějšího měření neolitický, ponecháváme jej v této studii, neboť jde společně s problematikou radiokarbonového datování ve Slatinkách o ilustrativní příklad nutnosti pomoci ultrafiltrace zbavit vzorek zbytkových huminových kyselin, které mohou výrazně měnit výsledky datování.



Obr. 15. Přerov-Předmostí 8. A – fotografie náleznové situace v roce 2018 se třemi dlouhými lengyelskými objekty, objekt 107/111 je ohraničen červeně (podle Golec et al. 2019, doplněno); B – fotografie pohřbu 107/809; C – kalibrované radiokarbonové hodnoty: nahore bez provedení ultrafiltrace, dole po provedení ultrafiltrace. Fig. 15. Přerov-Předmostí 8. A – photo of find situation in 2018 with three long Lengyel features, feature 107/111 is marked in red (after Golec et al. 2019; supplemented); B – photo of burial 107/809; C – calibrated radiocarbon values: above without ultrafiltration, below after ultrafiltration.

**Popis objektu**

Do objektu 107/111 byl umístěn pohřeb v mladším sídlištním objektu, který označujeme 107/809, pohřeb 809 byl zde uložen rovnoměrně v hloubce zhruba 20 cm od skrytého povrchu.

Objekt měl pravidelný oválný půdorys s vanovitým řezem, orientace V–Z, stěny pravidelné, stupňovité, sklon strmý až převislý, dno stupňovité, rozměry objektu činí 3,12 × 2,50 × 0,96 m. Výplň tvořila středně ulehlá, tmavě hnědá prachová hlína, která obsahovala středně velké kameny, zlomky mazanice a keramiky, movitý materiál je ve stadiu laboratorního zpracování.

**Hrob 809 (obr. 15B)**

Lidské tělo bylo pohřbeno v levém laterálním dekubitu se skrčenými dolními končetinami a bylo orientováno ve směru V–Z. Jednalo se o primární pohřební polohu. Kvalitativní (i kvantitativní) zachovalost skeletu byla nízká, z tohoto důvodu jsme nepřistoupili k hodnocení tafonomického ukazatele – stavu kloubních spojení. Ovšem další z tafonomických ukazatelů umožňující také detekci uložení těla v primárním dutém prostoru, polohové transformace konkrétních kostí, nebyly v rámci dochované části skeletu zaznamenány. Tělo tedy bylo zřejmě bezprostředně po uložení do objektu (tedy v čase pohřbu) zasypano zeminou (Duday 2009).

Poškozená kostra dospělého jedince. Kostí jsou místy povrchově erodované, mají žlutohnědou barvu. Povrch mozkovny a pravého humeru poškozen bioturbací – ohryzem.

Lebka dochována v rozsahu poškozené kalvy a čelistí. Lebka je gracilní, bez výrazného svalového reliéfu. Chrup je nekompletní, dochován zčásti v čelistech a zčásti volně, došlo k intravitální ztrátě dolních levých M1 a M2. Postkranialní skelet je nekompletní, dochovaly se poškozené kosti pažní, stehenní, hlení a pánevní.

Demografie: Podle metriky talu se jedná pravděpodobně o ženu. Zubní abraze odpovídá věku 35–45 let. Metrika: Humerus dx. eurybrachický (85,0), femury bez pilastru (96,3 dx. a 96,4 sin.), dx. hyperplatymerní (72,7) a sin. platymerní (79,4).

Patologie: kaz na horním M2 sin., lineární hypoplazie zubní skloviny na všech špičácích.

Závěr: žena?, 35–45 let.

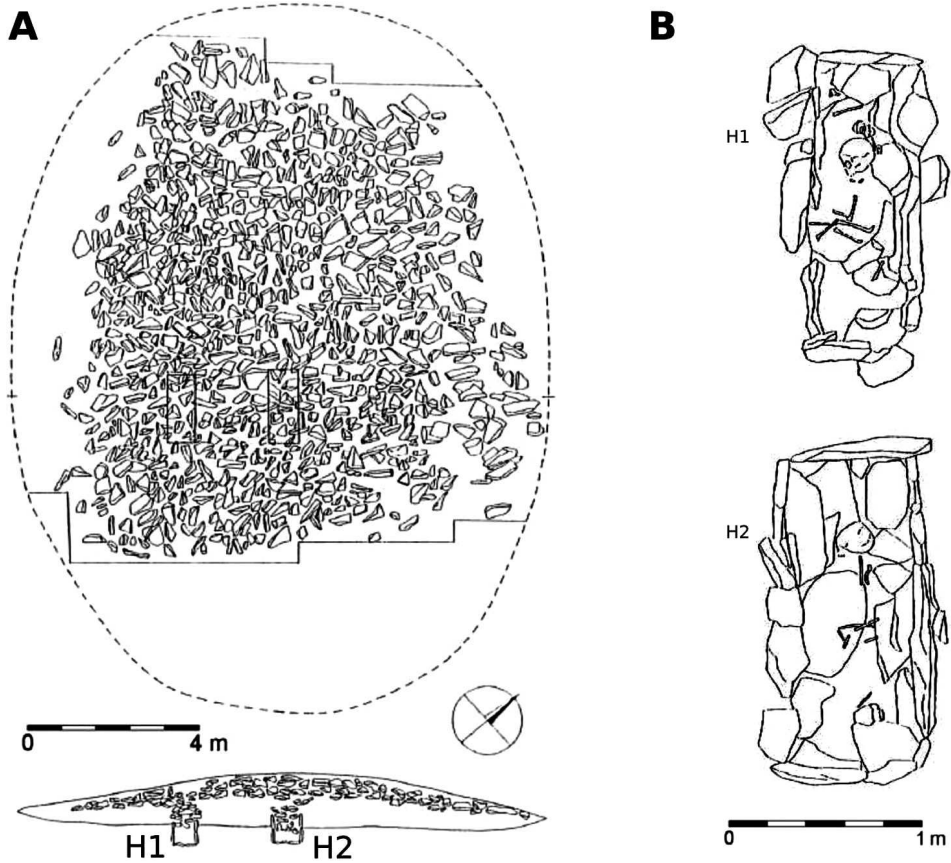
Uložení: Archeologické centrum Olomouc.

**3.7. Slatinky-Boří (okr. Prostějov)**

Dva pohřby dětí umístěné v kamenných skříňkách pod mohylou s kamenným pláštěm č. I (obr. 16) na Kosířích u Slatinek (poloha Boří) byly prozkoumány a publikovány A. Prudkou (1978). Později zde prováděl další výzkumy M. Šmíd (2012b). Následně bylo získáno i radiokarbonové datum z hrobu H1, které však vykazovalo překvapivě pozdní hodnotu (Poz-54085, 4620±40 BP; Šmíd 2017; Chmielewski 2018) vzhledem k nalezené keramice baalberského stupně. Z tohoto důvodu bylo přistoupeno k opětovnému datování hrobu H1, nově byl datován i hrob H2. Obě nově naměřené hodnoty (obr. 17) jsou výrazně starší než původní radiokarbonové datum a odpovídají druhé polovině baalberského stupně (srov. Trampota – Květina 2020, fig. 12). A. Prudká (1978) uvádí pozorování, že kamenný plášť nad hrobem H1 byl porušen, což ji vedlo k interpretaci, že pohřeb byl do mohyly uložen druhotně. Nově získaná radiokarbonová data tuto interpretaci nepodporují.

Rozdíl dvou radiokarbonových dat z H1 odráží metodologii přípravy vzorku Poz-54085. Tento vzorek nebyl v rámci chemického očištění ošetřen pomocí roztoku hydroxidu sodného (NaOH), a vzorek tak nebyl zbaven případné kontaminace huminových kyselin, které jsou mladší než samotný vzorek. Obsah kolagenu byl 0,8 %, což sice umožňuje AMS měření, jeho množství je však pod prahem spolehlivosti<sup>1</sup>. Naopak v případě nově naměřeného

<sup>1</sup> Za informaci děkujeme Tomaszowi Goslarovi a Tomaszowi Chmielewskému.



Obr. 16. Slatinky-Boří. A – plán mohyly 1 s hroby H1 a H2 (podle Šmid 2012, doplněno); B – plány skříňkových hrobů H1 a H2 (podle Šmid 2012).

Fig. 16. Slatinky-Boří. A – plan of barrow 1 with graves H1 and H2 (after Šmid 2012, supplemented); B – plans of box graves H1 and H2 (after Šmid 2012).

vzorku (Poz-116693) proběhlo chemické ošetření vzorku pomocí NaOH a obsah kolagenu (7,3 %) odpovídá spolehlivému množství. Vzorek Poz-54085 je tak možné považovat za irelevantní.

#### Hrob H1

Poškozená dětská kostra.

Lebka je téměř kompletní, na kosti čelní perzistuje sutura metopica. Chrup je ve stadiu výměny. Postkranialní skelet je poškozený, dochovaly se fragmenty obratlů a žebér, poškozené diafýzy dlouhých kostí a obě kosti kyčelní.

Demografie: Vývoj chrupu odpovídá věku 5–6 let.

Patologie: Ve stropě očních jsou *cribra orbitalia*.

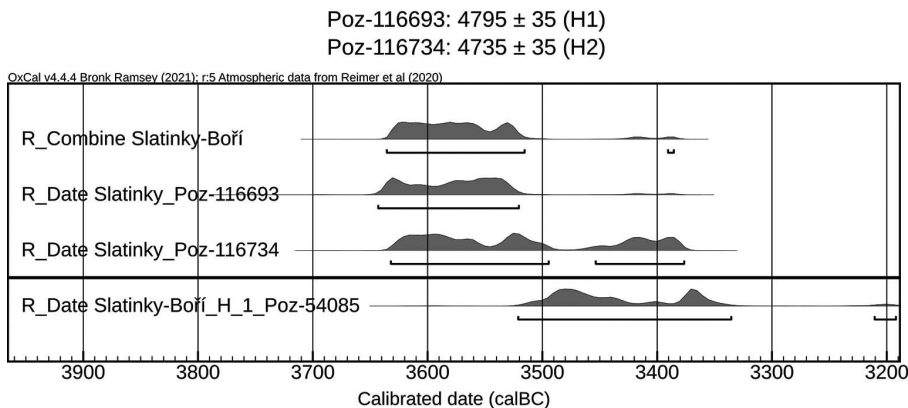
Závěr: dítě, 5–6 let.

Uložení: Přírodovědecké muzeum NM, inv. č. P7A8107.

#### Hrob H2

Fragmenty kostí dítěte.





Obr. 17. Slatinky-Boří. Dvě kalibrované radiokarbonové hodnoty z H1 a H2, jejich kombinace a dříve naměřená hodnota z H1.

Fig. 17. Slatinky-Boří. Two calibrated radiocarbon values from graves H1 and H2, their combination and previously measured value from H1.

Z lebky pouze pár fragmentů. Volné zuby trvalého i mléčného chrupu, převážně stoličky a dole i premo-láry a první řezáky. Z postkraniálního skeletu jsou k dispozici část levé kosti kyčelní, pravé kosti stýdky, fragment pravé kosti stehenní a kostí lýtkových.

Demografie: Vývoj chrupu odpovídá věku 6–8 let.

Závěr: dítě, 6–8 let.

Uložení: Přírodovědecké muzeum NM, inv. č. P7A8108.

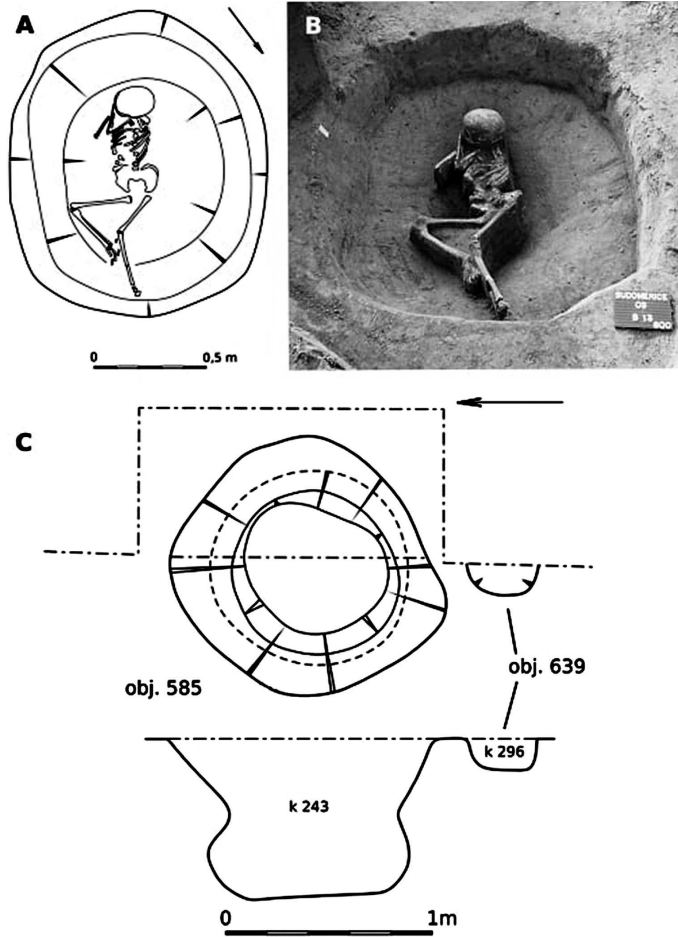
### 3.8. Sudoměřice – Horní chmelnice (okr. Hodonín)

Záchranný archeologický výzkum v souvislosti se stavbou mimoúrovňové silniční křižovatky provedl v letech 2003 a 2004 Ústav archeologické památkové péče Brno pod vedením D. Parmy. Nalezené komponenty pocházely ze starší doby bronzové, laténské a pozdní doby římské. Eneolitické komponenty představuje především badenská kultura (*Parma – Šmíd 2007*), ojediněle je zastoupena kultura zvoncovitých pohárů, vyskytl se jeden michelsberský tulipánovitý pohár (*Parma – Šmíd 2007*, 135). Mimo to byly ve dvou sídelních jamách uloženy dva pohřby dětí pouze s ojedinělou hrobovou výbavou (*obr. 18A–B; obr. 19A–B*), která neumožňuje jednoznačné chronologické zařazení. Radiokarbonové datování pohřbu 800 z objektu 585 (*obr. 20*) poukazuje na stáří této kostry přibližně mezi lety 3711 a 3637 BC (95% pravděpodobnost), což odpovídá baalberskému stupni KNP. U hrobu 801 předpokládáme stejné stáří na základě podobného uložení pohřbu.

Nález dvou hrobů je v daném geografickém kontextu poměrně výjimečný. Jižně od Moravské brány nejsou na levém břehu Moravy známe žádné sídelní ani pohřební lokality, které by byly časově zařazené do starého eneolitu, resp. do baalberského stupně KNP. Striktně vzato, ani tuto lokalitu nelze spojovat s nálevkovitými poháry, pouze s michelsberskou keramikou, a to za předpokladu, že zde nalezený tulipánovitý pohár je současný s pohřby dětí.

Hrob 800

Objekt 585; půdorys kruhový, stěny konkávní, dno ploché, profil hruškovitý; průměr ústí 1,2 m, hloubka 0,8 m od úrovně podloží 100.



Obr. 18. Sudoměřice – Horní chmelnice. A – plán hrobu H 800; B – fotografie pohřbu H 800; C – plán objektu 585, ve kterém byl uložen H 800.

Fig. 18. Sudoměřice – Horní chmelnice. A – plan of grave H 800; B – photo of grave H 800; C – plan of feature 585 with grave H 800.

Zásyp: 243 – středně hnědá písčítá hlína, středně ulehlá, skvrny světlého písku četně, hranice nezřetelná  
 Pohřeb: kostrový hrob, skelet dochován dobře, drobné kosti byly obtížně vyzvednutelné; mrtvé dítě uloženo v mírně skrčené poloze na pravém boku, ruce pokrčeny před obličejem, levá noha natažená, pravá pokrčená. Pohřeb dítěte byl uložen zhruba v polovině zásypu zásobní jámy, v hloubce 0,3 m.

Hrobové přídatky:

inv.č. 188395 – drobný měděný drátek – uloženo zhruba v prostoru lebky (nalezen při vyzvedávání skeletu)

inv.č. 188396 – drobný měděný drátek – uloženo zhruba v prostoru lebky (nalezen při vyzvedávání skeletu)

Další nálezy:

inv.č. 188250 – keramika, pod úrovní skeletu

inv.č. 188393 – keramika nalezená zhruba v úrovni skeletu, zlomek výdutě s uchem

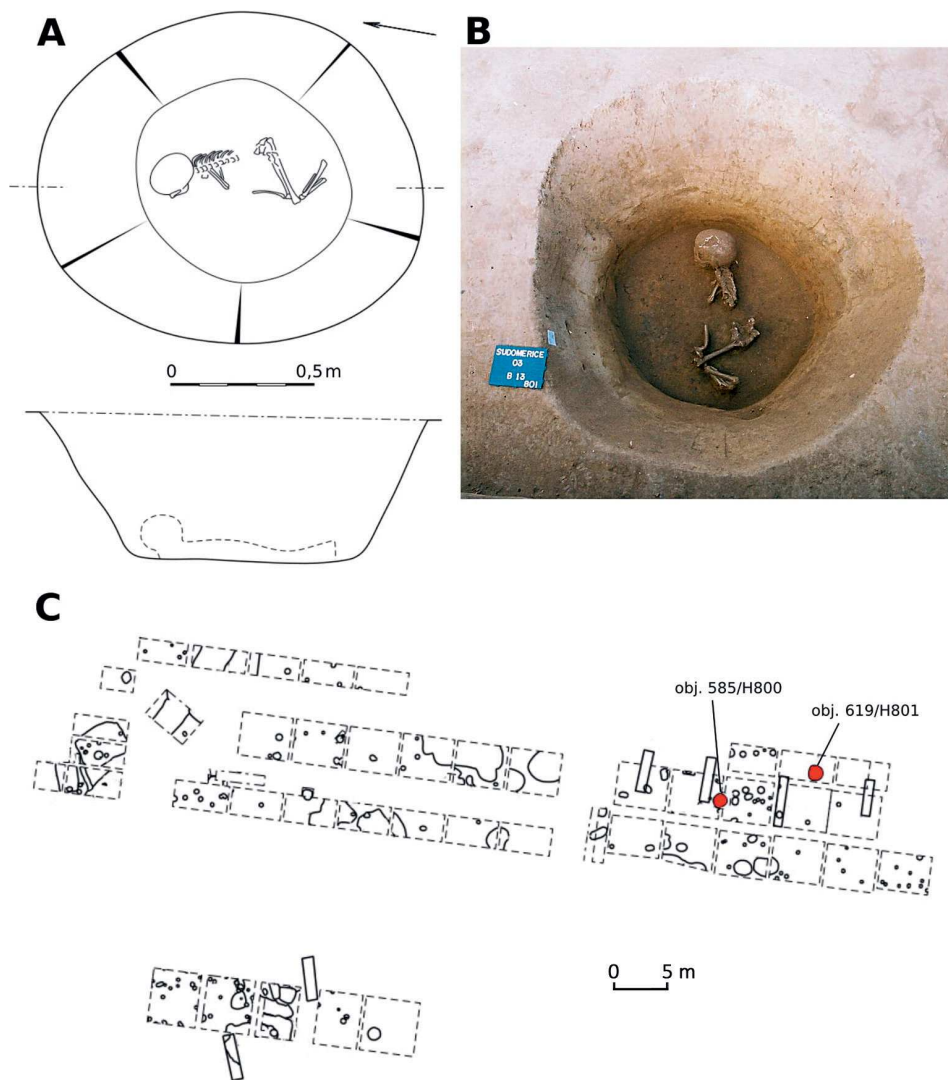
Dobře zachovalé kosterní pozůstatky dítěte. Lebka je téměř kompletní. Chrup již téměř kompletně vyměněný, persistují horní M2, část zubů chybí, zejména v horní čelisti. Obratle a žebra jsou poškozené, diafýzy dlouhých kostí částečně poškozené, stejně jako kosti pánve.

Demografie: Stupeň vývoje chrupu odpovídá věku 10–12 let.

Patologie: Na stoličkách trvalého chrupu se nacházejí začínající zubní kazy.

Závěr: dítě, 10–12 let.

Uložení: Ústav Anthropos MZM, inv. č. A25898.



Obr. 19. Sudoměřice – Horní chmelnice. A – plán hrobu H 801; B – fotografie pohřbu H 801; C – plán části výzkumné plochy s vyznačením polohy objektů obsahujících lidské pohřby.

Fig. 19. Sudoměřice – Horní chmelnice. A – plan of grave H 801; B – photo of grave H 801; C – plan of part of the investigated area showing the position of features containing human burials.

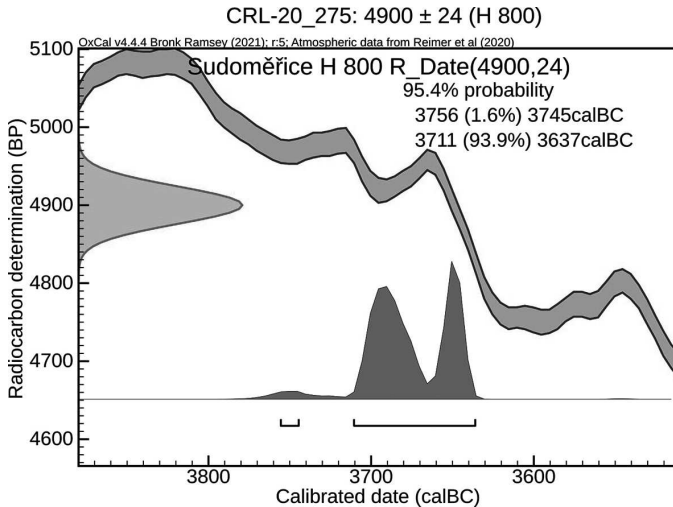
#### Hrob 801

Objekt 619; půdorys kruhový, stěny konkávní, dno ploché, profil hruškovitý; průměr ústí 1,3 m, hloubka 0,8 m

Zásyp: 276 – středně hnědá písčítá hlína, středně ulehlá, hranice nezřetelná

Pohřeb: kostrový hrob, skelet dochován dobře, drobné kosti byly obtížně vyzvednutelné; mrtvé dítě uloženo ve skrčené poloze na pravém boku, ruce pokrčeny pod trupem, nohy skrčené.

Hrobový přídatek: inv.č. 25899, provrtaný zub psa domácího (M1 sin) nalezený v kontextu kostry, přesná poloha nezdokumentována.



Obr. 20. Sudoměřice – Horní chmelnice. Kalibrovaná radiokarbonová hodnota z H 800.  
Fig. 20. Sudoměřice – Horní chmelnice. Calibrated radiocarbon value from H 800.

Další pozorování: pohřeb dítěte uložen zhruba v polovině zásypu zásobní jámy – běžného sídlištního objektu (v hloubce ca 0,4 m nade dnem).

Částečně poškozené kosterní pozůstatky dítěte. Lebka poškozená v obličejové části. Dítě má smíšený chrup, dochovaly se zejména trvalé stoličky. Postkranialní skelet je poškozený, dochovaly se části diafýz kosti pažní, vřetenní, kosti kyčelní a obou kostí stehenních a holenních.

Demografie: Stupeň vývoje chrupu odpovídá věku 7–8 let.

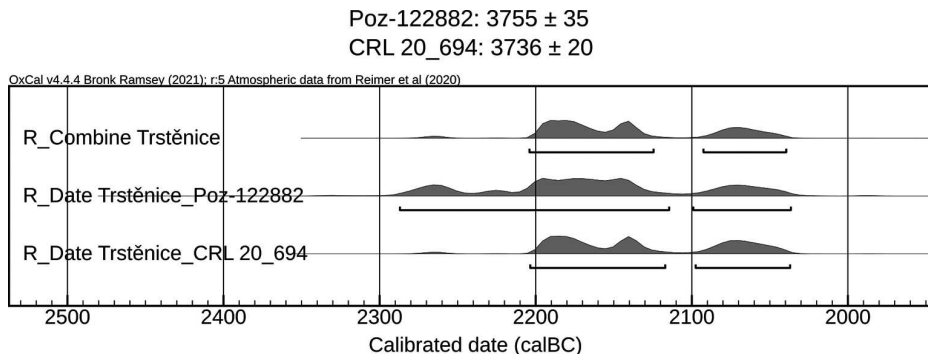
Patologie: Ve stropě očních se nacházejí *cribra orbitalia*.

Závěr: dítě, 7–8 let.

Uložení: Ústav Anthropos MZM, inv. č. A25899.

### 3.9. Trstěnice u Moravského Krumlova (okr. Znojmo)

Neolitické lidské pozůstatky spojované s vypíchanou keramikou z Trstěnic u Moravského Krumlova jsou v literatuře zmíněny pouze v jednom případě (*Dočkalová – Čížmář 2008*, 63), a to bez reference na původní zprávu. Soudě podle označení hrobu „1957“ proběhl výzkum nebo uložení v muzeu v uvedeném roce. K nálezům spojeným s vypíchanou keramikou na katastru Trstěnic se ovšem nevážou žádné publikované informace (zejm. *Kaufman 1977; Kazdová 1992; 2004*). Na papírku v krabici s kostrou byl přiložen pouze nápis „Trstěnice 1957 skrček“. V archivu Archeologického ústavu AV ČR Brno je možné nalézt několik stop, žádná však není přesvědčující. Kolem roku 1957 zde nebyl proveden žádný výzkum, který by podle hrobové výbavy rámcově odpovídal naměřenému radiokarbonovému datu (viz dále). Možnou stopou v objasnění původu kosterního materiálu by mohla být nálezová zpráva *J. Říhovského (1955)*, která uvádí nález vyorané lebky na poli s parcelním číslem 2989/23, což odpovídá polohopisnému názvu „U Novýho rybníka“ podle map stabilního katastru. Při záchranném výzkumu byla nalezena „již v hloubce 25 cm pod povrchem dosti dobře zachovaná kostra muže, ležící v natažené poloze na zádech s pažemi podél těla. Protože při kostře nebyly nalezeny žádné předměty, určující její stáří, byla opět zaházena.“ Do muzea tak byla předána pouze lebka a několik dalších kostí z okolí lebky, patrně rovněž rozoraných. Nesoulad s určením pohlaví obecným posouzením při terénním výzkumu a při antropologické analýze nepovažujeme za závažný argument,



Obr. 21. Trstěnice u Moravského Krumlova. Dvě kalibované radiokarbonové hodnoty (dole) a jejich kombinace (nahore).

Fig. 21. Trstěnice u Moravského Krumlova. Two calibrated radiocarbon values (below) and their combination (above).

který by falzifikoval souvislost kosterních pozůstatků s nálezovou zprávou. Problematická je ovšem popisovaná poloha pohřbeného jedince, která jednak nesouvisí s popisem „skrček“ a dále dosud neznáme žádné pohřby v natažené poloze v závěru eneolitu, čemuž odpovídají radiokarbonová data.

Z důvodu problematického určení stáří a kontextu bylo zjištěno stáří kostry pomocí radiokarbonového datování pomocí dvou vzorků v laboratořích v Poznani a v Debrecínu. Obě naměřené hodnoty jednoznačně prokazují stáří v kontextu pozdního eneolitu, přičemž kalibované hodnoty i jejich kombinace (*obr. 21*) jsou spíše pozdní pro zvoncovité poháry a více korelují s výskytem protoúnětické keramiky. Na katastru Trstěnic však nejsou evidovány žádné sídelní ani hrobové nálezy z období pozdního eneolitu.

Část kostry dospělého jedince. Lebka poškozená v obličejové části, středně robustní, s výrazným svalovým reliéfem. Z postkraniálního skeletu jsou k dispozici část těla pravé kosti pažní a levý klíček.

Demografie: Pohlaví určeno jako ženské, věk 25–40 let.

Metrika: Lebka brachykranní (I1=81,1).

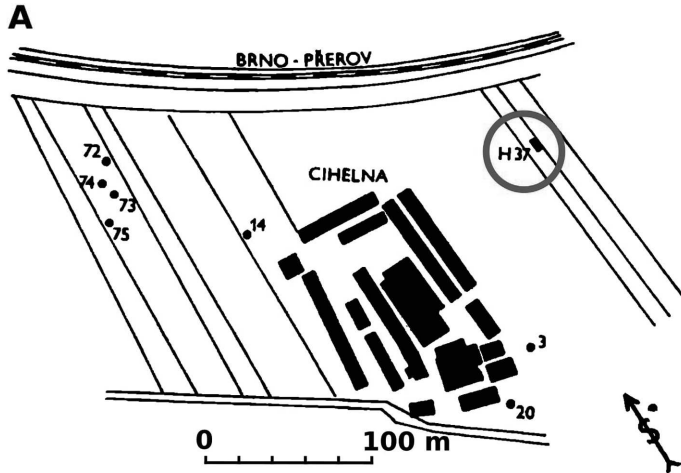
Patologie: Ve stropě očné *cribra orbitalia*, periapikální zánět v oblasti dolního M1 (ztracen intravitálně).

Závěr: žena, 25–40 let.

Uložení: Ústav Anthropos MZM, inv. č. A 36.

### 3.10. Vyškov – Markova cihelna (okr. Vyškov)

Kostrový hrob v Markově cihelně u Vyškova představoval dosud jeden z mála známých pohřbů s vypíchanou keramikou na Moravě (souhrnně *Kazdová 1992*). Předmětný hrob, označený číslem 37, byl vykopán amatérským archeologem Gabrielem Křivánkem, posléze byl pohřeb publikován *Jiřím Jarošem (1975–1976)*. Jak autor článku zmiňuje, dokumentace a materiál z výzkumů G. Křivánka byly při předání v „neuspořádaném stavu“ (*Jaroš 1975–1976, 35*). K tomu dále ve vztahu ke hrobovému inventáři autor píše, že obsah hrobu nebyl v době publikace ve sbírce nalezen, a z dalšího textu vyplývá, že autor nepovažuje souvislost hrobu s vypíchanou keramikou za nepochybnou. Z archeologického výzkumu nepochází půdorysný plán, zachycen byl pouze profil hrobu, ze kterého je zřejmé, že tvar hrobové jámy měl obdélný průřez.



Obr. 22. Vyškov – Markova cihelna. A – plán objektů s vypíchanou keramikou a s hrobem H 37 (podle Jaroš 1975–1976, upraveno); B – dvě kalibrované radio-karbonové hodnoty z H 37 a jejich kombinace.

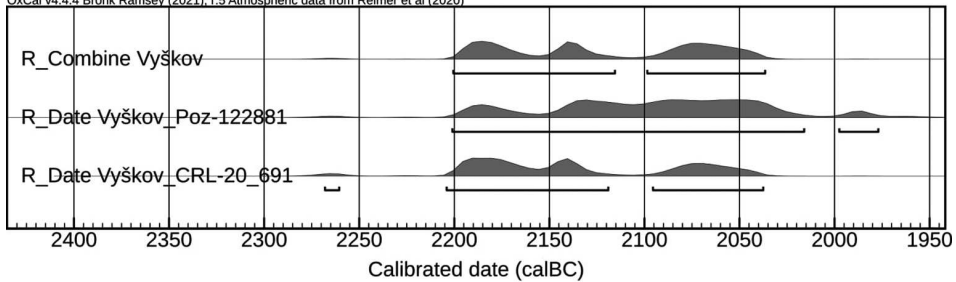
Fig. 22. Vyškov – Markova cihelna. A – plan of features with Stroked Pottery and grave H 37 (after Jaroš 1975–1976, modified); B – two calibrated radiocarbon values from grave H 37 and their combination.

**B**

Poz-122881:  $3705 \pm 35$

CRL-20\_691:  $3739 \pm 21$

OxCal v4.4.4 Bronk Ramsey (2021); r:5 Atmospheric data from Reimer et al (2020)



V rámci výzkumného projektu bylo přistoupeno k ověření stáří kostry pomocí radio-karbonového datování ze dvou vzorků a dvou laboratoří v Poznani a v Debrecínu. Z naměřených hodnot po kalibraci a kombinaci obou hodnot (obr. 22B) vyplývá, že daný jedinec žil s 95% pravděpodobností mezi lety 2201 a 2037 př. n. l., což odpovídá závěru eneolitu. Z tohoto období připadají v úvahu kultura se zvoncovitými poháry a protoúnětická kultura. Zjištěná skutečnost není příliš překvapivá. Polohopisně byl hrob poměrně vzdálen od zahloubených objektů, které obsahovaly vypíchanou keramiku (obr. 22A). Z bývalé Markovy cihelny byl již popsán nález hrobu se zvoncovitými poháry J. Ondráčkem (1958) a protoúnětické pohřby zde objevil G. Křivánek (Ondráček 1971). Podle chronologického modelu (obr. 2) lze tento pohřeb časově synchronizovat spíše s protoúnětickou kulturou.

Poškozená kostra dospívajícího jedince. Z lebky se dochovaly poškozené kosti čelní, temenní a týlní a levá maxilla. Zuby dochovaly zčásti. Z postkraniálního skeletu jsou k dispozici poškozená těla pravé kosti pažní, kostí stehenních a pravé kosti holenní.

Demografie: Pohlaví je neurčitelné. Podle vývoje chrupu lze věk dožití odhadnout na 15–17 let.

Závěr: juvenilní jedinec, 15–17 let.

Uložení: Ústav Anthropos MZM, inv. č. 271.

### 3.11. Žádovice – Dolní újezd (okr. Hodonín)

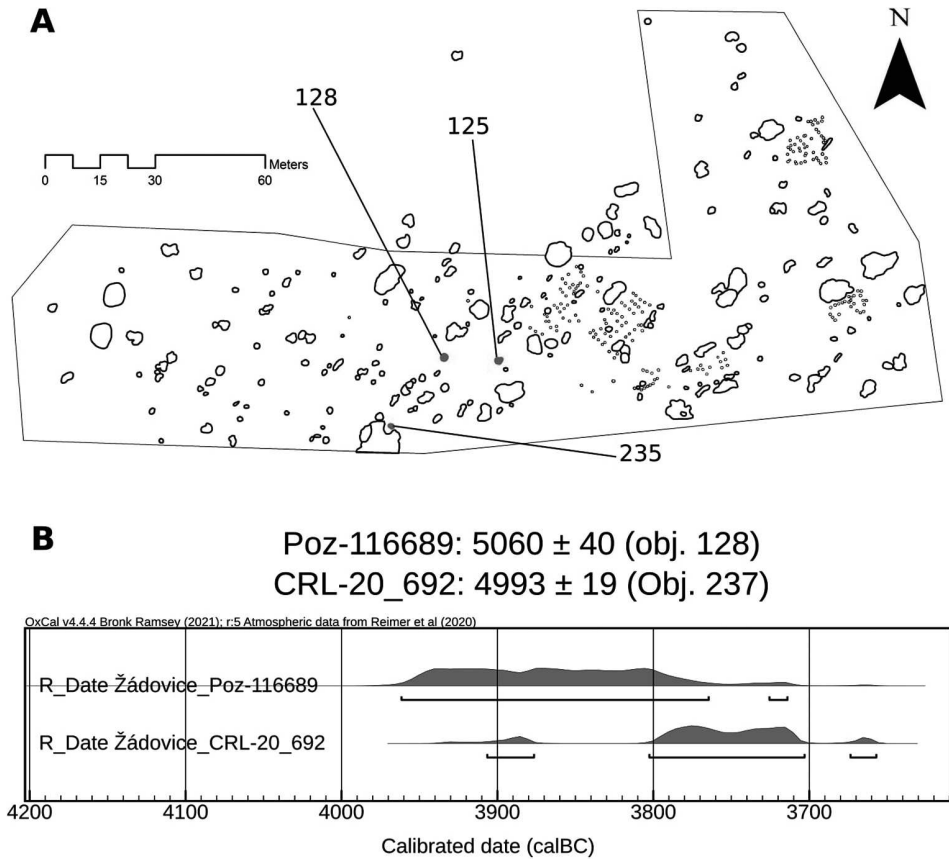
Lokalitu Žádovice – Dolní újezd zkoumala v letech 1986–1987 K. Geislerová, která zde objevila především sídliště LnK. Dále zde bylo doloženo osídlení lengyelské, kultur nálevkovitých pohárů, badenské a zvoncovitých pohárů (Čerevková 2015, 15). Bylo zde prozkoumáno sedm objektů s lidskými ostatky – celkem šlo o 10 pohřbů s 10 jedinci. Většina pohřbů náleží LnK, pouze jeden byl jednoznačně datován do KNP, a to pohřeb z objektu č. 128 (Šmíd 2002, 387). Rozbor náleзовých situací hrobů LnK nezavdal žádnou příčinu k rozporování jejich datace, i přesto, že zde nalezená keramika nevykazovala příliš vysokou výpovědní hodnotu (např. v objektu č. 237 byl její počet dokonce kvantitativně nižší než počet střepů KNP). Pohřeb v objektu č. 237 vykazoval také určité odlišnosti, a to zejména ve způsobu uložení zemřelého (Čížmář – Geislerová 1998, 41–47). Tyto rozdíly vedly nejprve k hypotéze o snaze odlišit pohřbeného jedince od ostatních (Čerevková 2015, 55), ve světle nových poznatků se však tato hypotéza ukazuje jako mylná. O dataci hrobu v objektu č. 237 bylo polemizováno již dříve, načež bylo jeho stáří posunuto do mladšího neolitu, resp. eneolitu (Jarošová – Dočkalová 2008, 101, app. 1), avšak bez prezentace konkrétních výsledků. Datování hrobu tak vyžadovalo revizi (Čerevková 2020, 24).

KNP představuje v polykulturní lokalitě v Žádovicích nejméně zastoupenou komponentu. Kromě výše zmíněného hrobu v objektu č. 128 zde byly prozkoumány ještě dvě další jámy stejného stáří: objekty č. 125 a 235. V případě objektu č. 125 šlo o menší nehlubokou, zhruba kruhovou jámu. Objekt č. 235 představuje buď samostatnou zásobní jámu, případně součást rozměrné sídelní jámy – objektu č. 168 (Geislerová – Dvořák 1990, 28; Čerevková 2015, 24–28). Kromě keramiky KNP obsahoval zásyp také zvířecí kosti, štípanou industrii, kameny, malakofaunu a uhlíky. V těsné blízkosti jámy se nacházela pec I jako součást objektu č. 168, jehož inventář nebyl dosud podrobněji vyhodnocen. Všechny tři objekty KNP se koncentrovaly v centrální části zkoumané plochy, blíže k jejímu jižnímu okraji (obr. 23A).

Výsledky radiokarbonového datování (obr. 23B) pro jedince z objektu 128 jsou poněkud překvapivé. Vůči <sup>14</sup>C datům z kontextů s nálevkovitými poháry vykazuje příliš vysokou hodnotu a podle kalibrované křivky lze tohoto jedince zařadit do KNP jen s malou pravděpodobností. Baalberská keramika v zásobní jámě může být z pozdějšího zásypu, nebo reálnému stáří odpovídá závěr kalibrované křivky. Kalibrované datum z jedince bez hrobové výbavy z objektu 237 odpovídá počátku baalberského stupně.

Pohřeb v obj. 237

Pohřeb byl nalezen v oválné jámě o rozměrech 180 × 140 cm, hloubka byla asi 40 cm. Zemřelý byl uložen na zádech, mírně pootočený na levý bok, horní končetiny měl nataženy podél těla, dolní končetiny byly rovněž natažené. Tělo bylo orientováno v ose SZ–JV, obličejem patrně k V. Pohřeb byl uložen do již částečně zaplněného objektu, neboť neležel přímo na dně, ale asi 20 cm nad ním. Jedinými hrobovými přídávky bylo nejspíše několik ulit plžů (počet není specifikován), které byly bohužel v průběhu let ztraceny. Je však pravděpodobné, že v případě jejich specifického charakteru (např. výskyt provrtu) by tato informace byla zaznamenána. V zásypu hrobu byly pak nalezeny čtyři fragmenty keramiky, přičemž pouze jeden z nich nesl výzdobu technického ornamentu typického pro LnK. Tato skutečnost zřejmě nejvíce vedla k mylné dataci hrobu do starého neolitu. Kromě keramiky byly v zásypu nalezeny ještě zvířecí kosti a fragmenty mazanice; stejně jako keramika se měly nacházet při okraji jámy (Čížmář – Geislerová 1998, 43–49). Došlo zde tedy možná k superpozici dvou objektů, kdy jáma kultury s lineární keramikou byla narušena mladší funerální aktivitou. O charakteru zásypu, případně jednotlivých uloženinách, se nedochovaly žádné informace. Rovněž lokalizace pohřbu v rámci prozkoumané plochy lokality je nejasná, neboť chybí obrazová dokumentace i další informace.



Obr. 23. Žádovice – Dolní újezd. A – plán lokality se zvýrazněnými objekty KNP; B – dvě kalibrované radio-karbonové hodnoty jedinců z objektů 128 a 237.

Fig. 23. Žádovice – Dolní újezd. A – plan of site with highlighted Funnel Beaker culture features; B – two calibrated radiocarbon values of individuals from features 128 and 237.

#### Obj. 237

Dobře zachovalá kostra dítěte. Lebka je téměř kompletní, poškozená na pravé straně. Chrup je ve stadiu výměny, mléčné stoličky jsou silně obroušené. Z postkranálního skeletu se dochovala část obratlů a žebra, poškozené klíčky a lopatky, diafýzy dlouhých kostí horních, kosti pánve a poškozené diafýzy kostí stehenních.

Demografie: Stav vývoje chrupu a metrika dlouhých kostí odpovídají věku 7 let.

Závěr: dítě, 7 let.

Uložení: Ústav Anthropos MZM, inv. č. A22250.

#### Obj. 128

Dobře zachovalá kostra mladého dospělého jedince. Lebka je téměř kompletní, s nevýrazným svalovým reliéfem. Chrup téměř kompletní. Postkranální skelet je dobře zachovalý, částečně poškozený je osový skelet a chybí část kostí ruky a nohy. Distální epifýzy kostí stehenních dosud nepřirostlé, celkově slabý svalový reliéf.

Demografie: Morfologie pánve je spíše ženská, metrika mužská. Zubní abraza a stav maturace kostry odpovídají věku 18–22 let. Výška postavy 164,1 cm ± 4,10 cm (Fi1 dx.).



Metrika: Lebka dolichokranní (I1=72,6), humery eurybrachické (80,0 dx. a 84,2 sin.), femury se středním pilastrem (112,0 dx. a 116,0 sin.), eurymerní (86,2 oba), tibia dx. euryknemní (70,6) sin. platyknemní (63,9). Závěr: muž?, 18–22 let.

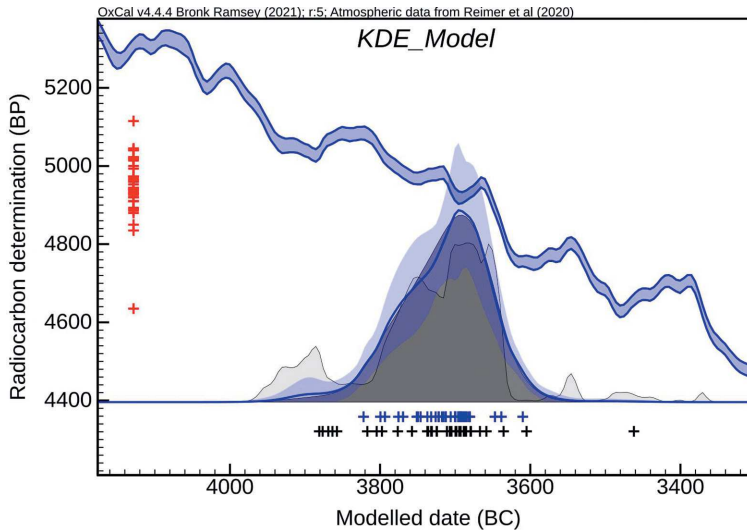
Uložení: Ústav Anthropos MZM, inv. č. A22254.

#### 4. Diskuse a závěr

Článek se zabývá kostrovými pohřby z území Moravy, které bylo možné s využitím radio-karbonové metody přiřadit do eneolitu. Většina námi studovaných lidských pozůstatků byla uložena bez hrobové výbavy, nebo, zejména v případech starších výzkumů, jsou o ní k dispozici problematické nebo žádné informace. Takový soubor se může z hlediska tradičního archeologického pojetí zdát jako chudý, s nízkým informačním potenciálem. My se naopak domníváme, že je ho možné vnímat jako teoretický podnět, jak zhodnotit získané terénní informace, a to i bez spojitosti s artefakty. Ty jsou totiž z hlediska porozumění neolitických a eneolitických společností dlouhodobě nadhodnocovány ve smyslu nemožnosti porozumět dobovým symbolickým systémům a současně s tím také skupinové identity archaických populací (viz *Trampota – Květina 2020*). Navíc eneolitické lidské pohřby bez hrobových přídavek jsou v poslední době objevovány s čím dál vyšší frekvencí, což je právě důsledek možností radiokarbonového datování. Tato studie se týká především staroeneolitických pohřbů, ve třech případech byly zjištěny pohřby ze středního eneolitu a dva hroby původně spojované s vypíchanou keramikou jsou nově datovány do pozdního eneolitu. Nejvýznamnějším obdobím výskytu tohoto druhu pohřbů je tedy starý eneolit (např. *Šmíd 2011; Šmíd et al. 2018*).

Z klasického až pozdního stupně badenské kultury je z Moravy známo méně než deset kostrových hrobů. Dalším námi zachyceným obdobím je pozdní eneolit, kterému odpovídají četná pohřebiště s hroby ve skrčené poloze s protoúnětickou keramikou. V případech badenských a protoúnětických pohřbů nelze dělat nové závěry z důvodu obecně nízkého počtu známých hrobů v prvním případě, nebo kvůli problematickým nálezovým okolnostem nově datovaných jedinců v případě druhém. Potenciál chronologické analýzy pro dané období poskytují zejména pohřby v natažené poloze bez hrobových přídavek. Vezmeme-li v potaz všechna dostupná <sup>14</sup>C data k tomuto typu pohřbů, jejich sumace vykazuje značný rozptyl mezi ca 3960 a 3360 BC. Tak široký rozptyl definovaný pouhou kalibrací jednotlivých radiokarbonových dat lze interpretovat pomocí odhadu jádrové hustoty (*Bronk Ramsey 2017*), díky němuž lze i efektivně odfiltrovat šum způsobený tvarem kalibrační křivky.

Na základě této analýzy můžeme konstatovat výskyt plochých hrobů s pohřby v natažené poloze bez hrobových přídavek do období přibližně 3800–3600 BC. Modelovaná data podle odhadu jádrové hustoty (*obr. 24*) potom vycházejí pouze do rozpětí 3769–3649 BC (68% pravděpodobnost). Jediným hrobem v natažené poloze, jehož radiokarbonové datum výslovně neodpovídá tomuto modelu, je H808 z lokality Ivanovice na Hané – Padělky za cihelnou, kde index individuální shody s modelem vykazuje velmi nízkou hodnotu ( $A = 3,3 \%$ ). V tomto ohledu se jedná o nové zjištění, kdy se hroby v natažené poloze vyskytují i v pozdějším období, tedy v bolerázském stupni. Doposud však známe jen tento jeden případ. Podle představené modelace by hroby v natažené poloze v bolerázském stupni měly být součástí jiného společenského fenoménu než tytéž hroby v baalberském stupni, neboť jejich časový rozptyl statisticky neodpovídá normálnímu rozložení dat.



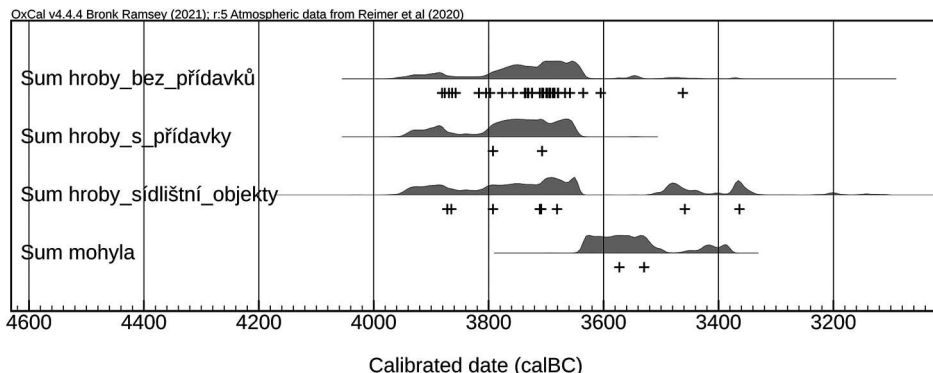
Obr. 24. Sumační křivka (šedá v pozadí) všech dostupných  $^{14}\text{C}$  dat z hrobů ( $n=38$ ) v natažené poloze bez hrobových přídavků a její interpretace pomocí odhadu jádrové hustoty (KDE, modrá křivka v popředí). Černé křížky odpovídají mediánové hodnotě jednotlivých kalibrovaných dat, modré křížky hodnotám modelovaných dat.

Fig. 24. Summed probability distribution curve (grey in background) of all available  $^{14}\text{C}$  dates from graves ( $n=38$ ) in an extended position without grave goods and their interpretation using crosses (KDE, blue curve in foreground). Black crosses correspond to the median value of individual calibrated dates, blue crosses to values of modelled dates.

Další analýzu jsme provedli v rámci pohřbů týkajících se chronologického kontextu nálevkovitých pohárů. Pohřby se vztaženými  $^{14}\text{C}$  daty jsme rozdělili podle jejich základních charakteristik na pohřby v natažené poloze bez hrobových přídavků (38 dat), pohřby s hrobovými přídavky (2 data, jeden pohřeb v natažené poloze, druhý skrčený), pohřby v sídlištních jamách (8 dat) a dva skříňkové pohřby zpod jedné mohyly (2 data). Na základě takto rozložených dat jsme provedli jejich sumační rozložení pravděpodobnosti (obr. 25). Z výsledků vyplývá mimo již zmiňovaný rozptyl hrobů v natažené poloze bez hrobových přídavků i časově paralelní výskyt plochých hrobů s hrobovými přídavky. Pohřby v sídlištních jamách se vyskytují v průběhu celého období, zatím se však nevyskytlo žádné datum, které by odpovídalo přechodu mezi baalberským a boletázkým stupněm. Při dostupné kvantitě dat však z této situace nelze vyvozovat dalekosáhlé interpretace.

Jediná radiokarbonově datovaná mohyla ve Slatinkách se dvěma pohřby odpovídá konci pohřbívání na plochých pohřebištích či v hrobových skupinách. Tato změna se udála ve druhé polovině období baalbeské keramické skupiny, kdy došlo k přestrukturování plochých pohřebištích nacházejících se v celém sídelním území střední, jižní Moravy a Dolního Rakouska. Od tohoto časového horizontu se mohylová pohřebiště regionálně koncentrují ve specifické oblasti jižních a východních svahů Dražanské vrchoviny a na Zábřežské vrchovině. Ploché hroby jsou následně evidovány jen ojedinele.

Další důležitý poznatek přinesla revize radiokarbonového datování dvou jedinců ze skříňkových hrobů umístěných pod jednou mohylo v poloze Slatinky-Boří. Na základě nových  $^{14}\text{C}$  dat lze potvrdit vznik mohyly v mladším úseku baalberského stupně (srov. Šmíd



Obr. 25. Sumační křivky pro jednotlivé typy pohřbů na základě dostupných  $^{14}\text{C}$  dat. Křížky odpovídají mediánové hodnotě jednotlivých kalibrovaných dat.

Fig. 25. Summed probability distribution curves for individual types of burials based on available  $^{14}\text{C}$  dates. Crosses correspond to the median value of individual calibrated dates.

2017, 94), zatímco jedno dříve získané a metodologicky problematické datum odpovídá až bolerázskému stupni. Toto zjištění podtrhuje nutnost publikování informací týkajících se okolností radiokarbonového měření, které v případě rozporných hodnot přispívají k interpretaci nálezové situace.

Kostrové pohřbívání bez hrobových přídavků, byť v různých polohách, je průvodním jevem celého eneolitu. Vedle tohoto způsobu pohřbívání existuje i archeologicky hůře zachytitelný žárový způsob pohřbívání, který se ve starším zemědělském pravěku vyskytuje méně často, ovšem v posledních dekádách byl zjištěn v prakticky všech hlavních etapách neolitu a eneolitu (např. Šmíd 2004; 2012a; Humpolová 1992; Peška 2017). Novější metody radiokarbonového datování bioapatitu ze spálených lidských ostatků nebyly dosud využity, ale skýtají potenciál pro další poznání vývoje pohřebního ritu. Lze jen vyslovit předpoklad, že birituální způsob pohřbívání nejspíš probíhal v průběhu celého staršího zemědělského pravěku a diverzita tradic byla přerušena až s počátkem doby bronzové.

*Práce vznikla v rámci projektu „Způsob života jako nevědomá forma identity v neolitu“ podpořeného Grantovou agenturou České republiky, číslo projektu: 19-16304S a na základě podpory z OP VVV MŠMT, v rámci projektu „Výzkum ultrastopových izotopů a jejich využití v sociálních a environmentálních vědách urychlovačovou hmotnostní spektrometrií“, reg. č. CZ.02.1.01/0.0/0.0/16\_019/0000728.*

## Literatura

- Bálek, M. – Berkovec, T. – Kos, P. – Lečbych, M. – Matějčková, A. – Parma, D. – Přichystal, M. – Šmíd, M. 2003: Předběžné výsledky první etapy záchranného archeologického výzkumu v trase dálnice D1 Vyškov – Mořice. Přehled výzkumů 44, 137–150.
- Boldsen, J. L. – Milner, G. R. – Königsberg, L. W. – Wood, J. W. 2002: Transition Analysis: A New Method for Estimating Age from Skeletons. In: R. D. Hoppa – J. W. Vaupel eds., *Paleodemography. Age Distribution from Skeletal Samples*, Cambridge: Canadian Archaeological Association, 73–106.
- Brock, F. – Higham, T. – Ditchfield, P. – Bronk Ramsey, C. 2010: Current pretreatment methods for AMS radiocarbon dating at the Oxford Radiocarbon Accelerator Unit (ORAU). *Radiocarbon* 52, 103–112.
- Bronk Ramsey, C. 2009: Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon* 51, 337–360.

- Bronk Ramsey, C. 2017: Methods for summarising radiocarbon datasets. *Radiocarbon* 59, 1809–1833.
- Bruzek, J. 2002: A method for visual determination of sex using the human hip bone. *American Journal of Physical Anthropology* 117, 157–168.
- Čerevková, A. 2015: Sídliště kultury s lineární keramikou v Žádovicích (okr. Hodonín). Magisterská diplomová práce, Filozofická fakulta Masarykovy univerzity. On-line: <https://is.muni.cz/th/q838h/>
- Čerevková, A. 2020: Nové poznatky o osídlení kultury s lineární keramikou v Žádovicích (okr. Hodonín). In: I. Cheben et al. eds., *Otázky neolitu a eneolitu našich krajín 2017–2019*. *Archaeologica Slovaca Monographiae – Communicationes*, Tomus XXVI, Nitra etc.: Archeologický ústav Slovenskej akadémie vied, 17–38.
- Černý, M. – Komenda, S. 1980: Sexual diagnosis by the measurements of humerus and femur. *Sborník prací pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci – Biologie* 2, 147–167.
- Čižmář, Z. – Geislerová, K. 1998: Pohřby v jamách na sídlišti kultury s lineární keramikou v Žádovicích, okr. Hodonín. *Pravěk NŘ* 7 (1997), 39–75.
- Čižmář, Z. – Matějčková, A. 2000: Nález unikátní neolitické nádoby v prostředí kultury s vypíchanou keramikou z Modřic (okr. Brno-venkov). *Pravěk NŘ* 9 (1999), 107–123.
- Dočkalová, M. – Čižmář, Z. 2007: Neolithic children burials at Moravian settlements in the Czech republic. *Anthropologie XLV/1*, 31–59.
- Dočkalová, M. – Čižmář, Z. 2008: Neolithic settlement burials of adult and juvenile individuals in Moravia, Czech Republic. *Anthropologie XLVI/1*, 37–76.
- Duday, H. 2009: *The Archaeology of the Dead: Lectures in Archaeoethanatology*. Oxford: Oxford Books.
- Geislerová, K. – Dvořák, P. 1990: Dokončení výzkumu eneolitické sídelní jámy v Žádovicích (okr. Hodonín). *Přehled výzkumů* 1987, 28.
- Golec, M. – Kalábková, P. – Štůl, L. – Vrána, J. – Zeman, T. 2019: Přerov (k. ú. Předměstí, okr. Přerov). *Přehled výzkumů* 60/1, 183.
- Goslar, T. – Czernik, J. – Goslar, E. 2004: Low-energy <sup>14</sup>C AMS in Poznan radiocarbon Laboratory, Poland. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B* 223–224, 5–11.
- Goš, V. 1982: Osada ze staršího eneolitu v Moravičanech, okr. Šumperk. *Archeologické rozhledy* 34, 481–486.
- Gupta, S. K. – Polach, H. A. 1985: Radiocarbon dating practises at ANU. Canberra: Australian National University.
- Handlos, P. – Světlík, I. – Horáčková, L. – Fejgl, M. – Kotík, L. – Brychová, V. – Megisová, N. – Marecová, K. 2018: Bomb peak: radiocarbon dating of skeletal remains in routine forensic medical practice. *Radiocarbon* 60, 1017–1028.
- Horáčková, L. – Strouhal, E. – Vargová, L. 2004: *Základy paleopatologie*. Panoráma biologické a sociokulturní antropologie sv. 15. Brno: Nadace Universitas Masarykiana.
- Horváth, T. 2017: Balatonöszöd-Temetői, Hungary: A Late Copper Age Boléráz-Baden opened settlement with human burials and sacrifices. In: H. Meller – S. Friederich Hrs., *Salzmünde – Regel oder Ausnahme? Salzmünde – rule or exception? Internationale Tagung vom 18. bis 20. Oktober 2012 in Halle (Saale), Halle (Saale): Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt – Landesmuseum für Vorgeschichte Halle (Saale)*, 389–413.
- Humpolová, A. 1992: Žárové pohřby v kultuře s moravskou malovanou keramikou. *Pravěk NŘ* 2, 61–75.
- Chmielewski, T. J. 2018: Wczesne fazy rozwoju kultury pucharów lejkowatych w dorzeczu Morawy. *Uwagi na marginesie najnowszej syntezy*. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 54, 7–30.
- Jaroš, J. 1975–1976: Poznámky k nálezům vypíchané keramiky z bývalé Markovy cihelny ve Vyškově na Moravě. *Sborník prací filosofické fakulty brněnské university* E 24–25, 35–49.
- Jarošová, I. – Dočkalová, M. 2008: Dental remains from the Neolithic settlements in Moravia, Czech Republic. *Anthropologie XLVI/1*, 77–108.
- Jull, A. J. T. – Burr, G. S. – Beck, J. W. – Hodgins, G. W. L. – Biddulph, D. L. – Gann, J. – Hatheway, A. L. – Lange, T. E. – Lifton, N. A. 2006: Application of accelerator mass spectrometry to environmental and paleoclimate studies at the University of Arizona. *Radioactivity in the Environment* 8, 3–23.
- Kaufman, J. 1977: Prehistorická sbírka. Ms. depon. in Jihomoravské muzeum ve Znojmě.
- Kazdová, E. 1992: K pohřebnímu ritu lidu s vypíchanou keramikou na Moravě. *Sborník prací filosofické fakulty brněnské university* E 37, 7–24.
- Kazdová, E. 2004: Osídlení lidem s vypíchanou keramikou na Znojemsku. In: E. Kazdová et al. eds., *K počtě Vladimíru Podborskému*, Brno: Ústav archeologie a muzeologie FF MU, 55–70.
- Kolář, J. 2018: Archaeology of local interactions: social and spatial aspects of the Corded Ware communities in Moravia. Bonn: Dr. Rudolf Habelt GmbH.

- Kolář, J. – Dobíšková, M. – Dreslerová, G. – Drozdová, E. – Fojtová, M. – Hložek, M. – Gregerová, M. – Přichystal, A. – Urbanová, K. – Wagenknechtová, M. 2011: Kultura se šňůrovou keramikou v povodí říčky Hané na střední Moravě. Pohřební areály z prostoru dálnice D1 v úseku Vyškov – Mořice a dalších staveb. *Pravěk Supplementum* 23. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno.
- Kos, P. 2009: Modřice (okr. Brno-venkov). *Přehled výzkumů* 50, 252, 269–270.
- Kos, P. – Parma, D. 2016: Modřice (okr. Brno-venkov). *Přehled výzkumů* 57/1, 166.
- Król, D. 2011: Chamberless tombs in Southeastern Group of Funnel Beaker culture. Rzeszów: Mitel.
- Krumpel, J. 2012: Four graves of the Baden Culture from Ratzersdorf an der Traisen, Lower Austria. *Sborník prací filozofické fakulty brněnské univerzity M* 17, 211–231.
- Lauermann, E. 1996: Eine interessante Mehrfachbestattung aus Niederhollabrunn. *Archäologie Österreichs* 7, 29–31.
- Law, I. A. – Hedges, R. E. M. 1989: A semi-automated bone pretreatment system and the pretreatment of older and contaminated samples. *Radiocarbon* 31, 247–253.
- Lenneis, E. – Neugebauer-Maresch, Ch. – Ruttikay, E. 1995: Jungsteinzeit im osten Österreichs. St. Pölten – Wien: Niederösterreichisches Pressehaus.
- Longin, R. 1971: New method of collagen extraction for radiocarbon dating. *Nature* 230, 241–242.
- Lovejoy, C. O. 1985: Dental wear in the libben population: its pattern and role in the determination of adult skeletal age at death. *American Journal of Physical Anthropology* 68, 47–56.
- Molnár, M. – Janovics, R. – Major, I. – Orsovski, J. – Gönczi, R. – Veres, M. – Leonard, A. G. – Castle, S. M. – Lange, T. E. – Wacker, L. – Hajdas, I. – Jull, A. J. T. 2013a: Status report of the new AMS C-14 preparation lab of the Hertelendi Laboratory of Environmental Studies, Debrecen. Hungary. *Radiocarbon* 55, 665–676.
- Molnár, M. – Rinyu, L. – Veres, M. – Seiler, M. – Wacker, L. – Synal, H. A. 2013b: EnvironMICADAS: a mini <sup>14</sup>C AMS with enhanced Gas Ion Source Interface in the Hertelendi Laboratory of Environmental Studies (HEKAL), Hungary. *Radiocarbon* 55, 338–344.
- Murail, P. – Bruzek, J. – Houéz, F. – Cunha, E. 2005: DSP: A tool for probabilistic sex diagnosis using worldwide variability in hip-bone measurements. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris* 17, 167–176.
- Müller, J. 2011: Megaliths and Funnel Beakers: societies in change, 4100–2700 BC. Amsterdam: Stichting Nederlands Museum voor Anthropologie en Praehistorie.
- Neruda, P. – Nerudová, Z. – Valoch, K. 2007: Zpráva o revizním výzkumu jeskyně Puklinové v údolí Říčky, (Moravský kras). *Acta Musei Moraviae, Scientiae sociales* XCII, 79–102.
- Novotný, V. 1985: Determination of sex from talus and calcaneus. *Scripta Medica* 58, 437.
- Ondráček, J. 1958: Hrob kultury zvoncovitých pohárů ve Vyškově. *Přehled výzkumů* 1958, 91–92.
- Ondráček, J. 1971: Protoúnětické hroby ve Vyškově (okr. Vyškov). *Přehled výzkumů* 1970, 23.
- Ortner, D. J. 2003: Identification of pathological conditions in human skeletal remains. San Diego: Academic Press.
- Parma, D. 2011: Sidelní areály střední a mladší doby bronzové z trasy dálnice D1 u Vyškova. *Pravěk – Supplementum* 22. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno.
- Parma, D. – Stuchlík, S. 2017: Kostrové hroby z doby popelnicových polí na Moravě. *Slovenská archeológia* LXV, 207–236.
- Parma, D. – Šmíd, M. 2007: Ossarnský hrnc z Sudoměřic, okr. Hodonín. In: *Otázky neolitu a eneolitu našich zemí 2006*, Hradec Králové: Univerzita Hradec Králové, 131–146.
- Pavelčík, J. 1990: Rituální hrob ženy na výšinné eneolitické osadě lidu s kanelovanou keramikou u Lipníku nad Bečvou (okr. Přerov). *Archeologické rozhledy* 42, 197–225.
- Peška, J. 2017: První pohřebiště jevišovické kultury na Moravě. *Archeologické rozhledy* 69, 531–554.
- Peška, J. – Králík, M. 2020: Periodizace epišňůrového přikarpatského kulturního komplexu na Moravě a ve Slezsku. *Slovenská archeológia* XVIII, 219–252.
- Pleslová-Štiková, E. 1985: Makotřasy: A TRB site in Bohemia. *Fontes Archaeologici Pragenses* 17. Praha: Národní muzeum.
- Price, T. D. – Ambrose, S. H. – Bennike, P. – Heinemeier, J. – Noe-Nygaard, N. – Brinch Petersen, E. – Vang Petersen, P. – Richards, M. P. 2007: New information on the Stone Age graves at Dragsholm, Denmark. *Acta Archaeologica* 78/2, 193–219.
- Prudká, A. 1978: Výzkum baalberských mohyl na Ostichovci u Slatinek (okr. Prostějov). *Přehled výzkumů* 1976, 21–22.
- Reimer, P. – Austin, W. – Bard, E. – Bayliss, A. – Blackwell, P. – Bronk Ramsey, C. – Butzin, M. – Cheng, H. – Edwards, R. – Friedrich, M. – Grootes, P. – Guilderson, T. – Hajdas, I. – Heaton, T. – Hogg, A. – Hughen, K. –

- Kromer, B. – Manning, S. – Muscheler, R. – Palmer, J. – Pearson, C. – van der Plicht, J. – Reimer, R. – Richards, D. – Scott, E. – Southon, J. – Turney, C. – Wacker, L. – Adolphi, F. – Büntgen, U. – Capano, M. – Fahrni, S. – Fogtmann-Schulz, A. – Friedrich, R. – Köhler, P. – Kudsk, S. – Miyake, F. – Olsen, J. – Reinig, F. – Sakamoto, M. – Sookdeo, A. – Talamo, S. 2020: The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0–55 cal kBP). *Radiocarbon* 62, 725–757.
- Rösing, F. W. 1983: Sexing immature human skeletons. *Journal of Human Evolution* 12, 149–155.
- Říhový, J. 1955: Trstěnice. Nálezová zpráva č.j. 1687/55. Archeologický ústav AV ČR Brno.
- Schaefer, M. – Black, S. – Scheuer, L. 2009: Juvenile osteology: a laboratory and field manual. Oxford: Academic Press.
- Schmitsberger, O. 2011: Ausgewählte Befunde und Funde der Kupferzeit sowie der Bronzezeit von der Trasse der Ortsumfahrung Maissau, Niederösterreich. *Fundberichte aus Österreich* 49, 101–144.
- Schneider, R. J. – McNihol, A. P. – Nadeau, M. J. – Reden, K. F. 1995: Measurements of the Oxalic Acid II/Oxalic Acid I Ratio as a Quality Control Parameter at NOSAMS. *Radiocarbon* 37, 693–696.
- Sjögren, K.-G. 2014: Mortuary Practices, Bodies and Persons in Northern Europe. In: C. Fowler et al. eds., *The Oxford Handbook of Neolithic Europe*, Oxford: Oxford University Press, 1005–1022.
- Sjøvold, T. 1990: Estimation of stature from long bones utilising the line of organic correlation. *Human Evolution* 5, 431–447.
- Stloukal, M. – Dobisíková, M. – Kuželka, V. – Stránská, P. – Velemínský, P. – Vyhnánek, L. – Zvára, K. 1999: Antropologie. Příručka pro studium kostry. Praha: Národní muzeum.
- Stloukal, M. – Hanáková, H. 1978: Die Länge der Längsknochen altslawischer Bevölkerungen unter Berücksichtigung von Wachstumsfragen. *Homo* 29/1, 53–69.
- Stuiver, M. – Polach, H. A. 1977: Reporting of <sup>14</sup>C data. *Radiocarbon* 19, 355–363.
- Szabó, G. 2017: Problems with the periodization of the Early Bronze Age in the Carpathian Basin in light of the older and recent ams radiocarbon data. *Archeometriai Műhely* XIV/2, 99–116.
- Šmíd, M. 2002: Příspěvek k poznání pohřebního ritu kultury nálevkovitých pohárů na Moravě. In: I. Cheben – I. Kuzma eds., *Otázky neolitu a eneolitu našich krajín 2001*, Nitra: Archeologický ústav Slovenskej akadémie vied, 375–391.
- Šmíd, M. 2003: Mohylová pohřebiště kultury nálevkovitých pohárů na Moravě. *Pravěk – Supplementum* 11. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno.
- Šmíd, M. 2004: Středomoravská mohylová pohřebiště KNP. *Archeologické památky střední Moravy* 7. Olomouc: Archeologické centrum Olomouc.
- Šmíd, M. 2011: Eneolitická pohřebiště z Prostějova-Čechůvek. *Sborník prací filozofické fakulty brněnské univerzity* M16, 5–27.
- Šmíd, M. 2012a: Kostrové a žárové pohřebiště kultury s lineární keramikou v Kralicích na Hané, střední Morava. *Pravěk – Supplementum* 25. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno.
- Šmíd, M. 2012b: Pohřebiště kultury nálevkovitých pohárů na Kosíři u Slatinek, okr. Prostějov. *Sborník prací filozofické fakulty brněnské univerzity* M 17, 151–183.
- Šmíd, M. 2017: Nálevkovité poháry na Moravě. *Pravěk – Supplementum* 33. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno.
- Šmíd, M. – Lečbych, M. – Šmerda, J. – Kala, J. – Limburský, P. 2021: Sídliště a pohřebiště kultury nálevkovitých pohárů v Dambořicích, okr. Hodonín. Příspěvek k poznání pohřebiště s pohřby v natažené poloze. *Archeologické rozhledy* 73, 3–47.
- Šmíd, M. – Tvrđý, Z. – Parma, D. – Kos, P. 2018: Pohřebiště kultury nálevkovitých pohárů s pohřby v natažené poloze z Modřic, okr. Brno-venkov. *Acta Musei Moraviae, Scientiae sociales* CIII, 101–140.
- Trampota, F. – Květina, P. 2020: How do they fit together? A case study of Neolithic pottery typology and radiocarbon chronology. *Archeologické rozhledy* 72, 163–193.
- Ubelaker, D. H. 1978: Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation. Chicago: Aldine Transaction.
- Vlček, E. 1994: Metodika určování zubního věku podle stupně mineralizace chrupu v historické antropologii a paleoantropologii. *Stomatologické zprávy* 35/3, 30–39.
- Walrath, D. – Turner, P. – Bruzek, J. 2004: Reliability test of the visual assessment of cranial traits for sex determination. *American Journal of Physical Anthropology* 125, 132–137. doi: 10.1002/ajpa.10373
- Wencel, M. M. 2015: An absolute chronological framework for the Central-Eastern European Eneolithic. *Oxford Journal of Archaeology* 34, 33–43.
- Zápotocký, M. 2008: Kultura nálevkovitých pohárů ve starším eneolitu. In: E. Neustupný ed., *Archeologie pravěkých Čech* 4. Eneolit, Praha: Archeologický ústav AV ČR, 61–82.

## The Eneolithic inhumation burial rite in Moravia in light of radiocarbon dating

The article deals with the finds of skeletal burials from the Eneolithic and their chronology using radiocarbon dating. Burials without grave goods and certain other graves whose current chronological classification was ambiguous were primarily dated (*tab. 1*). The article is focussed on the Early Eneolithic, which is characterised by the frequent occurrence of graves without grave goods. For the purpose of time classification, a chronological table (*fig. 1*) was created corresponding to the occurrence of individual ceramic styles in central and south Moravia. All of the studied individuals were evaluated from the perspective of physical anthropology (*tab. 2*).

Brno – Nový Lískovec, Kamínky St.: In 1981, the remains of three men and one woman were documented in a storage pit at the site. Radiocarbon dating using two measurements (*fig. 3C*) from two individuals corresponds to the beginning of the Baalberge stage.

Brno – Trnitá, Vlněna Office Park: In the alluvium area at the former confluence of the Svatka and Svitava rivers, the skeleton of a woman was discovered in a crouched position on her right side without grave goods. The find was not related to any other archaeological structures. The result of radiocarbon dating (*fig. 5B*) corresponds to the Baden culture.

Ivanovice na Hané – Padělky za cihelnou: During the construction of the D1 motorway ramp in 2002, two skeletons of women buried in shallow graves in a stretched position were discovered. The position of the graves did not correspond to the archaeological components found at the site (Corded Ware pottery, Middle and Late Bronze Age). One skeleton (H 808) was verified by radiocarbon dating (*fig. 6B*), and the resulting value corresponds to the Boleráz stage.

Ivanovice na Hané – Za střediskem: At the site about 800 m from the previous one, three burials (*fig. 9, 10*) were found in an extended position (a child and two women) in shallow grave pits and one skeleton of a man (*fig. 10C–D*) in a storage pit, covered by the remnants of a bovine (*Šmíd 2017, 74*). The skeletons of both women buried in the graves (H 805 and 808) and the skeleton of a man from the storage pit (H 812) were dated. While the skeletons of the graves correspond more to the end of the Baalberge stage, the skeleton from the storage pit dates back to the earlier course of this stage (*fig. 8A*).

Modřice – Rybníky: Two groups of burials in an extended position without grave goods and one grave in a crouched position with grave goods from the Early Eneolithic were discovered at the site and verified by radiocarbon dating (*Šmíd et al. 2018*). Three similar graves were found on the adjacent parcel in 2009. The age of two of them (H 3831 and 3841) was verified by  $^{14}\text{C}$  dating (*fig. 12*); the third grave was deposited in a coffin and its connection with the others is uncertain. The results of the  $^{14}\text{C}$  dating confirmed the previous dating to the Early Eneolithic (the third group of burials was confirmed).

Přerov – Předmostí 8: Three rectangular Lengyel features (*fig. 15A*) containing burials (*Golec et al. 2018*) were discovered west of Předmostí. Another burial (H 809) in a crouched position was made in the fill of one of the rectangular features. The first radiocarbon measurement (*fig. 15C*) places this burial in the Boleráz to classic stage of Baden culture. Due to the high deviation and low collagen values, a second measurement was performed, but this time corresponds to the Early Lengyel.

Slatinky – Bořít: The barrow with two children's box graves containing Baalberge pottery was investigated as early as 1978. Other grave finds from the site were published by M. Šmíd, who also had grave 1 dated using the radiocarbon method (*Šmíd 2012b; 2017, 93*). Surprisingly, the determined date corresponded to the Boleráz stage. The new dates from both graves correspond to the Baalberge stage (*fig. 17*). The difference in dating is explained by the insufficient chemical treatment of the sample for the first radiocarbon date.

Sudoměřice – Horní chmelnice: During an excavation preceding the construction of the road junction northwest of Sudoměřice in the years 2003–2004, two children's graves were discovered in settlement pits in a crouched position with unique grave goods that did not permit a chronological classification. The Eneolithic components at the site included Baden ceramics, an isolated find of Bell Beaker culture pottery, and one tulip beaker was found in the settlement layer (*Parma – Šmíd*

2007, 135). The radiocarbon date from grave H 800 corresponds to the Baalberge stage (*fig. 20*). This grave contained two small copper wires discovered in the space of the skull.

Trstěnice u Moravského Krumlova: Skeletal remains of unclear origin from the Trstěnice cadastre near Moravský Krumlov were identified as belonging to the Stroked Pottery culture (*Dočkalová – Čížmář 2008, 63*). However, radiocarbon dating of two samples (*fig. 21*) from two laboratories points to the chronological affiliation of this skeleton to the end of the Eneolithic, probably to the context of the Proto-Únětice culture.

Vyškov – Markova cihelna: Although the find context of the grave was not well documented (see *Jaroš 1975–1976*), the skeletons were assigned to a small number of known graves from the Stroked Pottery culture. And yet, radiocarbon dating (*fig. 22B*) using two samples from two laboratories points to the connection of the grave with Proto-Únětice culture.

Žádovice – Dolní újezd: The excavation in 1986–1987 mainly led to the discovery of a Linear Pottery culture settlement with several burials in settlement features (*Čížmář – Geislerová 1998*). Another grave of a young man was found in a storage pit (feature 128) with Baalberge pottery. The burial in an extended position contained no grave goods and its dating was controversial. The radiocarbon dating (*fig. 23B*) of the individual from the storage pit (feature 128) is quite high, while the date from the individual from feature 237 corresponds to the Baalberge stage.

The analysis of available  $^{14}\text{C}$  dates from Moravia using kernel density estimation (*Bronk Ramsey 2017*) from graves in a stretched position (*fig. 24*) without grave goods indicates the occurrence of this phenomenon in 3769–3649 BC (68% probability). One date from grave 808 from the “Padělky za cihelnou” site in Ivanovice na Hané does not fit into this model. A summed probability distribution of individual types of graves (*fig. 25*) points to burials in flat graves with and without grave goods in the early part of the Funnel Beaker period, while the hitherto lone  $^{14}\text{C}$  date from the barrow is connected to these graves in the later part of the relevant period. Burials in settlement features occur throughout the period of the Funnel Beaker culture.

English by *David J. Gaul*

FRANTIŠEK TRAMPOTA, Ústav archeologie a muzeologie, Filozofická fakulta, Masarykova univerzita, Arna Nováka 1, CZ-602 00 Brno; trampota@phil.muni.cz

JARMILA BÍŠKOVÁ, Ústav jaderné fyziky AV ČR, Husinec – Řež 130, 250 68 Řež; biskova@ujf.cas.cz

ALŽBĚTA ČEREVKOVÁ, Moravské zemské muzeum, Zelný trh 6, CZ-659 37 Brno; acerevkova@mzm.cz

IVAN ČIŽMÁŘ, Ústav archeologické památkové péče Brno, Kaloudova 1321/30, CZ-614 00 Brno  
ivancizmar@uapp.cz

EVA DROZDOVÁ, Ústav experimentální biologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Kotlářská 267/2, CZ-611 37 Brno; drozdova@sci.muni.cz

JIŘÍ KALA, Ústav archeologické památkové péče Brno, Kaloudova 1321/30, CZ-614 00 Brno; kala@uapp.cz

PETR KOS, Ústav archeologické památkové péče Brno, Kaloudova 1321/30, CZ-614 00 Brno; kos@uapp.cz

PETR KVĚTINA, Archeologický ústav AV ČR, Letenská 123/4, CZ-118 01 Praha; kvetina@arup.cas.cz

DAVID PARMA, Ústav archeologické památkové péče Brno, Kaloudova 1321/30, CZ-614 00 Brno  
parma@uapp.cz

MICHAL PŘICHYSTAL, Ústav archeologické památkové péče Brno, Kaloudova 1321/30, CZ-614 00 Brno  
prichystal@uapp.cz

IVO SVĚTLÍK, Ústav jaderné fyziky AV ČR, Husinec – Řež 130, CZ-250 68 Řež; svetlik@ujf.cas.cz

LUKÁŠ ŠÍN, Archeologické centrum Olomouc, U Hradiska 42/6, CZ-779 00 Olomouc; sin@ac-olomouc.cz

ZDENĚK TVRDÝ, Ústav Anthropos, Moravské zemské muzeum, Zelný trh 6, CZ-659 37 Brno; ztvrdy@mzm.cz

JAKUB VRÁNA, Archeologické centrum Olomouc, U Hradiska 42/6, CZ-779 00 Olomouc; vrana@ac-olomouc.cz



## Hradiště u Mařína (okr. Svitavy) a jeho širší zázemí ve světle kovových artefaktů z 6.–10. století

Hillfort near Mařín (East Bohemia) and its broad hinterland  
in light of metal artefacts from the 6<sup>th</sup> to 10<sup>th</sup> century AD

David Vích – Naďa Profantová – Roman Křivánek –  
Zuzana Jarůšková – Jan Zavřel

*Článek hodnotí výsledky systematických prospekci s pomocí detektorů kovů z pomezí východních Čech a severozápadní Moravy za posledních patnáct let, doplněné o geofyzikální prospekci hradiště u Mařína. Dosavadní výzkum přinesl importy byzantského i karolínského původu (nákončí, průvlečka, hrot kopí) 7.–9. stol., nejpočetnější jsou lité ozdoby pozdně avarského typu z 8. století. Prostorová distribuce raně středověkých artefaktů mimo tradiční sídelní oblast vykazuje vazby na zaniklé komunikace, dochované v podobě úvozů.*

raný středověk – východní Čechy – severozápadní Morava – hradiště – zbraně – předměty avarského typu – předměty karolínského typu – byzantský vliv

*The article evaluates the results of systematic metal detector surveys from the borderland between east Bohemia and northwest Moravia over the past fifteen years, supplemented with a geophysical survey of early medieval hillfort near Mařín (Svitavy district). The conducted surveys have produced imports of Byzantine and Carolingian origin (strap ends, loops, spear tip) from the 7<sup>th</sup> to 9<sup>th</sup> century, with cast ornaments of the Late Avar type from the 8<sup>th</sup> century occurring in the greatest numbers. The spatial distribution of early medieval artefacts outside the traditional settlement territory shows ties to defunct roads preserved in the form of sunken lanes.*

Early Middle Ages – East Bohemia – Northwest Moravia – hillfort – weapons – Avar-type artefacts – Carolingian-type artefacts – Byzantine influence

### 1. Úvod

Pomezí východních Čech a severozápadní Moravy bylo pro období pravěku a raného středověku dlouho považováno za sídelní periferii, a to zejména s ohledem na jeho polohu při samém okraji oblastí úrodných půd na české i moravské straně. Pozornosti se dostávalo cestě označované jako Trstenická stezka podle řeky Loučné, dříve nazývané Trstenice. Označení zavedené H. Jirečkem (1856a; 1856b) není příliš šťastné, nicméně již zažitě. Význam cesty je zřejmý z dochovaných, byť relativně skoupých písemných pramenů (přehled Cendelín – Bolina – Adam 2010, 17–22). O průběhu této komunikace byla zveřejněna celá řada představ (souhrnně Severin 2000; Cendelín – Bolina – Adam 2010, 7–17 s další lit.), které nabývají reálnější obrysy až díky aplikaci moderních technických prostředků (GIS, LIDAR, využití detektorů kovů).

V rámci zájmového území nabízí vhodné podmínky (zejména sprašové podloží) pro zakládání sídlišť region v okolí Vysokého Mýta, Chocně a Litomyšle na straně české a pruh úrodné země označovaný jako Malá Haná na straně moravské. Území v širším okolí Svi-

tav mezi Litomyšl a západním okrajem jevíčského katastru vyplňuje kopcovitá krajina o nadm. výšce okolo 500 m s podložím převážně krytým málo úrodnými podzolovými půdami (Válek 1964; Tomášek 2007), osídlená v průběhu 13. století. Doklady trvalejší přítomnosti raně středověkého člověka v podobě sídlišť či pohřebišť zde zcela postrádáme. Jedinou výjimku v tomto ohledu tvoří hradiště o rozloze 20 ha u osady Mařin rozkládající se v k. ú. Zadní Arnoštov a Křenov a zaujímající vrchol kopce Hradisko s nejvyšším bodem 571 m n. m. Vedle akropole a jižního předhradí vymezují valy také předhradí nacházející se netypicky na západním svahu kopce. Ač se jedná o nápadnou a rozsáhlou lokalitu, nikdy zde nebyl prováděn archeologický výzkum a donedávna jsme neměli žádnou představu o stavu dochování ani podobě zástavby. Dosavadní poznatky byly založené výhradně na terénních reliktech a starých nálezech (viz níže).

Do takového stavu pramenné základny nejnověji zásáhlo rozšíření detektorů kovů. V roce 2005 byla v rámci Regionálního muzea ve Vysoké Mýtě zahájena detektorová prospekce oraných ploch daného regionu, a to na základě výsledků povrchových sběrů z předcházejících let. Od roku 2011 jsme v rámci průzkumu reliktních zaniklých cest přesunuli těžiště těchto aktivit do zalesněného prostoru především mezi Malou Hanou a Svítavami s důrazem na poznání mařínského hradiště. Zde bylo aplikováno také geofyzikální měření. Druhým centrem organizované detektorové prospekce se stalo Muzeum regionu Boskovicka, kde v roce 2018 vznikl spolek zapsaných a prověřených hledačů. Archeologické prameny získané detektorovou prospekci pak významně doplňují poznatky formulované na základě povrchových sběrů. Na straně jedné nemůže povrchová prospekce v žádném případě nahradit chybějící standardní odkryvy hrobových či sídlištních situací, na straně druhé jednotlivé kovové artefakty představují svébytnou a nenahraditelnou skupinu archeologických pramenů. Jejím nevýhodou je sice kvalita, protože jde o nálezy ojedinělé či vytržené z nálezových kontextů zemědělskou činností, nenahraditelné jsou však co do kvantity. Významná je i skutečnost, že detektorová prospekce vedená archeology zde do značné míry předběhla vlnu rabovacích aktivit. Kovové artefakty navíc představují specifickou kategorii pramenů: zejména neželezné signifikantní předměty na sebe více než jiné části hmotné kultury vážou informace o sociálním statusu svých majitelů (viz Profantová 2000; 2014a; 2020a; 2020c; Tomková 2005).

## 2. Dosavadní poznávání raného středověku na pomezí východních Čech a severozápadní Moravy

Zmínky o archeologických nálezech na české straně nacházíme v prvních pracích zaměřených na daný region (Prudič 1931; Skutil 1947/1948). V nich se našeho tématu týká jen zevrubný popis, popř. vyobrazení plánu hradiště u Benátek u Litomyšle (Skutil 1947/1948, 60–62, 75). Raně středověkými dějinami české části území, označeného příhodně jako Vraclavsko, se zabýval Petr Charvát (1978; 1980; 1981; 1994; 1997), který na základě tehdejšího stavu poznatků konstatoval absenci středohradištního osídlení, s výjimkou benáteckého hradiště (Charvát 1980, 274).<sup>1</sup> Od konce 80. let 20. století probíhají v regionu

<sup>1</sup> Autorova skepse o středohradištním datování údajných vtroušených stěpů v mladohradištních objektech vraclavského hradiště (srov. Skružný 1962, 10) se na základě nejnovějších výzkumů ukazuje jako opodstatněná.

povrchové sběry, které postupně vedly i k objevu raně středověkých, vesměs sídlištních lokalit (Vích 2000; 2012). Na moravské straně představují zásadní mezník v archeologickém poznávání regionu práce J. Mackerleho (1948; 1957). Raně středověké nálezy byly přirozeně známy už dříve, nebylo jich ale mnoho a nezřídka postrádaly dostatečné nálezo-ové okolnosti (Vanovice, Knínice-Hradisko; srov. Skutil 1931, 38–39). Za zmínku stojí práce A. Ferulíka informující o nálezech z Knínice a okolí, mj. uvádějící nálezo-ové okolnosti raně středověkého depotu z polohy „Padělky“ (Ferulík 1950, 228–229). Po určité stagnaci (výjimkou je pouze článek o mařínském hradišti: Novotný 1971) jsou nové poznatky o raně středověkém osídlení Malé Hané spojené s činností A. Štrofa. Ten nejprve ve své diplomové práci shrnul starší nálezy (Štrof 1979, 86–87) a posléze objevil řadu nových lokalit (Štrof 1985). Sondáží prokázal středohradištní osídlení na hradiisku u Velkých Opatovic (Štrof 1987). Od konce 90. let 20. století probíhají intenzivní povrchové sběry i na Malé Hané. Dostupné starší nálezy i prameny získané povrchovou prospekcí již byly souhrnně vyhodnoceny (Charvát 1978; Štrof 1979; Vích 2000; Profantová – Vích 2008 s další lit., zde věnována pozornost keramice). Vzhledem k naprosté absenci pohřebišť a skutečnosti, že sídlištních situací z 6.–10. století v zájmovém území se plošně archeologické výzkumy zatím prakticky nedotkly<sup>2</sup>, opíral se tehdejší stav poznání téměř výhradně o povrchové sběry a staré nálezy.

### 3. Poznámky k metodice detektorového průzkumu

Způsob detektorové prospekce a dokumentování nálezů je zevrubně podán jinde (Vích 2015). Zde jen ve stručnosti uvedme, že artefakty byly zaměřovány ruční stanicí GPS (WGS 84, UTM, vždy pás 33U), v lesním prostředí se sledováním stratigrafických poměrů. Pro každou lokalitu je vedena tabulka, do níž jsou pod jednotlivými čísly postupně zapisovány získávané artefakty (materiál, popis, rozměry, datum získání atd.) bez ohledu na jejich datování. Pod těmito čísly pak artefakty figurují v katalogové části. Pokud není uvedeno jinak, jsou prezentované předměty vyrobeny ze slitiny mědi, pro zjednodušení zde označené jako bronz. Všechny nové nálezy (pokud není uvedeno jinak) jsou uloženy v muzeu v Boskovicích (okr. Blansko), v Litomyšli (okr. Svitavy, v tomto muzeu dosud nekatalogizováno) a ve Vysokém Mýtě (okr. Ústí nad Orlicí). Lokality jsou prostorově identifikované pomocí koordinátů na ZM 1 : 10 000.

## 4. Mařínské hradiště

### 4.1. Opevněné výšinné lokality regionu

V zájmové oblasti se vyskytuje několik opevněných lokalit. Osídlení ze střední doby hradištní prokázal zjišťovací výzkum A. Štrofa na hradišti u Velkých Opatovic, autor výzkumu však předpokládal pouze příležitostné využívání lokality (Štrof 1987, 25). Podobně lze interpretovat nálezy raně středověké keramiky na hradišti nad osadou Darebnice na

<sup>2</sup> To ovšem neplatí o výzkumech v trase dálnice Bratislava – Vídeň realizovaných na počátku druhé světové války.

rozhraní k. ú. Choceň a Běstovice (*Vokolek 1993b*, 51–52). Důležitá kolekce kovových předmětů ze střední doby hradištní pochází z poměrně nedávno objeveného hradiště nad údolím říčky Nectavy (*Doležel 2007*; *Šlězár 2014*). Bohužel, záhy po svém objevení se hradiště stalo cílem nelegálních aktivit a dnes je prakticky „odkoveno“. Opakovaná orientační detektorová prospekce hradiska u Benátek u Litomyšle dosud žádné kovové raně středověké nálezy nepřinesla.

#### 4.2. Poznávání hradiště u Mařína

Nejdůležitější opevněnou lokalitou studované oblasti je hradiště u osady Mařín (*obr. 1*). Lokalitu uvedl do literatury *I. L. Červinka (1928, 135)*, zevrubně se jí věnoval až *B. Novotný (1971, 221–222)*, který ji spojoval s křižovatkou cest a těžbou železné rudy v okolí. Teorii o napojení lokality na křižovátku dálkových komunikací dále rozvinul *D. Cendelín (2004)*. V roce 2006 zde proběhl orientační detektorový průzkum, jehož výsledkem byl (vedle potvrzení značného napadení lokality nelegálními uživateli detektorů kovů) objev železného hrotu kopí (*Profantová – Vích 2008, 151–157*). Zejména podle rozboru keramiky existovalo hradiště (ať již kontinuálně, či s přerušeními) v časovém úseku od 9. do 13. století, přičemž malá kolekce keramiky má starohradištní charakter.

Postupně se však ukázalo, že některé zatravněné partie hradiště nejsou tolik vyrabované, jak jsme se na základě dosavadních zkušeností a různých svědectví domnívali (v privátním držení se podařilo zdokumentovat raně středověký třmen a sekeru: *Vích 2011, 1008*, *obr. 6: 3, 4*). V roce 2017 jsme zde proto provedli zevrubnou detektorovou prospekci zaměřenou právě na zatravněnou akropoli a předhradí, opětovně jsme se věnovali i zalesněné části hradiště včetně valů. Stranou pozornosti nezůstalo ani pole východně a jižně před hradištěm. I přes potvrzení dramatického postižení zalesněné části lokality rabováním (zatravněná plocha byla postižena zřetelně méně) jsme získali důležitou kolekci předmětů, která vrhá přece jen poněkud jasnější světlo na tuto prakticky nepoznanou lokalitu, zároveň ale nastoluje řadu nových otázek.

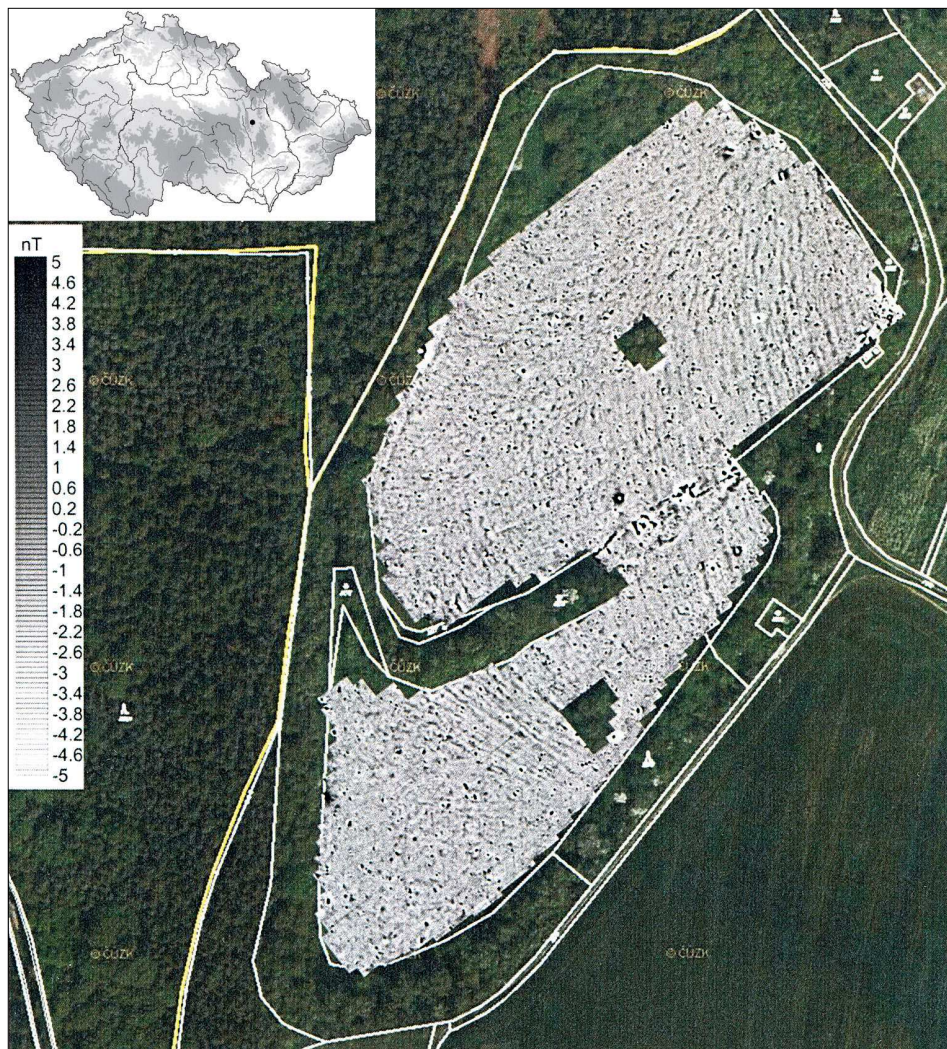
Hlavním překvapením detektorové prospekce bylo zastoupení artefaktů z pravěku a protohistorického období. Vedle dvou předmětů z doby bronzové (v jednom případě jde o nález mimo prostor hradiště) se jedná o sporadický výskyt předmětů z doby laténské a poměrně výrazné zastoupení doby římské<sup>3</sup>.

#### 4.3. Geofyzikální měření

K magnetometrickému měření lokality došlo v roce 2017, a to na zatravněné ploše akropole i předhradí (*Křivánek 2017; 2018*). Elektroodporová metoda byla doplňkově aplikována na menším úseku mezi akropolí a jižním předhradím nad možným vstupem. Plošným magnetometrickým měřením bylo prozkoumáno ca 4,96 ha, doplňkovým geoelektrickým odporovým měřením plocha 0,11 ha.

Magnetometrický průzkum byl proveden pětikanálovým magnetometrem DLM-98-ARCH na kolovém podvozku (Sensys, Německo) využívajícím pěti fluxgate gradiometrů se sondami FMG650B. Magnetometr byl využit pro identifikaci obecně jakýchkoli zahloubených situací s magneticky odlišnou výplní,

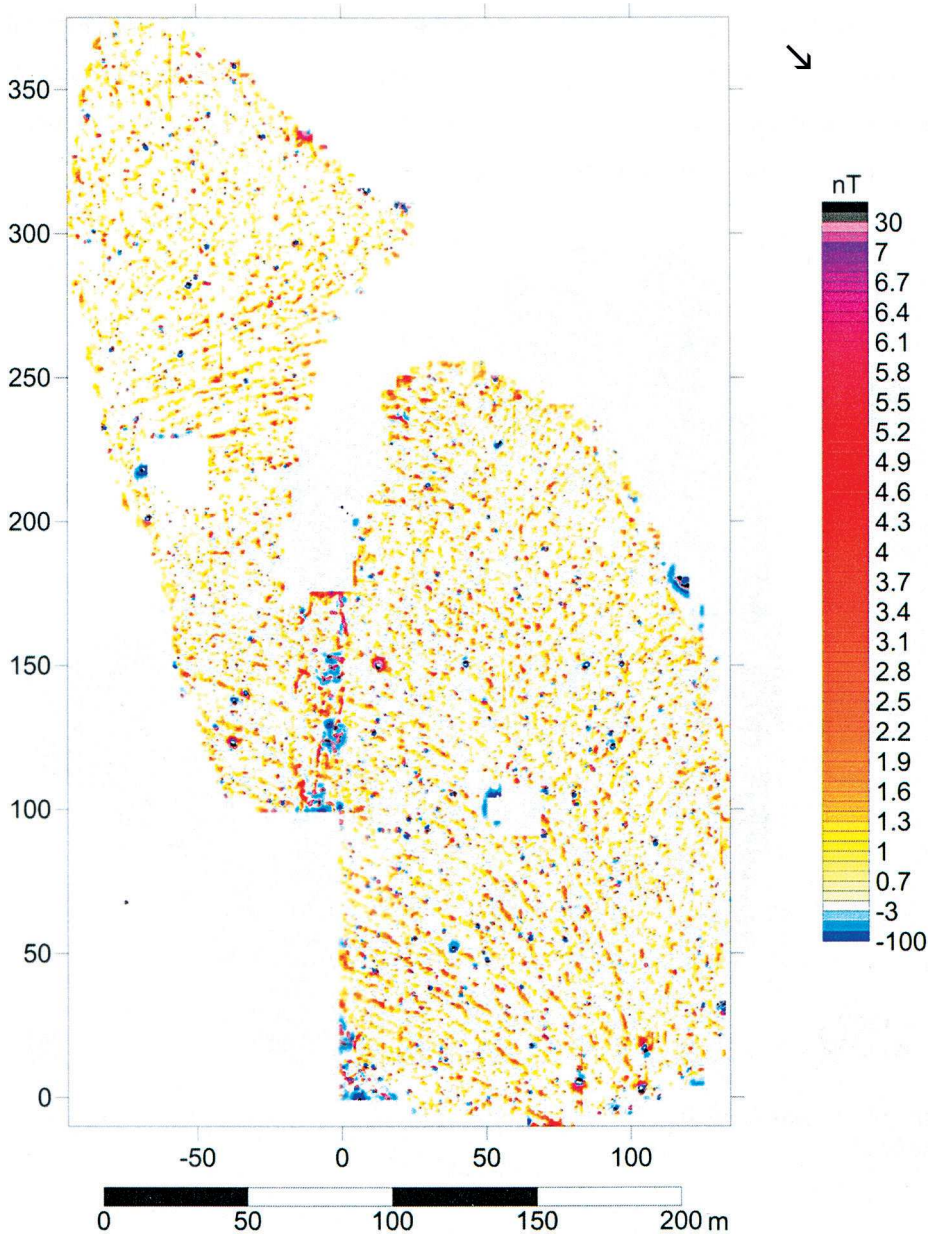
<sup>3</sup> Zpracování nálezů z doby římské bylo v nedávné době publikováno (*Vích et al. 2021*).



Obr. 1. Hradiště u Mařína. Kombinace výsledků magnetometrického průzkumu a výřezu katastrální mapy s ortofotosnímkiem (zdroj: [www.kontaminace.cenia.cz](http://www.kontaminace.cenia.cz)).

Fig. 1. The hillfort near Mařín. Combination of results of a magnetometric survey and an inset of the cadastral map with an orthophoto.

popř. také silněji vypálených materiálů. Plošný magnetometrický průzkum byl proveden v síti měření  $0,5 \times 0,2$  m. Naměřená data byla primárně zpracována prostřednictvím programu Magneto-arch (Senssys), následně také upravena a zobrazena v programu Surfer (Golden software). Doplnkové geoelektrické odporové měření bylo realizováno pomocí aparatury RM-15 (Geoscan Research, Velká Británie), která je využívána při sledování a identifikaci nehlubokých podpovrchových relikvií s kamennou konstrukcí (také prvky valu). Odporové měření bylo provedeno metodou symetrického odporového profilování (SOP) v geometrii Wennerova uspořádání elektrod A0,5M0,5N0,5B, kdy lze sledovat pouze mělce podpovrchové změny odporů do maximální hloubky 0,5 m. Hustota měření byla  $1 \times 1$  m, naměřená data byla zpracována pomocí softwaru Surfer (Golden software).



Obr. 2. Hradiště u Mařína. Odlišení nejvýraznějších magnetických anomálií, které mohou naznačovat místa jednotlivých objektů i jejich skupin (fialovomodře – výraznější magnetické anomálie způsobené kovy nebo vypálenými materiály, červeně – magnetické anomálie vyvolané možnými zahloubenými situacemi, ale i dalšími aktivitami).

Fig. 2. The hillfort near Mařín. Differentiation of the most significant magnetic anomalies, which may indicate the places of individual features and their groups (purple-blue – more pronounced magnetic anomalies caused by metals or burnt materials; red – magnetic anomalies caused by possible recessed situations or even other activities).

Plošný výsledek měření magnetometrem neposkytl jednoznačné doklady intenzivního osídlení hradiště, spíše doložil nedobry stav podpovrchového dochování archeologických situací, především kvůli rušivým projevům úprav terénu. Při plošném magnetometrickém měření nebyly až na výjimky rozlišeny jednoznačné vícemetrové izometrické magnetické anomálie, které by mohly dokládat přítomnost větších zahloubených objektů s magneticky odlišnou výplní. Registrovány byly naopak nespojitě liniové magnetické anomálie vytvářející paralelní řady, odrážející novodobé aktivity (*obr. 1*). Návaznosti liniových projevů na obou plochách (s částečně dochovaným příkopem mezi nimi) pak naznačují, že ani blízké sedimentární skalní podloží není na ploše hradiště magneticky homogenní (možné střídání různých vrstev).

Archeologické situace, resp. případně poslední podpovrchové relikty osídlení, je možné na zkoumaných plochách očekávat pouze tam, kde rušivé projevy novodobých aktivit nebo proměn podloží nejsou příliš zjevné. V případě akropole se jedná především o okraje plochy, kde jsou lokálně patrné skupiny izometrických magnetických anomálií průměru 1–2 m. Další nápadnou kumulaci malých anomálií nejasného původu pak vykazuje prostor jižně od remízku uprostřed louky. I zde bychom mohli předpokládat přítomnost reliktních menších zahloubených objektů. V případě jižního předhradí je bez rušivých magnetických linií vyvýšený prostor v jeho jižní části. Zde jsou rovněž patrné rozptýlené izometrické magnetické anomálie průměru kolem 1–3 m, pravděpodobně dokládající podpovrchové relikty zahloubených objektů.

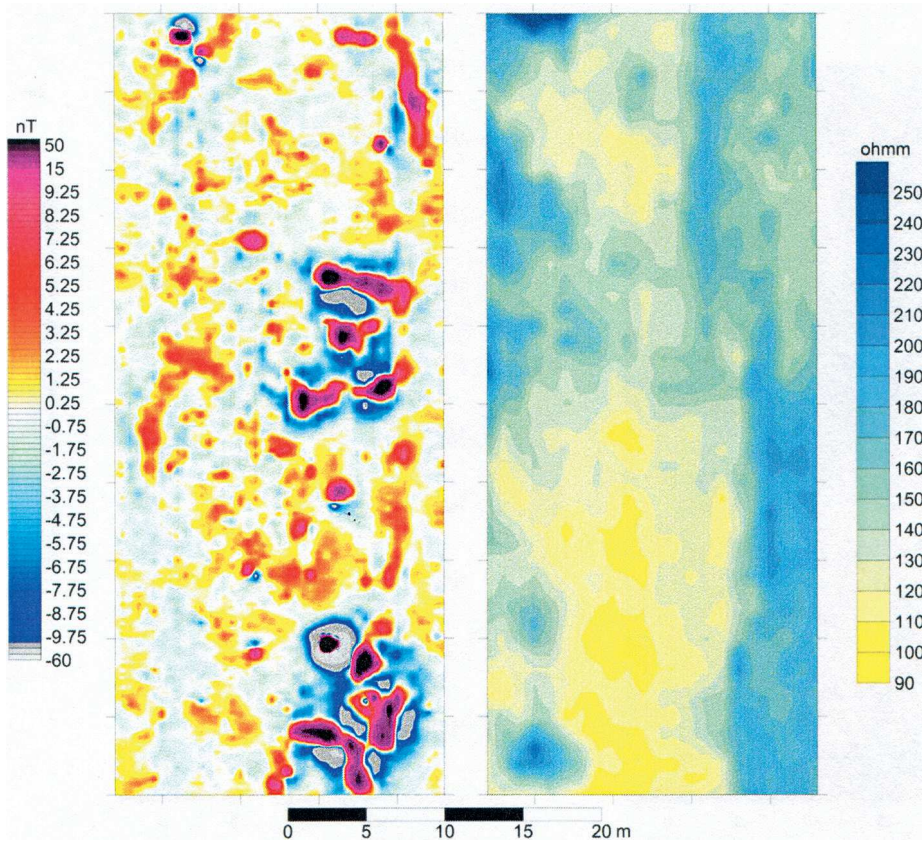
Zajímavé poznatky přineslo měření prostoru sneseného terénního stupně (původního valu) mezi akropolí a jižním předhradím. Při geoelektrickém odporovém měření bylo podél průběhu destruovaného valu a vnějšího zasypaného příkopu zaznamenáno několik náznaků linií vyšších odporů i snížení odporů mezi nimi. Blížší pravděpodobnou interpretaci dílčího výsledku odporového měření umožňuje až porovnání se stejným úsekem magnetometrického průzkumu: rozložení linií vyšších odporů vůči více koncentrovaným kratším příčným magnetickým liniím není náhodné a naznačuje místo možného původního přerušování obvodového valu akropole (*obr. 2, 3*). Také druhé, severnější místo kumulovaných magnetických anomálií je atypické. Jeho původ není jednoznačně vysvětlitelný, vedle možnosti zbytků konstrukce se spálenými prvky ve valu nelze vyloučit ani jiné zásahy do terénu, včetně navážek či jiných novodobých terénních zásahů.

## 5. Katalog kovových nálezů z mařínského hradiště<sup>4</sup>

Součástí oděvu a výstroje:

21. lité opaskové nákončí s jedním otvorem pro nýt v částečně odlomené tulejce zdobené pouze na jedné straně motivem plasticky provedené esovité úponky, 30 × 12 × 4 mm, hm. 3,8 g, E 0618856, N 5503609, z ornice na zatravněné akropolí (*obr. 4: 2*)
22. lité jazykovité silně zlacené nákončí se dvěma týlními otvory opatřené rostlinným plastickým ornamentem v podobě dvou stvolů spojovaných uzlíčky s trojlístými palmetami, rub hladký, 35 × 23 × 3 mm, hm. 9,1 g, E 0618757, N 5503558, z ornice na zatravněné akropolí (*obr. 4: 1; 21: 1*)
51. obdélná bronzová nezdobená průvlečka z ostruhy (?), 21 × 12 × 10 mm, hm. 5,3 g, E 0618770, N 5503516, z ornice na zatravněné akropolí (*obr. 4: 6*)
59. železná průvlečka z ostruhy s rozšířeným štítkem, 19 × 13 × 5 mm, hm. 1,6 g, E 0618824, N 5503679, hl. 14 cm při bazi humusové vrstvy na povrchu destrukce valu (*obr. 4: 3*)

<sup>4</sup> Použité zkratky: d – průměr, dl. – délka, hl. – hloubka, hm. – hmotnost po konzervaci, max. – maximální rozměr, v. – výška, rozměry jsou uváděny před konzervací.



Obr. 3. Hradiště u Mařína. Porovnání dílčího výsledku magnetického a geoelektrického odporového průzkumu podél západního okraje centrální části hradiště (projev vypálených materiálů valu s kameny převážně na vnější straně valu a jiných vypálených materiálů z vnitřní strany). Zachycuje zřejmě bránu. Fig. 3. The hillfort near Mařín. Comparison of the separate result of a magnetic and geoelectric resistance survey along the western edge of the central part of the hillfort (manifestation of burnt materials of the rampart with stones mainly on the outside of the rampart and other burnt materials from the inside). The gate is probably captured.

#### Doklad směny:

44. sférické závaží s železným jádrem plátovaným bronzem, dobře dochovaný bronzový povrch má pouze jednu kruhovou podstavu, druhá je poškozena; d 23 mm, v. 20 mm, hm. 38,8 g, E 0618699, N 5503360, z ornice na zatravněném předhradí (obr. 4: 11)

#### Militaria:

5. úzký železný hrot kopí se šestihrannou tulejí, 470 × 47 × 43 mm, hm. 736,5 g, E 0618677, N 5503501, pod valem, hl. 35 cm v kamenité destrukci (obr. 5: 1)
54. úzký železný hrot kopí s tulejí kruhového příčného průřezu, 392 × 46 × 38 mm, hm. 264,0 g, E 0618576, N 5503749, hl. 30 cm při vnitřní straně valu (obr. 5: 5)
6. torzo železného hrotu šípů s tordovaným krčkem a tulejkou, 75 × 21 × 10 mm, hm. 10,9 g, E 0618757, N 5503638, hl. 10 cm (obr. 4: 8)
8. torzo železného hrotu šípů s tulejí a zpětnými křídélky, 51 × 16 × 12 mm, hm. 6,4 g, E 0618740.228, N 5503614.155, s detektorem kovů nalezl a předal p. Král (obr. 4: 4)



20. torzo železného hrotu šípů s tulejí a jedním dochovaným zpětným křídélkem, 45 × 19 × 9 mm, hm. 5,1 g, E 0618743, N 5503358, z ornice na zatravněné akropoli (*obr. 4: 9*)
43. torzo železného hrotu šípů s trojúhelníkovitým listem, 41 × 18 × 6 mm, hm. 4,7 g, E 0618696, N 5503289, z ornice na zatravněném předhradí (*obr. 4: 13*)
56. záštitný trn tesáku, 38 × 31 × 5 mm, hm. 13,2 g, E 0618658, N 5503835, hl. 20 cm z rozhraní humusové vrstvy a podloží (*obr. 4: 10*)

#### Řemeslné nářadí:

2. železný kladívkovitý předmět s laloky tvořícími tulej, 89 × 27 × 27 mm, hm. 105,2 g, E 0618643.773, N 5503422.344, hl. 12 cm na rozhraní humusové vrstvy a podloží (*obr. 5: 4*)
55. železná sekera s oboustranně prodlouženým násadním okem, prodlouženým tělem a prodlouženým ostřím, 122 × 76 × 29 mm, hm. 285,6 g, E 0618535, N 5503735, hl. 55 cm, z toho 25 cm v kamenné destrukci valu (*obr. 5: 6*)
57. železný lžícovitý vrták, 211 × 22 × 11 mm, hm. 109,1 g, E 0618659, N 5503580, hl. 21 cm (*obr. 5: 3*)

#### Zemědělské nářadí:

26. železná radlice s laloky, 195 × 142 × 39 mm, hm. 1069,6 g, E 0618776, N 5503205, hl. 44 cm z povrchové části podloží krytého ornici na poli před hradištěm (*obr. 5: 2*)

#### Slitky a surovina (nekresleno):

10. oválný kus surového železa, 126 × 66 × 53 mm, hm. 926,9 g, E 0618748, N 5503528, z ornice na zatravněné akropoli
7. amorfní slítek, 27 mm, hm. 6,8 g, E 0618796, N 5503573, z ornice na zatravněné akropoli
9. amorfní slítek, 23 mm, hm. 7,7 g, E 0618788, N 5503222, z ornice na poli před hradištěm
11. stříbrný (?) slítek, 37 mm, hm. 13,6 g, E 0618720, N 5503512, z ornice na zatravněné akropoli
23. amorfní slítek, 24 mm, hm. 7,7 g, E 0618784, N 5503238, z ornice na poli před hradištěm
40. amorfní plochý slítek, 48 mm, hm. 30,4 g, E 0618716, N 5503366, z ornice na zatravněném předhradí
41. hranolovitý slítek, 23 × 21 × 15 mm, 19,5 g, E 0618748, N 5503381, z ornice na zatravněném předhradí
65. amorfní slítek, 25 mm, hm. 3,2 g, E 0618783, N 5503657, z humusové vrstvy na akropoli

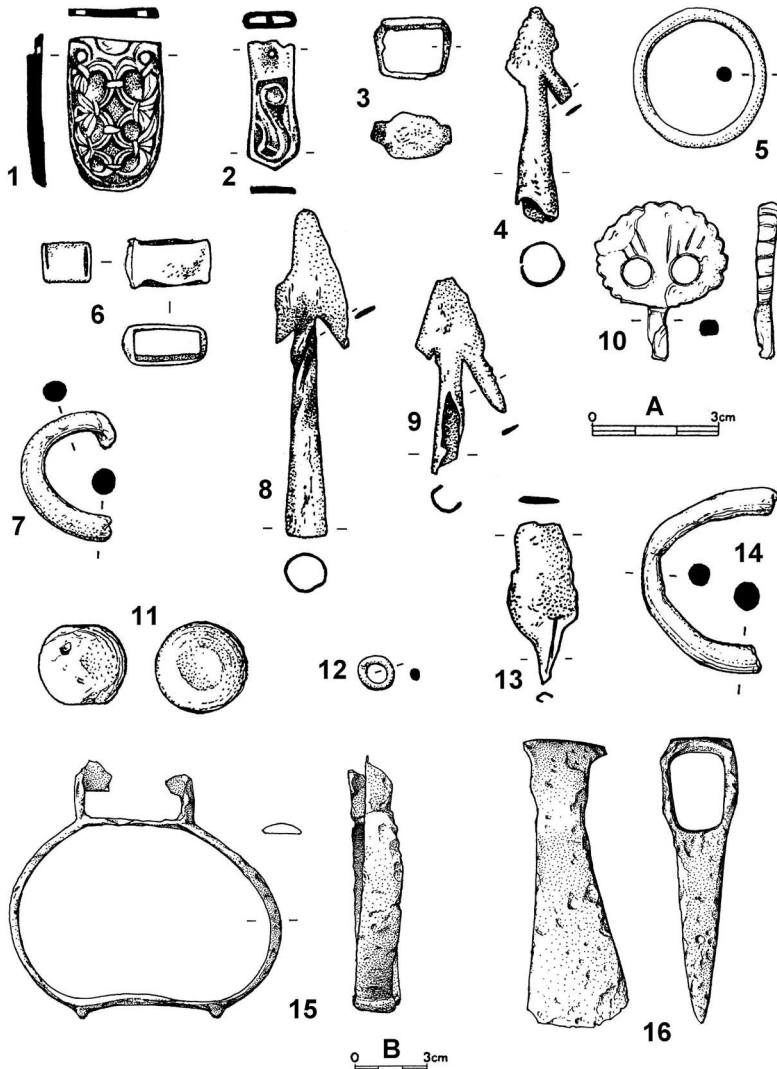
#### Neurčené předměty z neželezných kovů:

12. část kruhu o nestejně síle drátu, 45 × 7 × 6 mm, hm. 15,5 g, E 0618831, N 5503605, z ornice na zatravněné akropoli (*obr. 4: 14*)
13. amorfní zlomek neurčeného předmětu, 16 × 15 × 4 mm, hm. 2,5 g, E 0618775, N 5503586, z ornice na zatravněné akropoli (nekresleno)
14. kroužek kruhového příčného průřezu, 34 × 32 × 3 mm, hm. 6,8 g, E 0618764, N 5503526, z ornice na zatravněné akropoli (*obr. 4: 5*)
50. prohnutý tyčinkovitý artefakt, 32 × 7 × 6 mm, hm. 9,8 g, E 0618831, N 5503590, z ornice na zatravněné akropoli (*obr. 4: 7*)
62. subtilní kroužek kruhového příčného průřezu, d 9 mm, v. 3 mm, hm. 0,7 g, E 0618663, N 5503776, hl. 10 cm při bazi humusové vrstvy (*obr. 4: 12*)

## 6. Vyhodnocení nálezů z mařínského hradiště<sup>5</sup>

Ukázkou náročné a kvalitní práce je zlacené jazykovité nákončí karolínského typu s plasticou rostlinnou výzdobou (*obr. 4: 1; 2I: 1*). Nákončí bylo upevněno dvojicí nýtků, nikoliv

<sup>5</sup> Vzhledem k vyjimečnosti lokality a přítomnosti četných intervalově datovaných artefaktů vědomě překračujeme (pouze) v případě mařínského hradiště časový rámec vymezený v titulu práce a věnujeme pozornost všem středověkým artefaktům z lokality.



Obr. 4. Hradiště u Mařina. Nálezy z areálu. Měřítka A 1–14, měřítka B 15–16 (kresby na obr. 4–14 K. Urbanová, H. Kolajová, 15–16 podle Vích 2011).

Fig. 4. The hillfort near Mařin. Finds from the grounds. Scale A 1–14, scale B 15–16.

pomocí běžnější trojice. Provedení výzdoby i kompozice jsou typické pro pozdně karolínskou produkci a budí dojem varianty stromu života, vyplňujícího celou plochu nákončí. Stejně uzlíky a stvol se vyskytují např. na nákončí z Rijs, kde se však jedná o klasické pojetí „stromu života“ (Robak 2014, pl. 97: 6). Naopak schéma výzdoby s rombickými útvary tvořenými stvoly se objevilo u dlouhého nákončí z Haithabu (Lennartsson 1997–98; Arents – Eisenschmidt 2010, Taf. 2; Robak 2014, pl. 97: 2), ovšem v tomto případě byly uvnitř rombických útvarů ještě křížky. Rombický útvar vymezený uzlíky je též na jiném kování z Haithabu, i v tomto případě se setkáváme s palmetkami, avšak vkomponova-

nými mezi stvoly a hranu, a též dovnitř romboického útvaru (*Capelle 1978; Robak 2014*, pl. 100: 8). Podobně je tomu s výzdobou nákončů z Cleydonu upevňovaného pomocí pěti nýtků (*Robak 2014*, pl. 103: 3). To má výraznější rytý křížek ještě na rubu. Podobné schéma se uplatnilo i na oválné průvlečce z Thumby-Bienebek (*Robak 2014*, pl. 103: 6). Nemáme tedy přesnou obdobu celé výzdoby, ovšem studované nákončí je výrobkem či napodobeninou karolínských ozdob zdobených vrubořezem (jazykovitá nákončí B podle Z. Robaka). Jeho datace spadá do 9. století, výrobu můžeme nejspíše klást až do doby po r. 840, jak naznačují analogie z Haithabu. Nákončí patří mezi exkluzivní kusy, kterých lze v Čechách zatím napočítat okolo desítky (mapka významných pozdně karolínských nálezů viz *Profantová 2014a*).

Nákončí řemene (*obr. 4: 2*) náleží s ohledem k tulejovitému způsobu upevnění pomocí jednoho nýtku pozdní době avarské II, tedy první polovině 8. století. S motivem plasticky provedené osmičkovité úponky se v prostoru Karpatské kotliny setkáváme běžně, disponujeme proto řadou analogií, jako např. v případě soupravy čtyř kusů z hrobu 88 v Čierném Brodu (*Zábojník 2006*, 102, Tab. X). Geograficky nejbližší analogií je technicky stejně a výzdobně velmi podobně řešený kus z hradiště v Tismicích (*Profantová – Stolz 2006*, 801, 813, obr. 3: 6, fototab. 3: 2; *Profantová et al. 2020*, obr. 19: 10) a kování z jihočeských Skočic (*Profantová – Stolz 2007*, 407–408, obr. 2: 1).

S výstrojí jezdce a koně souvisí tři předměty. Železná nezdobená průvlečka č. 59 (*obr. 4: 3*) tvořila původně součást řemení ostruh, přičemž tento typ náleží k ozdobám domácího původu a patří typu IIA D. *Bialekové (1977, Abb. 14)*. Podobnou funkci nejspíše plnila i nezdobená bronzová průvlečka č. 51 (*obr. 4: 6*). Průvlečky z neželezného kovu jsou vzácné a obvykle zdobené (např. Kolín, Kouřim: *Šolle 1966*, obr. 11b: 7), vzhledem k jednoduchosti provedení považujeme artefakt spíše za lokální výrobek z 9.–10. století. Kruhový, netypický třmen (*obr. 4: 15; Vích 2011*, obr. 6: 3), nalezený v úvozové cestě, se od běžnějších třmenů liší širokým pravoúhlým okem a výstupky na spodku stupadla. Analogie nacházíme u třmenů východního rázu ze 12.–13. století, ovšem tam je stupadlo rovné a bez výběžků (*Kirpičnikov 1973*, tab. XV: 9). Nejbližší analogie pochází z kostrového pohřebiště z „hory Sapun“, komplexu č. 25, ze severovýchodního Přičernomoří (*Makarova – Pletneva 2003*, 221, tab. 97: 42), datovaného do 11.–13. století. Tento třmen má shodné ucho a též dva výběžky, situované ovšem na přechodu ramene a stupadla. Trochu odlišné zpracování nás nutí k širokému datování třmene z mařínského hradiště do 11. až počátku 14. století, zřejmě se jedná o import z východu.

Artefaktem poněkud osvětlujícím dění v areálu hradiště v mladší době hradištní je sférické bimetalické závaží (*obr. 4: 11*). Jedna ploška je opatřena náznakem perlovce, obvyklé puncované značky nejsou pro míru koroze patrné, na protilehlé plošce se bronzové plátování nedochovalo vůbec. S těmito závažími se setkáváme zejména v oblasti severní a severovýchodní Evropy, kde souvisí s odvažováním zlomkového stříbra při směně (*Gustin 1997; Steuer 1997*, 11). Stejný tvar se drží od doby římské, minimálně od 9. století se objevuje v západní Evropě. Největšího rozšíření dosahují sférická závaží od konce 10. století. K šesticí kusů donedávna známých z ČR (*Dehmerová – Šlézar 2014* s další lit.) v posledních letech, v souvislosti s nástupem detektorů kovů, rychle přibývají další. Celkově už má z Moravy pocházet asi 60 kusů (*Kouřil – Gryc 2018*, 207, fig. 14; *Kouřil – Procházka 2018*, fig. 14), v Roudnici ve východních Čechách se našla závaží spolu se záušnicemi a mincemi z 11. století (*Profantová – Štolba 2012*, 357–361; *Bláha – Hejhal – Skala 2013*, 295, obr. 11). V Čechách neumíme množství dosud nalezených sférických

závaží zatím konkretizovat, rozhodně se jedná o více než deset lokalit, mezi nimiž jsou hradiště Libice, Kozárovice, Vraclav či Dřevíč. Závaží z mařínského hradiště náleží k typu B2 s širokou datací od přelomu 10. a 11. století až po přelom 12. a 13. století, přičemž kusy s železným jádrem by měly být vývojově starší než kusy cele zhotovené z neželezného kovu (*Steuer 1997*, 44, 304–305, Abb. 15). Váhově mařínský kus (hm. 38,8 g) odpovídá jednomu závaží z depotu z Podlázek, okr. Mladá Boleslav, z počátku 11. století (38,57 g před konzervací),<sup>6</sup> závaží z Kozárovic je o něco těžší (39,64 g). Všechna však patří do váhového rozmezí, ve kterém se nejčastěji vyskytují závaží označovaná 5+5 raženými kroužky (37–41 g; *Steuer 1997*, Abb. 205). Svědectvím aktivit na mařínském hradišti jsou i tři nalezené mince z 11. a 13. století (*Schneider – Vích 2018*).

Početnou, ale chronologicky hůře uchopitelnou skupinu tvoří militaria. Hroty šípů se zpětnými křídélky č. 6, 8 a 20 (*obr. 4: 4, 8, 9*) odpovídají typu A1 (*Ruttkay 1976*, 327–328, Abb. 54), u listovitého hrotu č. 43 (*obr. 4: 13*) není jasné, zda byl na ratiště upevněn pomocí trnu či tuleje, výsledný tvar navíc silně poznamenala konzervace. Bez ohledu na typologickou klasifikaci se ale s danými typy setkáváme v zásadě po celé protohistorické období i raný středověk. Hrot kopí č. 54 (*obr. 5: 5*) náleží k typu IVb (*Ruttkay 1976*, 301, Abb. 36; ostré zalomení bočních linií dávající listu příznačný trojúhelníkový tvar poněkud setřela konzervace) či BE (*Husár 2014*, 59–63) s datací do 7.–13. století. Hrot kopí č. 5 (*obr. 5: 1*) formálně odpovídá typu IIb (*Ruttkay 1976*, 300, Abb. 36) či typu BB (*Husár 2014*, 37–40). Pro interpretaci nálezů je důležitá zejména šestihránná tulej. U hrotů kopí s hraněnou tulejí se předpokládá západní původ, popř. západní předloha. S jejich výskytem se počítá od 8. století (*Profantová 2011*, 75; *Husár 2014*, 38–40), z lokality jde přitom již o druhý nález (*Novotný 1971*, 219; *Profantová – Vích 2008*, 154, *obr. 27: 7*). Jedním kusem je zastoupen záštitný trn z tesáku (*obr. 4: 10*). Exemplář z mařínského hradiště patří k běžně se vyskytujícímu typu t6 s datací od konce 14. do staršího úseku 16. století (*Žákovský 2014*, 427–431), a s raně středověkým osídlením hradiště nesouvisí.<sup>7</sup>

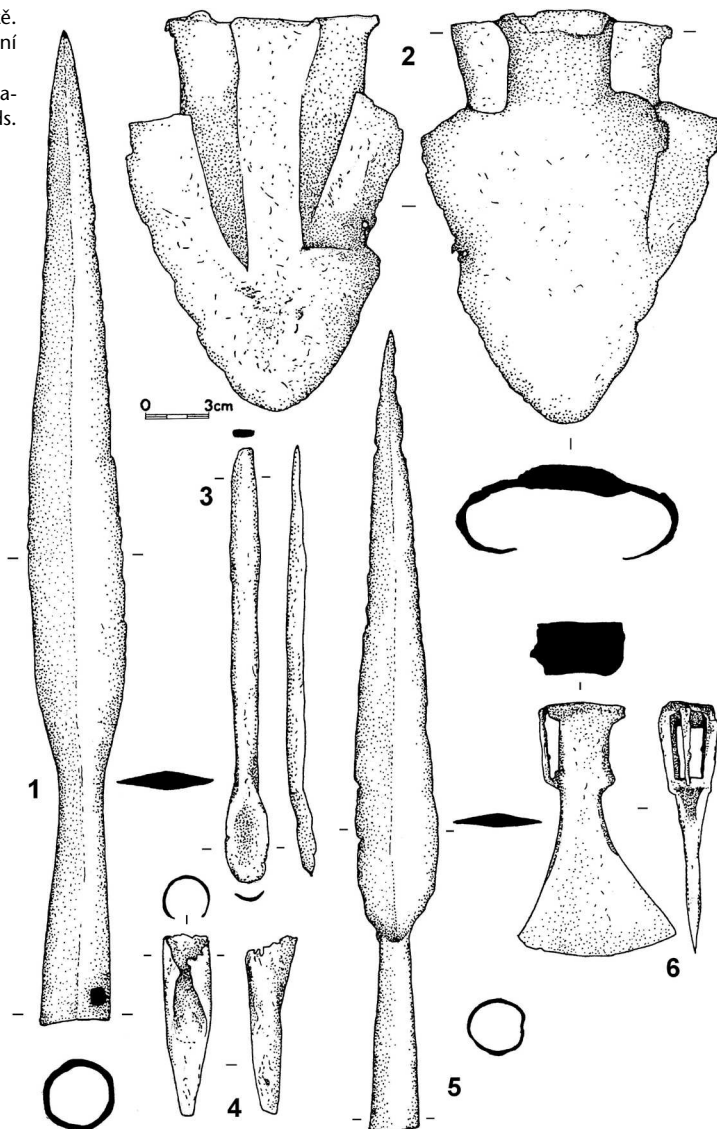
Zemědělské a řemeslné nářadí v řadě případů doznalo svého výsledného účelového tvaru už v mladší době železné a v následujících staletích se měnilo jen málo. S ohledem na přítomnost nálezů z doby římské v lokalitě nemůžeme s jistotou vyloučit ani datování časnější než do raného středověku. To se týká lžícovitěho vrtáku (č. 57, *obr. 5: 3*, srov. *Jacobi 1974*, 39–40, Taf. 10; *Gaitzsch 1980*, 28–33, Taf. 39, 47; 55; *Pietsch 1983*, 42–45, Taf. 14) i radlice (č. 26, *obr. 5: 2*, srov. *Henning 1987*, 49–50; *Pohanka 1986*, 16–27, Taf. 1–5), s nimiž se v raném středověku setkáváme nejčastěji v depotech z 8. – pol. 10. stol. (*Bartošková 1986*, 68–69, 74). Otázkou zůstává, zda mírná asymetričnost radlice je primární, což by ji činilo typologicky mladší, nebo sekundární v důsledku opotřebení.

Zevrubnější vyhodnocení dovolují pouze dvě sekery, obě s podobným utvářením týlní části bez ostnů, lišící se jen tvarem ostří. S analogiemi k prvnímu kusu s vějířovitým ostřím (*obr. 5: 6*), datovanému do druhé poloviny 9. až první poloviny 10. stol., se v Čechách neseťkáváme často, navíc bývají celkově drobnější. Zbytky vějířovitého ostří měla např. sekerka z Levého Hradce (*Tomková et al. 2012*, *obr. 181*; *Profantová 2020b*, *obr. 204, 205*),

<sup>6</sup> Za údaj děkuji L. Polanskému, který se spolupracovnkou bude depot podrobně publikovat v Numismatických listech r. 2021.

<sup>7</sup> Na věci nic nemění ani vzdálená analogie z Birky (*Arbman 1940*, Taf. 91: 6), kde kování s výrazem masky má též dva kruhové otvory (očí?), navíc ještě otvory pro nýty.

Obr. 5. Mařinské hradiště. Nálezy z areálu (Regionální muzeum v Litomyšli).  
Fig. 5. The hillfort near Mařín. Finds from the grounds.



ovšem artefakt je poškozen do té míry, že porovnání je možné jen v základních rysech. Z privátní sbírky pochází úzká sekera s mírně oboustranně protaženým týlem (obr. 4: 16; Vích 2011, obr. 6: 4), kterou lze obecně připsat 9.–10. století, s blízkou analogií z kostrového hrobu v Praze-Ruzyni (Profantová et al. 2015, 72–74, obr. 7.11: 5, graf 7.12). Úzké sekery s oboustranně protaženým týlem tvoří téměř 40 % seker z Čech, ve střední době hradištní se objevují i na Moravě, kde jsou méně časté.

Kladívkovitý předmět s tulejí (obr. 5: 4) a tupým koncem bez ostří představuje nástroj nejasné funkce (vyloučit nemůžeme ani polotovar). V raném středověku jsou tulejí či výraznějšími laloky většinou opatřeny motyky a dřevoobráběcí nástroje, v Mikulčicích se



Obr. 6. – Fig. 6. 1–3 Bošín 1 (1 podle/after Profantová – Vích 2012); 4 Nová Sídla – Chlum (podle/after Vích – Žákovský 2012); 5–9 Tisová 3; 10 Vraclav 3b; 11 Vysoké Mýto 15; 12 Vysoké Mýto – pod Bučkovým kopcem; 13–14 Vraclav 11; 15 Vraclav 1 – hradiště; 16–17 Vysoké Mýto 2 (1–3, 5–17 Regionální muzeum ve Vysoké Mýtě; 4 Regionální muzeum v Litomyšli).

vyskytl „motyčkovitý“ nástroj v depotu I. Jeho ostří se zužuje směrem dolů, takže připomíná námi popsaný předmět. Podobně je tomu u dalšího kusu z téhož depotu vybaveného laloky místo tuleje. Oba artefakty však mají na rozdíl od mařínského kusu ostří. Depot je řazen na přelom 9. a 10. století (Bartošková 1986, 26–28, obr. 9: 18, 19). Jinou analogii představuje exemplář z Bojně (Pieta – Ruttkay 2006, obr. 2).

Samostatnou pozornost si zaslouží prostorové vyhodnocení kovových předmětů. Ty nejluxusnější se vyskytují v areálu akropole, zbraně oproti tomu zachycujeme v blízkosti pásů opevnění, jen hrot č. 20 se nachází uprostřed předhradí. Železná průvlečka k ostruze byla nalezena v souvislosti s pásem opevnění, podobně jako sekera objevená přímo v destrukci opevnění (*obr. 15*). Tyto okolnosti naznačují soustředění vojenských aktivit do prostoru při hradbě, dochované v podobě valu. Je zjevné, že i při menším počtu dobře datovatelných nálezů hrálo mařínské hradiště úlohu centra.

Zastavíme-li se u otázky počátků hradiště, narážíme na problematiku výpovědi archeologických pramenů, protože se můžeme opřít pouze o movité nálezy. Podle artefaktuální výpovědi byla plocha hradiště v rámci středověku osídlena nejpozději na přelomu 8./9. století (nákončí opasku i několik zkomků keramiky starohradištního rázu: *Profantová – Vích 2008*, 152). To však neřeší otázku stáří opevnění. Jak víme nejnověji z Tismic, nemusí být doba vzniku opevnění zřejmá ani při odhalené stratigrafii a sadě dat <sup>14</sup>C, protože pozdější opevnění může zničit stopy opevnění staršího (*Profantová et al. 2020*, 255–257). Jindy nelze různé pásy opevnění bezpečně synchronizovat.

## 7. Katalog detektorových nálezů z raného středověku ve sledovaném regionu

### 7.1. Soupis lokalit a nálezů z oraných ploch Vysokomýtska a Choceňska

Bošín 1 (okr. Ústí nad Orlicí)

lokalizace: 14-31-04, (031:205), (043:224), (052:216), (044:200); okolnosti: detektorový průzkum D. Vích a spolupracovníci v letech 2005–2017; aktivita: sídliště; lit.: *Profantová – Vích 2012*; nepublikováno  
 č. 5 litý vrchlík faléry se zbytkem nýtu na vrcholu, vnější povrch silně zlacen a zdoben rostlinnou výzdobou, d 27 mm, v. 22 mm, hm. 1,1 g, E 0586040, N 5543061 (*obr. 6: 1; 22: 2*, inv. č. 1-5817)  
 č. 30 obdélný prolamovaný litý přívěšek zdobený jednoduchou úponkou, ukončený stěžejkou pro připevnění ke kování s motivem gryfa, 26 × 25 × 4 mm, hm. 3,5 g, E 0585999, N 5543070 (*obr. 6: 2; 22: 8*, inv. č. 1-6800)  
 č. 40 jednoduchá polokulovitá ozdoba řemene se stopou odlomeného trnu na vnitřní straně, vnější strana se stopami zlacení, 11 × 11 × 5 mm, hm. 1,1 g, E 0585916, N 5543039 (*obr. 6: 3*, inv. č. 5817)

Stradouň 1 (okr. Svitavy)

lokalizace: 14-31-06, (473:018), (480:031), (480:003); 14-31-07, (000:031), (020:011), (000:003); okolnosti: detektorová prospekce D. Vích a spolupracovníci v letech 2005–2015; aktivita: neurčena (dva chronologicky nesořené kovové nálezy, několik zlomků keramiky); lit.: *Jílek – Schenk – Vích 2015*; nepublikováno  
 č. 28 poškozené lité trojramenné kování závěsu meče opatřené plastickou rostlinnou výzdobou vyrobené ze slitiny mědi, ve dvou ramenech dochovány zbytky železných nýtů, 51 × 50 × 6 mm, hm. 15,6 g, E 0576006, N 5537078 (*obr. 7: 4; 21: 4*, inv. č. 1-5182)

Svařeň 1 (okr. Ústí nad Orlicí)

lokalizace: 14-31-17, (189:207), (190:215), (201:195), (198:192); okolnosti: detektorová prospekce D. Vích a spolupracovníci, 2006–2013; aktivita: sídliště; lit.: k lok. *Vích 2000*, 62; kovové nálezy nepublikovány  
 č. 4 plasticky ke středu symetricky členěná litá průvlečka z řemení ostruhy, 19 × 18 × 5 mm, hm. 3,4 g, E 0578127, N 5531418 (*obr. 7: 3; 22: 16*, inv. č. 1-4741)  
 č. 8 štítkovité lité kování se šarnýrem (jedna část odlomena) zdobené symetricky uspořádaným motivem prolamované kruholisté úponky se dvěma otvory pro nýty, 25 × 23 × 2,5 mm, hm. 3,5 g, E 0578135, N 5531457 (*obr. 7: 2*, inv. č. 1-6817)

## Tisová 3 (okr. Ústí nad Orlicí)

lokalizace: 14-31-19, (015:346), (020:349), (026:346), (033:337), (034:331), (031:326), (025:332), (020:340); okolnosti: detektorová prospekce D. Vích a spolupracovníci v letech 2005–2018; aktivita: sídliště; lit.: k lokalitě *Vích 2000*, 64; kovové nálezy nepublikovány

- č. 8 přibližně polovina litého prolamovaného přívěsku zdobeného esovitou úponkou určeného pro obdél-  
né kování s motivem gryfa, 25 × 21 × 2 mm, hm. 2,5 g, E 0586008, N 5533033 (*obr. 6: 9; 22: 14*,  
inv. č. 1-3461)
- č. 10 chránič dírek se dvěma otvory pro nýty a s prolomeným středem zdobený pásy šikmých rýh, 25 ×  
21,5 × 2 mm, hm. 2,6 g, E 0586010, N 5532937 (*obr. 6: 8*, inv. č. 1-4798)
- č. 19 lité plasticky zdobené kování vedlejšího řemene s otvory pro tři nýtky opatřené rostlinnou výzdobou  
(v jednom případě zbytek nýtku dochován), 14 × 13 × 2 mm, hm. 1,3 g, E 0585956, N 5533005 (*obr. 6: 6*;  
*22: 4*, inv. č. 1-5795)
- č. 27 lité plasticky zdobené kování vedlejšího řemene opatřené rostlinnou výzdobou s otvory pro tři nýtky  
se zbytky nýtků ve dvou otvorech, ve třetím otvoru dochován nýtek celý, 14 × 13 × 5 mm, hm. 1,4 g  
E 0585973, N 5533006 (*obr. 6: 5; 22: 5*, inv. č. 1-5802)
- č. 35 subtilní silně zclacené lité kování hlavního řemene se zbytkem přívěsku, 24 × 10 × 4 mm, hm. 3,2 g,  
E 0586026, N 5532993 (*obr. 6: 7; 21: 3*, inv. č. 1-6813)

## Vraclav 1 – akropole hradiště (okr. Ústí nad Orlicí)

lokalizace: 14-32-12, (220:262), (215:271), (219:275), (226:267); okolnosti: detektorová prospekce D. Vích a spolupracovníci v letech 2014–2015; aktivita: ojedinělý nález v areálu hradiště z mladší doby hradištní; lit.: k lokalitě naposledy *Lukas – Vích 2018* s další lit.; nález kování nepublikován.

- č. 161 litá prolamovaná záhlavní destička přezky se silně poškozeným tělem (jeden výběžek pro šarnýr  
zcela chybí) zdobená kruhlostou úponkou, 29 × 23 × 4,5 mm, hm. 5,3 g, E 0578318, N 5535854  
(*obr. 6: 15*, inv. č. 1-8133)

## Vraclav 3b (okr. Ústí nad Orlicí)

lokalizace: 14-31-12, (230:082), (248:070), (260:044), (245:038); okolnosti: povrchové sběry a detektorová  
prospekce D. Vích a spolupracovníci v letech 2005–2020; aktivita: sídliště; lit.: k lokalitě *Vích 2000*, 65,  
kovové nálezy nepublikovány

- č. 153 subtilní rámeček přezky či kování s volným středem snad byzantského (?) původu, 36 × 15 × 2 mm,  
hm. 2,9 g, E 0578557, N 5533868 (*obr. 6: 10*, inv. č. 1-6513)

## Vraclav 11 (okr. Ústí nad Orlicí)

lokalizace: 14-31-12, (200:077), (188:096), (197:104), (211:077); okolnosti: povrchové sběry a detektorová  
prospekce D. Vích a spolupracovníci v letech 2012–2015; aktivita: sídliště; lit.: nepublikováno

- č. 3 část litého prolamovaného obdélneho kování s gryfem, z něhož se dochovala zadní část, 26,5 × 17 ×  
4,5 mm, hm. 3,2 g, E 0578192, N 5533996 (*obr. 6: 13; 22: 1*, inv. č. 1-6527)
- č. 6 litý pyramidkovitý vrchlík se čtvercovou podstavou a stupňovitým tělem s otvorem v nejvyšší části,  
11 × 11 × 6 mm, hm. 2,1 g, E 0578186, N 5533978 (*obr. 6: 14; 22: 6*, inv. č. 1-6814)

## Vysoké Mýto 2 (okr. Ústí nad Orlicí)

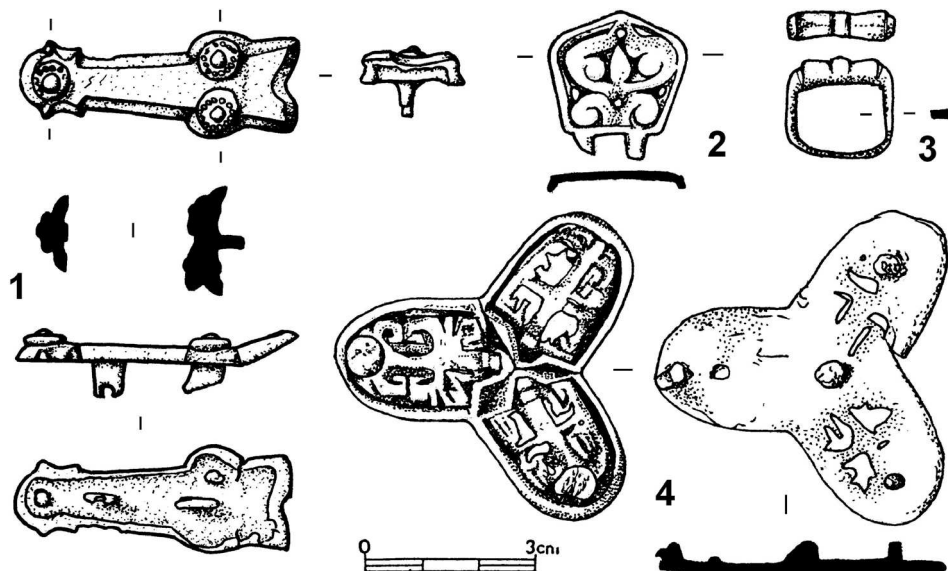
lokalizace: 14-31-13, (306:187), (319:195), (331:190), (312:182); okolnosti: detektorová prospekce D. Vích  
v letech 2005–2015; aktivita: sídliště; lit.: k lokalitě *Vích 2000*, 65–66; kovové nálezy nepublikovány

- č. 8 subtilní lité prolamované jazykovité kování s přívěskem, jedna strana mírně poškozena vylomením,  
zdobeno esovitou kruhlostou úponkou, 36 × 14 × 5 mm, hm. 5,6 g, E 0584063, N 5535158 (*obr. 6: 17*;  
*22: 10*, inv. č. 1-4869)
- č. 25 subtilní nezdobená pinzeta, 32 × 7 × 6 mm, hm. 1,6 g, E 0584001, N 5535190 (*obr. 6: 16*, inv. č. 1-5204)

## Vysoké Mýto 15 (okr. Ústí nad Orlicí)

lokalizace: 14-31-13, (090:247), (090:264), (116:266), (117:249); okolnosti: detektorová prospekce D. Vích  
a spolupracovníci v letech 2005–2017; aktivita: neurčena (sídlíště?); lit.: k lokalitě *Vokolek 1993a*; kovové  
nálezy nepublikovány





Obr. 7. – Fig. 7. 1, 4 Stradouň 1; 2–3 Svařeň 1 (Regionální muzeum ve Vysokém Mýtě).

č. 54 profilovaný nezdobený závěsek původně od kování s motivem gryfa, 20 × 19 × 4 mm, hm. 4,5 g, E 0581935, N 5535911 (obr. 6: 11, inv. č. 1-4817)

Vysoké Mýto – pod Bučkovým kopcem (okr. Ústí nad Orlicí)

lokalizace: 14-31-13, (389:257); okolnosti: s detektorem kovů nalezl Karel Špringer 1. 5. 2009; aktivita: ojedinělý nález v zázemí sídliště ze starší doby hradištní; nepublikováno.

bez č. lité bronzové nákončí ve tvaru zvířecí hlavy s železnou osičkou, zdobené rytím, 34 × 12 × 7 mm, hm. 7,8 g (obr. 6: 12; 22: 13, inv. č. 1-5366)

## 7.2. Soupis lokalit a nálezů z oraných ploch Malé Hané

Cetkovice 3 (okr. Blansko)

lokalizace: 24-21-16, (448:187), (461:190), (466:173), (457:164); okolnosti: detektorový průzkum D. Vích a spolupracovníci v letech 2007–2015; aktivita: sídliště; lit.: k lokalitě Štřof 1985, 93; Profantová – Vích 2008, 136; kovové nálezy nepublikovány

č. 1 plochý pravoúhlý zlomek s plastickou výzdobou, s otvorem v rohu, na povrchu dochovány zbytky zlacení, 31 × 15 × 3 mm, hm. 3,1 g, E 0624849, N 5494230 (obr. 8: 1)

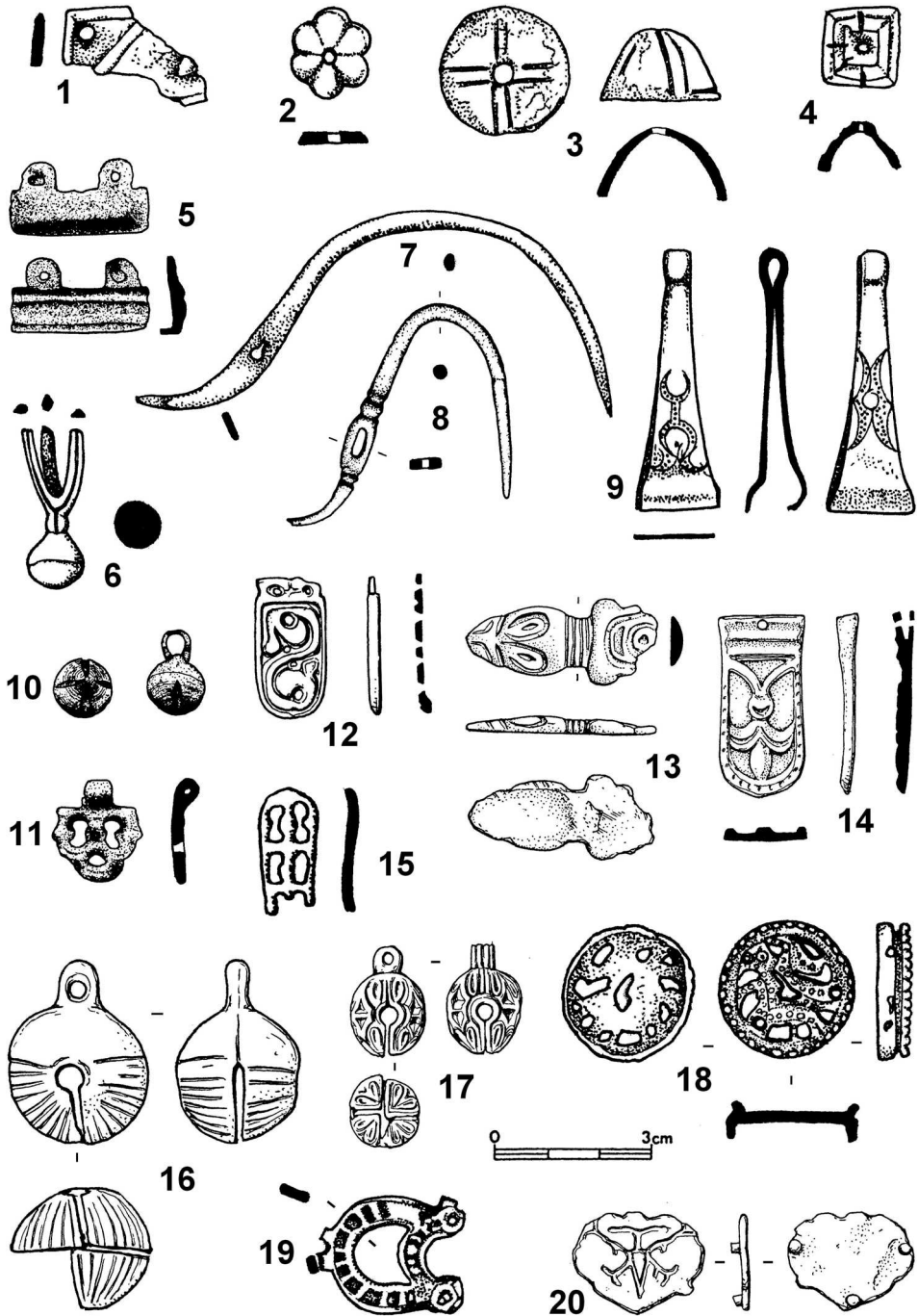
Cetkovice 5 (okr. Blansko)

lokalizace: 24-21-16, (312:130), (311:180), (344:151), (339:135); okolnosti: detektorová prospekce D. Vích a spolupracovníci v letech 2005–2015; aktivita: sídliště; lit.: k lokalitě Profantová – Vích 2008, 136; kovové nálezy nepublikovány

č. 54 litá rozetovitá ozdoba se středovým otvorem, 18 × 14 × 3 mm, hm. 2,22 g, E 0623503, N 5493972 (obr. 8: 2)

Chornice 6a (okr. Svitavy)

lokalizace: 24-21-07, (075:228), (107:233), (108:215), (077:213); okolnosti: detektorová prospekce D. Vích a spolupracovníci v letech 2005–2015; aktivita: sídliště; lit.: Profantová – Vích 2008, 137; kovové nálezy nepublikovány



Obr. 8. – Fig. 8. 1 Cetkovice 3; 2 Cetkovice 5; 3–4 Chornice 6a; 5–11, 15 Jevičko-předměstí 3; 12, 14 Sudice „Na dílech“; 13 Vážany „Klíny“; 16–19 Zadní Arnoštov „Na Žlábkách“; 20 Trstenice „U Doleček“ (1–2, 12–14 Muzeum regionu Boskovicka; 3–11, 15–20 Regionální muzeum v Litomyšli).

- č. 26 litý pyramidkovitý vrchlík se čtvercovou podstavou a stupňovitým tělem s otvorem v nejvyšší části, 15 × 14 × 8 mm, hm. 2,6 g, E 0625780, N 5502375 (*obr. 8: 4; 22: 7*)
- č. 30 vrchlík faléry (?) s otvorem na vrcholu nebo část závěsku, tělo hladké, pouze rozdělené dvojicemi svislých rýh na čtvrtiny, 24 × 23,5 × 22 mm, hm. 6,9 g, E 0625870, N 5502397 (*obr. 8: 3*)

#### Jevíčko-předměstí 3 (okr. Svitavy)

lokalizace: 24-21-11, (366:252), (390:270), (420:247), (409:231); okolnosti: detektorová prospekce D. Vích a spolupracovníci v letech 2005–2021; aktivita: sídliště; lit.: k lokalitě *Profantová – Vích 2008*, 142; kovové nálezy nepublikovány

- č. 2 lehce deformovaná pinzeta opatřená složitější rytou a vybějenou symetricky uspořádanou výzdobou na každé straně odlišnou, 49 × 16 × 10 mm, hm. 6,3 g, E 0624124,428, N 5498875,339 (*obr. 8: 9; 21: 5*)
- č. 15 esovitě prohnutá jehla či šatní jehlice s otvorem ve zploštělém roztepaném konci, 91 × 6 × 3 mm, hm. 7,5 g, E 0624159,203, N 5498881,696 (*obr. 8: 7; 22: 3*)
- č. 57 litá bronzová náušnice sestávající z kulovitého těla a tří tyčinkovitých výběžků, chybí uzavření i vlastní kroužek náušnice; 31 × 12 × 10 mm, hm. 7,5 g, E 0624187, N 5498842 (*obr. 8: 6; 21: 10*)
- č. 143 jazykovitě prolamované kování hlavního řemene s velmi hrubě stylizovaným „stromem života“; 24 × 12 × 2 mm, hm. 1,4 g, E 0624018, N 5498723 (*obr. 8: 15; 22: 9*)
- č. 181 prolamovaný bronzový závěsek od erbovitého kování hlavního pásu, 20 × 18 × 5 mm, hm. 2,9 g, E 0624058, N 5498731 (*obr. 8: 11; 23: 6*)
- č. 182 krátké nákončí z koňského postroje se dvěma výběžky pro nýty, 27 × 15 × 6 mm, hm. 4,9 g, E 0624082, N 5498895 (*obr. 8: 5; 23: 5*)
- č. 183 subtilní rolnička s poutkem a křížovým otvorem, 17 × 11 × 11 mm, hm. 1,1 g, E 0624021, N 5498854 (*obr. 8: 10; 23: 7*)
- č. 184 esovitě prohnutá mírně deformovaná jehla či šatní jehlice s otvorem opatřená vývalky na krčku i nad otvorem, 56 × 35 × 3 mm, hm. 4,9 g, E 0624188, N 5498800 (*obr. 8: 8; 23: 8*)
- č. 185 zlatý plech tvaru nepravidelného kosočtverce ca 34 × 20 × 1 mm, hm. 5,3 g, stopy opracování E 0624116, N 5498830 (*obr. 23: 1–4*)
- č. 31 štíhlé dláto s prohnutým tělem a nedovřenou tulejí, 126 × 24 × 16 mm, hm. 97,7 g, E 0624234, N 5498834 (*obr. 9: 6*)
- č. 49 sekera se štíhlým tělem, prodlouženým tělem a částečně odlomenými ostny při násadním otvoru, 205 × 47 × 37 mm, hm. 648,9 g, E 0624240, N 5498853 (*obr. 9: 7*)
- č. 54 štíhlý břit sekery, 67 × 44 × 16 mm, hm. 123,0 g, E 0624209, N 5498774 (*obr. 9: 5*)
- č. 82 sekera se štíhlým tělem, prodlouženým tělem a původně trojúhelníkovitými ostny při násadním otvoru, 125 × 32 × 28 mm, hm. 222,8 g, E 0624062, N 5498835 (*obr. 9: 4*)
- č. 93 dýkovitá radlice, 292 × 73 × 30 mm, hm. 1198,8 g, E 0624080, N 5498823 (*obr. 9: 1*)
- č. 94 symetrická pětiúhelníková radlička s laloky, 135 × 74 × 19 mm, hm. 109,0 g, E 0624087, N 5498851 (*obr. 9: 3*)
- č. 101 torzo pětiúhelníkovité radličky, 102 × 76 × 7 mm, hm. 256,7 g, E 0624223, N 5498780 (*obr. 9: 2*)

#### Sudice – „Na dílech“ (okr. Blansko)

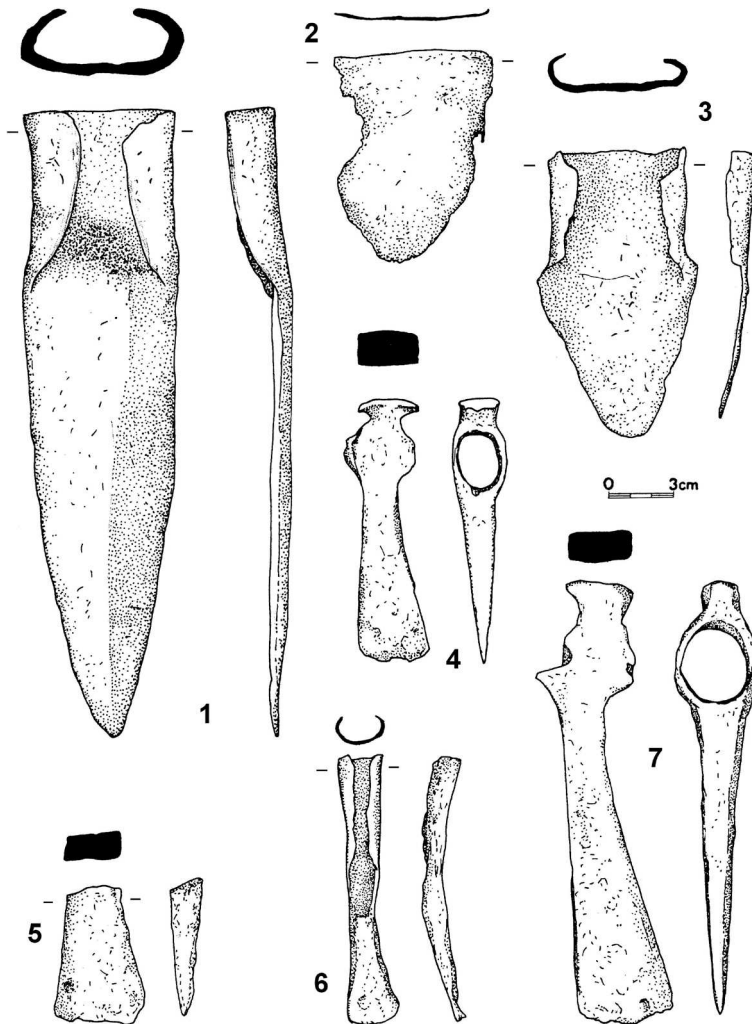
lokalizace: 24-23-01, (020:187), (040:225), (090:216), (070:158); okolnosti: detektorová prospekce v letech 2013–2014 Filip Kotouček, aktivita: neurčena; lit.: *Procházka 2014*, 36, obr. 178.

- bez č. bronzové jazykovité nákončí se dvěma otvory pro přichycení, v horní části zdobené motivem kruhové úponky s větším dalším lístkem, 27,5 × 14 × 2 mm, GPS nezaměřeno (*obr. 8: 12*, inv. č. A 13170)
- bez č. bronzové jazykovité nákončí s jedním otvorem pro nýt v týlu, zdobené pouze na jedné straně liliovým motivem, rub hladký, 35 × 17 × 4 mm, hm. 7,6 g, E 0620935.624, N 5486818.079 (*obr. 8: 14; 21: 2*, inv. č. A 50497)

#### Vážany – „Klíny“ (okr. Blansko)

okolnosti: detektorová prospekce Tomáš Příbyl v r. 2014, aktivita: ojedinělý nález; nepublikováno

bez č. zoomorfne pojatá patka paprščité (?) spony ze slitiny mědi s ukončením v podobě zvřecí hlavičky s protáhlými očima a hladkým rubem beze stop po zachycovači; výzdoba je rytá. 37 × 17 × 3 mm, hm. 4,4 g, E 0621477.431, N 5487718.987 (*obr. 8: 13; 21: 7*, inv. č. A 35 395)



Obr. 9 – Fig. 9.  
1–7 Jevíčko-před-  
městí 3 (Regionál-  
ní muzeum v Lito-  
myšli).

### 7.3. Soupis nálezů ze zalesněného prostoru mezi Malou Hanou a Litomyšlí

Čistá – „Brlenské lesy“ (okr. Svitavy)

lokalizace: širší okolí bodu 14-34-11, (417:331); okolnosti: dne 7. 3. 2015 nalezl s detektorem kovů Jiří Krčmář (č. 2), další sekera pochází od anonymního hledače ze Svitav (č. 5); aktivita: ojedinělé nálezy v trase zaniklé cesty; nepublikováno.

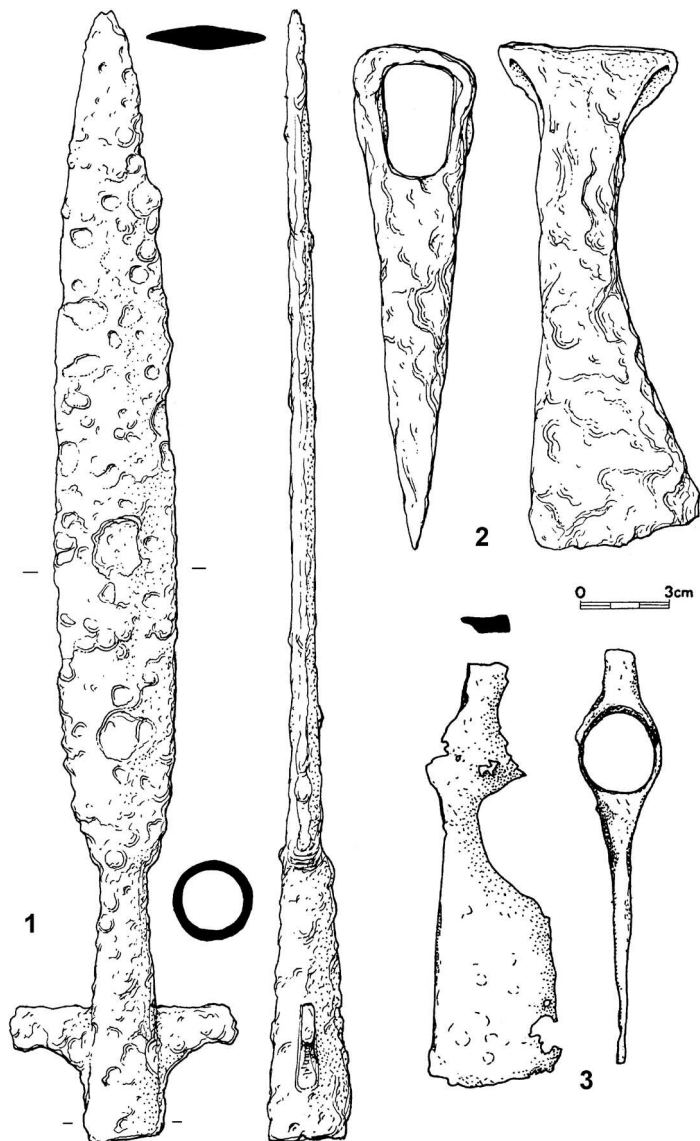
č. 2 tzv. moravská bradatice, 149 × 39 × 29 mm, hm. 144,4 g, E 0599806.974, N 5517996.413, hloubka 45 cm, z toho 28 cm ve sterilním podloží (informace nálezce, obr. 10: 3)

č. 5 sekera s protaženým tylem, 173 × 61 × 39 mm, hm. 705,5 g, E 0600651.571, N 5517385.441 dle sdělení nálezce hl. 35 cm v písčité půdě ca 15 m od úvozové cesty (obr. 10: 2)

Jevíčko-předměstí – vrch „Kumperk“ (okr. Svitavy)

lokalizace: 24-21-11, (032,34:359,48); okolnosti: s pomocí detektoru kovů našli R. Skácel a M. Malý dne 17. 3. 2018; aktivita: ojedinělý nález; nepublikováno.

Obr. 10. – Fig. 10.  
1 Kladoruby „Andělka“; 2–3 Čistá „Brenské lesy“ (1 Muzeum regionu Boskovicka, 2–3 Regionální muzeum v Litomyšli).

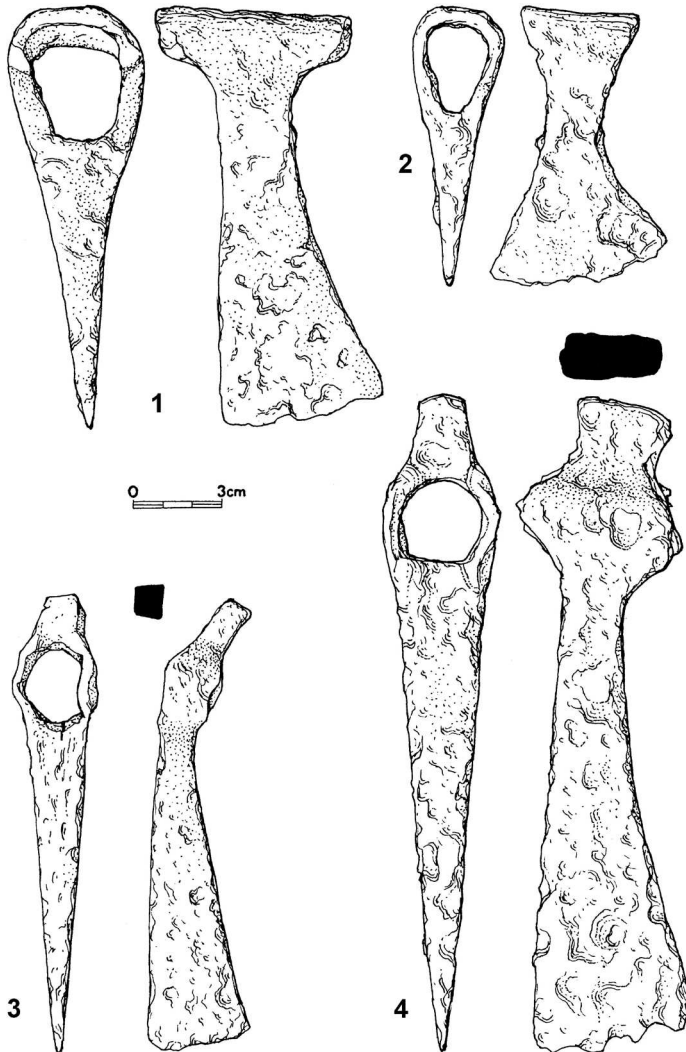


č. 5 subtilní štíhlý sekeromlat s prodlouženým týlem, 156 × 34 × 27 mm, hm. 207,8 g, E 0620439, N 5499753, hloubka 2 cm (obr. 11: 3)

Kladoruby – „Andělka“ (okr. Blansko)

lokalizace: 24-12-25, (208,40:125,77), okolnosti: detektorový průzkum V. Konečný r. 2015; aktivita: ojedinelý nález; nepublikováno.

bez č. celý úzký hrot kópí s křídélky a tulejí kruhového průřezu, 385 × 79 × 26 mm, hm. 406 g, E 0617596.765, N 5489748.890 (obr. 10: 1, inv. č. A 52 165)



Obr. 11. – Fig. 11. Míchov „Kroupka“; 2 Vanovice „Na Kopaninách“; 3 Jevíčko-předměstí „Kumperk“; 4 Velké Opatovice „Dřínový kopec“ (1–2, 4 Muzeum regionu Boskovicka, 3 Regionální muzeum v Litomyšli).

Míchov – „Kroupka“ (okr. Blansko)

lokalizace: 24-14-04, (421,35:289,02), okolnosti: detektorová prospekce V. Konečný r. 2016, aktivita: ojedinelý nález; nepublikováno.

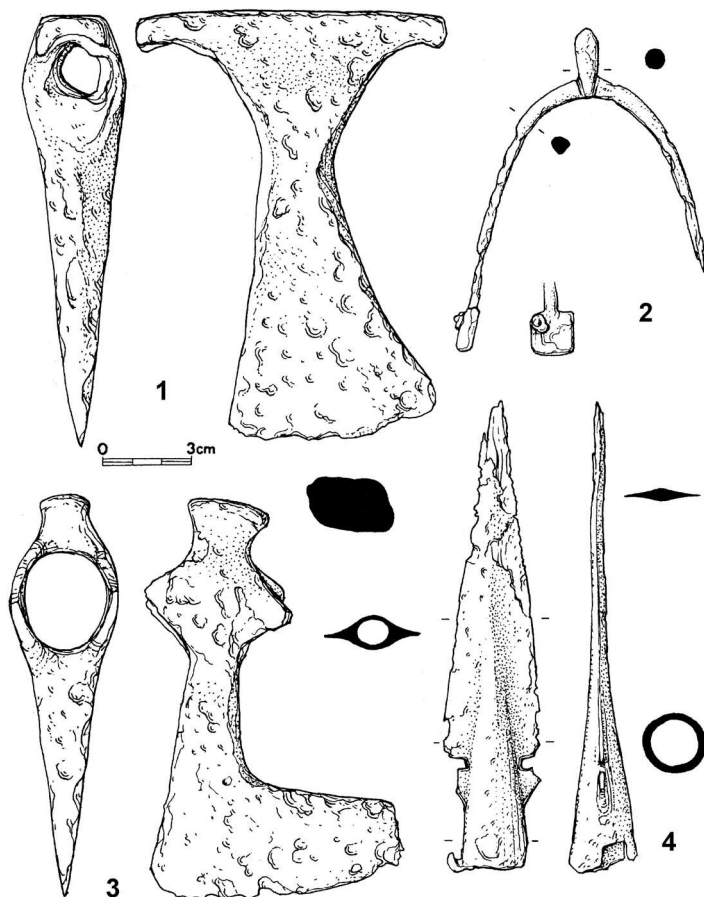
bez č. železná sekera s oboustranně protaženým týlem, 144 × 67 × 47 mm, hm. 552,9 g, E 0614910.054, N 5487519.677, hloubka 30 cm (obr. 11: 1, inv. č. A 52 166)

Trstenice – „U Doleček“ (okr. Svitavy)

lokalizace: 14-34-12, (043:137), (050:131), (070:093), (050:082) s přesahem na k. ú. Čistá; okolnosti: detektorová prospekce D. Vích a spolupracovníci v letech 2017–2018; aktivita: komunikační koridor kolem zaniklých cest; nepublikováno.

č. 30 lité opaskové kování zašpičatělého tvaru s jednodušším geometrickým rytým ornamentem a se třemi trny ze spodu kování, 25 × 20 × 4 mm, hm. 2,4 g, E0601039, N 5515977, hloubka 20 cm z toho 5 cm ve sterilním podloží (obr. 8: 20; 22: 15)

Obr. 12. – Fig. 12. 1, 3  
Zadní Arnoštov „Na Žlíbcích“; 2  
Zadní Arnoštov „Na jevíčské hranici“;  
4 Zadní Arnoštov „V Širokých“  
(Regionální muzeum v Litomyšli).



Vanovice – „Na Kopaninách“ (okr. Blansko)

lokalizace: 24-12-20, (446,68:086,20), okolnosti: detektorový průzkum V. Konečný r. 2016; aktivita: ojedinělý nález; nepublikováno.

bez č. subtilní sekera s protaženým týlem, 96 × 60 × 31 mm, hm. 169,1 g, E 0619902.580, N 5493206.922, hloubka 25 cm (obr. 11: 2, inv. č. A 52 167)

Velké Opatovice – „Dřínový kopec“ (okr. Blansko)

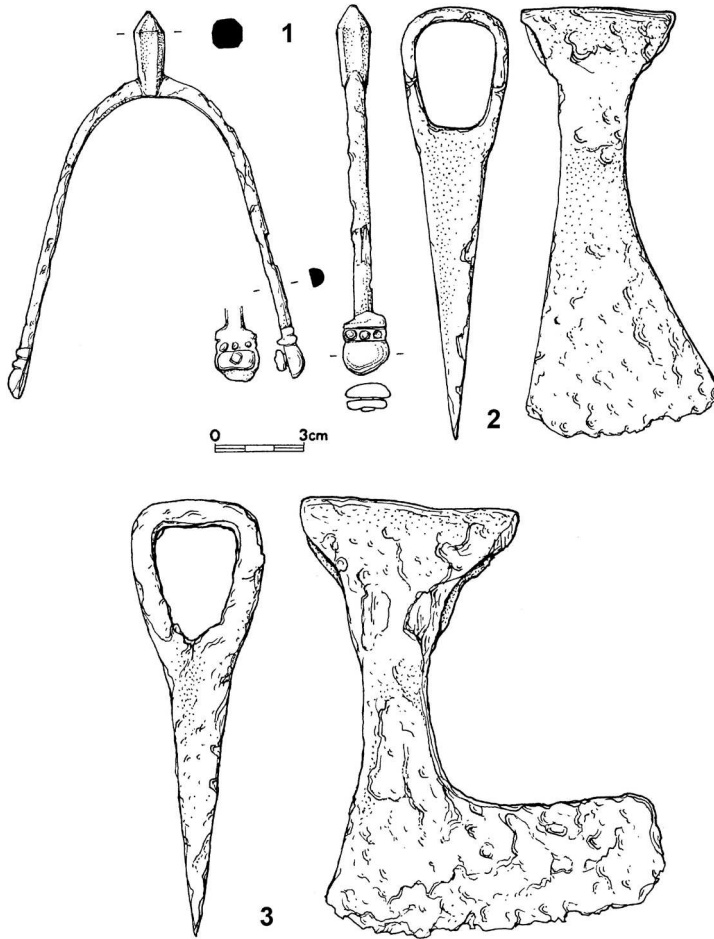
lokalizace: 24-21-16, (023,80:325,18), okolnosti: detektorový průzkum P. Šunka r. 2013; aktivita: ojedinělý nález; nepublikováno.

bez č. sekera se štíhlým tělem, prodlouženým týlem a částečně odlomenými ostny při násadním otvoru, 225 × 57 × 39 mm, hm. 743,9 g, E 0620449.597, N 5495609.702, hloubka 16,5 cm v písčité půdě (obr. 11: 4, inv. č. A 50 424)

Zadní Arnoštov – „Na jevíčské hranici“ (okr. Svitavy)

lokalizace: 24-21-06, (204,67:172,07); okolnosti: s pomocí detektorů kovů nalezl 11. 11. 2017 M. Malý, aktivita: ojedinělý nález, v okolí registrovány ojedinělé nálezy protohistorického období a doby bronzové; lit.: nepublikováno

č. 22 ostruha s krátkým bodcem a parabolicky rozevřenými rameny a s obdélnou ploténkou, jedním dochovaným nýtlem z původní trojice (?) umístěné ve vodorovném žlábků, náznak ryté výzdoby ploténky;



Obr. 13. – Fig. 13. 1–3 Zadní Arnoštov „Na Žlábčích“ (Regionální muzeum v Litomyšli).

jedno rameno odlomeno a chybí,  $110 \times 79 \times 15$  mm, hm. 21,4 g, E 0622117, N 5501718, hloubka 15 cm, z toho 10 cm ve sterilním podloží (obr. 12: 2)

Zadní Arnoštov – „Na Žlábčích“ (okr. Svitavy)

lokalizace: 24-12-10, (469:098), (410:107), (340:181), (333:265), (370:205), (480:155), s přesahem na k. ú. Bělá u Jevíčka; okolnosti: detektorová prospekce D. Vích a spolupracovníci v letech 2015–2017; aktivita: komunikační koridor a patrně i další aktivity; nepublikováno.

č. 8 sekera s protaženým týlem a bradou s otisky dřeva po topůrku,  $148 \times 117 \times 45$  mm, hm. 562,0 g, E 0619743, N 5501132, hl. 8 cm ve sterilním podloží pod mladým smrkem (obr. 13: 3)

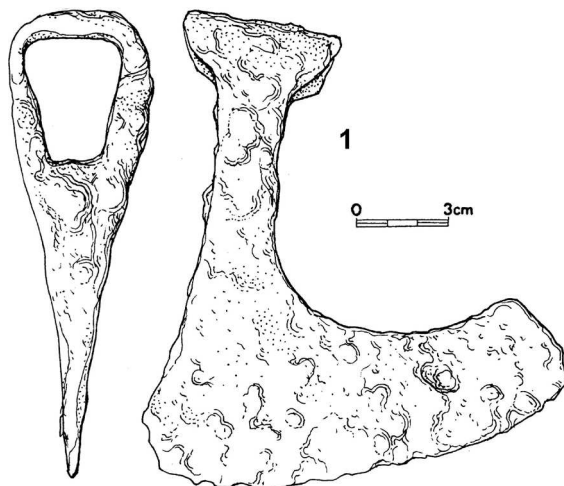
č. 38 sekera s výrazně protaženým týlem,  $147 \times 106 \times 34$  mm, hm. 651,6 g, E 0619153, N 5501521, v lesní hrabance (obr. 12: 1)

č. 88 litý prolamovaný chránič dřek opatřený kruhovými puncy s bílým pokovením, tři otvory pro nýt,  $26 \times 22 \times 2$  mm, hm. 3,6 g, E 0619590, N 5501322, hloubka 13 cm, z toho 2 cm ve sterilním podloží (obr. 8: 19; 21: 9)

č. 89 silně zlacené kruhové lité prolamované kování s rámem zdobeným drobným perlovcem a motivem bájného zvířete, snad kentaura, původně se zbytkem poutka, puncováno,  $25 \times 25 \times 6$  mm, hm. 7,4 g, E 0619281, N 5501271, hloubka 17 cm, z toho 10 cm ve sterilním podloží (obr. 8: 18; 21: 6)



Obr. 14. – Fig. 14. 1 Lysice „Obora“  
(Muzeum regionu Boskovicka).



- č. 103 sekera s protaženým týlem, 146 × 67 × 36 mm, hm. 386,6 g, E 0619093, N 5501498, hl. 14 cm, z toho 10 cm ve sterilním podloží (*obr. 13: 2*)
- č. 165 ostruha s parabolicky rozevřenými rameny plankonvexního příčného průřezu, s krátkým hraněným kuželovitě ukončeným bodcem a pravouhlými ploténkami, tři nýtky tvoří vodorovnou řadu a jsou podloženy plíškem, ze spodu je zachycen malý železný plech, 131 × 101 × 14 mm, hm. 47,8 g, E 0620056, N 5501377, hloubka 20 cm, z toho 10 cm ve sterilním podloží (*obr. 13: 1*)
- č. 281 tzv. moravská bradatice s prodlouženým týlem a ostny při násadním otvoru, 132 × 87 × 37 mm, 329,8 g, E 0619923, N 5501106, hloubka 25 cm, z toho 11 cm ve sterilním podloží (*obr. 12: 3*)
- č. 292 křížovitě dělená litá bronzová rolnička s poutkem a rytou výzdobou ve spodní části, ca čtvrtina chybí, 34 × 27 × 24 mm, hm. 13,3 g, E 0619137, N 5501306, hloubka 15 cm, z toho 6 cm ve sterilním podloží (*obr. 8: 16; 21: 8*)
- č. 297 menší křížovitě dělená subtilní litá silně zlacená rolnička opatřená vegetativním plastickým dekem, 22 × 15 × 15 mm, hm. 6,1 g, E 0618493, N 5502034, hloubka 14 cm, z toho 7 cm ve sterilním podloží (*obr. 8: 17; 22: 11*)

Zadní Arnoštov – „V Širokých“ (okr. Svitavy)

lokalizace: 24-21-06, (176,18:177,34), okolnosti: detektorový průzkum M. Malý 28. 4. 2018; aktivita: ojedinelý nález; nepublikováno

- č. 1 hrot kopí s korozí poškozenou krátkou tulejí, středovým zesílením a dvěma otvory při bazi listu, 161 × 34 × 24 mm, hm. 42,6 g, E 0621831, N 5501764, hl. 15 cm, z toho 10 cm ve sterilním podloží, naplocho s hrotem ve směru 110° (*obr. 12: 4*)

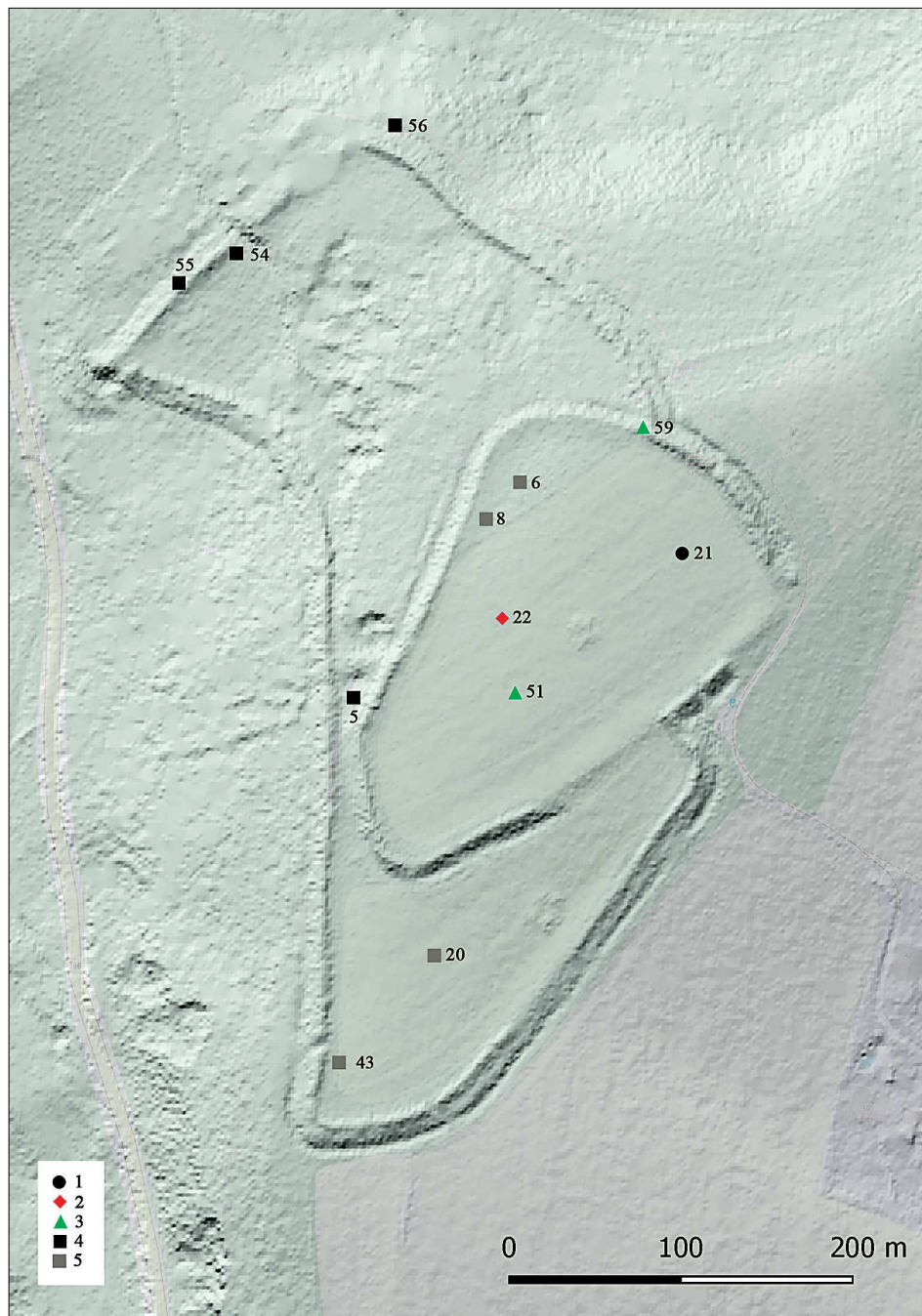
#### 7.4. Nálezy z Lysické sníženiny

Pro úplnost uvádíme i jeden nález, který se studovaného území přímo netýká, pochází ale z úrodné Lysické sníženiny představující přirozené pokračování koridoru Malé Hané v severní části Boskovické brázdy.

Lysice – „Obora“ (okr. Blansko)

lokalizace: 24-14-14, (022,56):263,02), okolnosti: detektorový průzkum L. Kratochvíl r. 2015; aktivita: ojedinelý nález; nepublikováno

- bez č. sekera s výrazně protaženou bradou a protaženým týlem, 154 × 141 × 45 mm, hm. 531,4 g, E 0611123.011, N 5479570.494 (*obr. 14: 1*, inv. č. A 50531)



Obr. 15. Hradiště u Mařína. Lidarový smínek s výběrem raně středověkých kovových nálezů: 1 kování avarského typu; 2 karolínské nákončí; 3 průvlečky ostruh; 4 zbraně kromě hrotů šípů; 5 hroty šípů (grafika K. Levá).  
 Fig. 15. The hillfort near Mařín. LiDAR image with a selection of early medieval metal finds: 1 fitting of the Avar type; 2 Carolingian strap-end; 3 spur loops; 4 weapons besides arrowheads; 5 arrowheads.

## 8. Vyhodnocení prezentovaných nálezů z raného středověku ve sledovaném regionu

### 8.1. Nálezy avarského kulturního okruhu

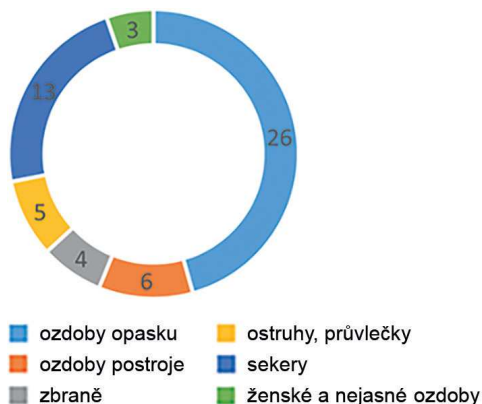
#### Kování opasku a oděvu

Nejpočetnější kategorií detektorových nálezů pomezí východních Čech a severozápadní Moravy jsou opasková kování, díky velkému počtu kování na jednom opasku a faktu, že litá kování jsou relativně odolná zubu času (*graf 1, 2*). Opasek avarského typu procházel vývojem, kdy se měnil počet, uspořádání i technologie výroby kování (*Profantová et al. 2020, 211*). V našem souboru převažují, jak ukážeme dále, ozdoby z 8. století. Počet kusů v první polovině tohoto věku ovšem dosahuje 15–16 kusů, zatímco ve druhé polovině 8. století jde o 42–44 kusů. To je třeba mít na paměti při posuzování struktury a chronologie jednotlivých nálezů.

Z lokality Jevíčko-předměstí 3 pochází neúplná náušnice s bubínkem a třemi rameny (*obr. 8: 6; 21: 10*). Podle dochovaných znaků jde o část náušnice s pyramidkovitým přívěskem z rané doby avarské. Jedinou paralelou je v Čechách nález ze Semčic na Mladoboleslavsku (*obr. 16: 2, k dalším Profantová 2018a, obr. 4*). Obdobný zlacený exemplář se zdobenými ramínky a rovněž bez kroužku náušnice známe z lokality Gols-Wiesenacker v Burgenlandu v Rakousku (*obr. 16: 4; Winter 1997, 133, Taf. 30*). Bronzové kusy jsou známe z Oroszlány II, hrobu 40, kde se objevily spolu se stříbrným náhrdelníkem se spirálkami byzantského rázu, geograficky bližší je exemplář z hrobu 8 v Kisköre–Pohibuj z konce 6. či 1. pol. 7. století (*obr. 16: 3*), který dále obsahoval skleněný náhrdelník a zrcadlo (*Garam 2001, 28, Taf. 10: 8, 9*). Náušnice ze slitiny mědi představují levnější variantu raně avarských zlatých náušnic byzantského typu (*Garam 2001, 28–29, Taf. 10: 2*) známých z Karpatské kotliny (zejména v jihozápadní části) a též ze severního Přičernomoří (Borisovka, Olbia, Suuk-Su: *Makarova – Pletneva 2003, tab. 73, 86: 24*). Přesto byly stěny přívěsku z Kisköre-Pohibuj zdobené skleněnými vložkami, takže i přes užití méně hodnotného materiálu se jednalo o poměrně honosný šperk. S ohledem na skutečnost, že podobné nálezy z Moravy ani Slovenska neznáme, souvisí náušnice z Jevíčka nejspíše s kontakty s jižní a jihozápadní částí Karpatské kotliny, pravděpodobně v průběhu 7. či na přelomu 7. a 8. století. To může působit překvapivě, nicméně koresponduje to s dalšími poznatky o lokalitě (viz níže). Osídlení lokality populací s keramikou pražského typu zde bylo identifikováno již dříve (*Profantová – Vích 2008, Abb. 18–22; Vích 2014b*).

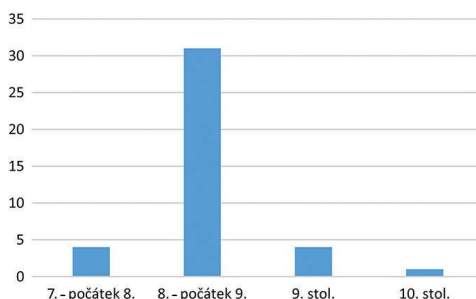
Poměrně vzácné je nákončí s motivem lilie s uzlíčkem ze Sudic (*obr. 8: 14; 21: 2*). Prolamovanou zlacenou obdobu má jak v jezdeckém hrobě 31 v Radvani nad Dunajom – Žitavě I (*Budínský-Krička 1956, Tab. XXX: 6*), tak v Kouřimí, poloze Sv. Jiří, kde je však ozdoba prolamovaná a bez uzlíčku (*Profantová 2010, Abb. 13: 9*). Hrob z Radvaně nad Dunajom patří na konec pozdní doby avarské II; hlavní nákončí s puncovaným pozadím je kvalitní reakcí na byzantské podněty. I nákončí ze Sudic řadíme do 1. poloviny 8. století.

Obdélná kování s gryfem či typické přívěsky k těmto kováním zdobené úponkou pocházející v rámci studovaného regionu z lokalit Bošín 1 (*obr. 6: 2; 22: 8*), Tisová 3 (*obr. 6: 9; 22: 14*) a Vraclav 11 (*obr. 6: 13; 22: 1*) patří ke standardnímu inventáři pozdní doby avarské II s řadou analogií již i z českého území (např. Opolánky/Staré Badry, okr. Nymburk, Tismice, okr. Kolín, Praha-Šárka, Chudoslavice-Liščín, okr. Litoměřice, souhrnně *Profantová 2010; mapka Profantová et al. 2020, obr. 21*). Stejnému horizontu patří přívě-



Graf 1. Sledované území na pomezí východních Čech a severozápadní Moravy. Funkční rozložení jednoznačněji klasifikovaných nálezů. Převaha kování opasku a postroje nad ostatními skupinami odpovídá jiným regionům, stejně jako nejslabší zastoupení ženských ozdob.

Diagram 1. East Bohemia/northwest Moravia borderland. Functional distribution of finds among those with a clearer classification. The predominance of belt and harness fittings over other groups is consistent with other regions, as is the fact that women's ornaments have the weakest representation.



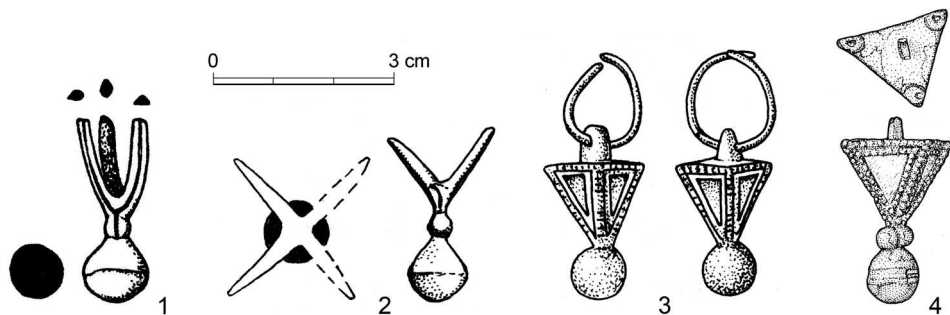
Graf 2. Pomezí východních Čech a severozápadní Moravy. Celkový přehled nálezů z neželezných kovů podle chronologického klíče. Úbytek nálezů v 10. století ukazuje spíše na menší množství přesněji datovatelných elitních předmětů.

Diagram 2. East Bohemia/northwest Moravia borderland. Overview of finds from non-ferrous metals according to chronological key. The decline in finds in the 10<sup>th</sup> century points to the smaller number of more accurately dating elite artefacts.

sek z Vysokého Mýta 15, u něhož jde o zjednodušenou či spíše podprůměrnou variantu s analogií ve Sliachi na Slovensku (*Zábojník 2009*, Tab. 10). U přívěsků lze předpokládat často delší dobu nošení ve smyslu druhotného užití, např. v náhrdelníku.

První polovině 8. století, popř. o něco mladšímu časovému úseku, nejspíše náleží i dvojice analogických ozdob vedlejšího řemínku z Tisové 3 (*obr. 6: 5, 6; 22: 4–5*), s nimiž se neseťkáváme často. Blízké analogie k nim nacházíme v jezdeckém hrobě z Komárna-Loděnic (*Trugly 1993*, 203–204, 222, Taf. XXVII: 13–23), součástí živé kultury však byly déle než kování s motivem gryfa.

Do pozdní doby avarské II až počátku pozdní doby avarské III patří solitérní nákončí v podobě stylizované zvířecí hlavy s rytou výzdobou včetně spirálky a s jedním železným nýtkem z Vysokého Mýta, z blízkosti raně středověkého sídliště (*obr. 6: 12; 22: 13*). Hlava má naznačený čenich, nejspíše i oko, není viditelný kel. Nedá se proto jednoznačně určit, zda předlohou bylo nákončí ve tvaru kance (např. Devínská Nová Ves, hroby 40 a 760, tam je kombinace též s koňskou hlavou, *Eisner 1952*, obr. 32: 4 a 82: 7, 8 z pozdní doby avarské II, či Čataje: *Zábojník 1991*, Taf. 21; hrob 420 z Želovců, *Zábojník 1991*, Taf. 21: 76), popř. jiného zvířete (zajíc?), jako např. z Edelstalu (*Lobinger 2016*, Taf. 11: 10, 24: 5, 34: 4, typy 70 a 80). Celkově je nejbližší inspirací nákončí ze Želovců, H 420. Velmi blízká jsou nákončí z Tiszafüred, H 1075 s podobnými obloučky v týlní části, kde celek ukazuje na zařazení do pozdní doby avarské II (*Garam 1995*, Taf. 212: 5, 6). Geografický rozptyl v rámci tří základních variant ukazuje *Lobinger (2016, Abb. 19)*, z 25 lokalit se kování nejvíce koncentruje v oblasti severovýchodního Rakouska a jihozápadního Slovenska.



Obr. 16. Náušnice s pyramidkovým přívěskem.

Fig. 16. Earrings with pyramidal attachment.

1 Jevíčko-předměstí 3; 2 Semčice, okr. Mladá Boleslav; 3 Kisköre-Pohibuj, H 8; 4 Gols Wiesenäcker (1, 3 podle/after *Garam 2001*, Taf. 10; 2 podle/after *Profantová 2018a*, obr. 4: 3; 4 podle/after *Winter 1997*, Taf. 30).

Čechám nejbližší je lokalita Schönkirchen, kde však jde o jiný dlouhý typ kování. Mimo hroby se našlo jedno kování v Petronellu 3g, jiné v Golsu (*Winter 1997*, Taf. 5: 1; 30: 2). Většina těchto nákonců se v místě tuleje (pokud ji mají) mírně rozšiřuje, studovaný kus z Vysokého Mýta však nemá tulej, ani mírné rozšíření. Vzhledem k tomu, že neznáme přesnou paralelu, je třeba se spokojit s datováním do druhé poloviny 8. století. Je možné, že podobná stylizace je i na větším nákonci z Kouřimi – Sv. Jiří, v tomto případě však není možno studovat originál a ani neznáme přesné rozměry ozdoby. Je třeba zmínit, že nákonci ve tvaru kančí hlavy, podobně jako u kování s motivem portrétu císaře (*Profantová 2018a*), dobře ukazují rozdíly v kvalitě provedení různých kusů a v případě hrobových celků i různé sociální postavení jejich nositelů. *Obr. 17* (především pohřebiště Edelstal v dnešním Rakousku: *Lobinger 2016*) ukazuje rozlišení těchto artefaktů do tří kvalitativních skupin (včetně zlacených/nezlacených a používání doplňkové rostlinné výzdoby a rytí jen u některých kusů), spíše podprůměrné kvality je pak nákonci z Devínské Nové Vsi či Želovců, H 420 (*obr. 17: 7*). Z tohoto hlediska patří nákonci z Vysokého Mýta k těm nejméně kvalitním, spíše jen předchozími inspirované, byť se doplňková jednoduchá výzdoba též objevuje (*obr 17: 6*). To vypovídá o lokální variantě studované ozdoby. Jinde v Čechách se setkáváme s podobnými kováními, která ovšem zdobila koňský postroj, nikoliv opasek (např. Dolánky-Rubín či Praha-Šárka).

Pozdně avarské době II–III náleží štítkovité kování opasku ze Svařeně (*obr. 7: 2*) s analogií z hradiště Tismice (*Profantová – Stolz 2006*, 802, obr. 4: 3) a záhlavní destička přezky zdobená kruhovou úponkou z vracavského hradiště (*obr. 6: 15*), opět s analogií z Tismic (*Profantová – Stolz 2006*, 802, obr. 3: 7), ale i z Plzně-Bukovce (*Profantová 2010*, Abb. 8: 11). Stejnému období patří kvalitně provedený přívěsek hlavního, nejspíše erbovitého kování z Jevíčka-předměstí 3 (*obr. 8: 11; 23: 6*). Je prolamovaný, zdobený volutovitými lístečky („stonky“) spojenými uzlíčkem. Podobné méně propracované schéma mají přívěsky erbovitých kování v hrobech 97, 100 a 203 na pohřebišti Szébeny I (*Garam et al. 1975*, pl. XIV: 3, X: 15). Ve dvou případech patří hroby ještě pozdní době avarské II, což je dobře patrné na hrobu 97, kde se objevuje ještě s trojicí plechových kování. V nálezovém celku z hrobu 203 chybějí nákonci, hrob může náležet začátku pozdní doby avarské III. Jako nejmladší lze označit hrob z Kaposváru, kde je velmi podobný přívěsek součástí nekompletní garnitury. Náleží tedy druhé polovině 8. století (*Bárdos 1978*, obr. na str. 51).



Obr. 17. Srovnání kování ve tvaru kančí hlavy. Prestižní jsou zlacené kusy 1 a 3.

Fig. 17. Comparison of fitting in the shape of a boar's head. Gilded pieces 1 and 3 are prestigious.

1, 3 Edelstal (A), H 22; 2, 5 Edelstal H 134; 4 Edelstal, H 77; 6 Vysoké Mýto, pod Bučkovým kopcem (CZ); 7 Želovce (SK), H 420 (1–4 podle/after Lobinger 2016; 2018; 7 podle/after Zábajník 1991, Taf. 21).

Kování s přívěskem z Jevíčka vzniklo v Karpatské kotlině v první až druhé třetině 8. století, v případě tuzemského původu pochází až z druhé poloviny 8. století. Co se týče struktury opasků, jsou kování vedlejších řemínků poslední třetiny 8. století zastoupena pouhými dvěma kusy, což překvapuje, neboť na opasku se vyskytují ve vysokých počtech (16–20 ks).

V Zadním Arnoštově v poloze „Na Žlábkách“ se podařilo najít silně zlacené lité kování (č. 89, obr. 8: 18; 21: 6) s motivem bájného zvířete. Nejspíše se jedná o kentaura, s tím, že „čtyřnožec“ je velikostně poddimenzován. Trup „člověka“ je schematický, zřetelná je jedna ruka a náznak hlavy s raženým kroužkem se středem. V pozadí rozeznáváme jakýsi prohnutý pás, snad zvíře či dokonce ptáka se splývající šesšulkou přecházející v křídlo (?). Celý výjev je pokrytý raženými kroužky (někdy se středem). Kování se upevňovalo nejspíše pomocí poutka (dochoval se jeho nepatrný zbytek, o něco zřetelnější je na artefaktu před konzervací: obr. 21: 6)<sup>8</sup>, nebo (druhotně?) pomocí tří trojúhelníkovitě rozmístěných otvorů pro (nedochované) nýty. Zbytek poutka by dokládal, že se jednalo o polovinu dvou-

<sup>8</sup> Na kresbě poutko není prakticky vidět.

dílné agrafy pro spínání pláště. Tyto specifické artefakty představovaly v Karpatské kotlině místní adaptaci spínacích konců byzantských náhrdelníků do nové funkce, objevují se v 7. století a jsou v této době vyráběny většinou z drahých kovů. V 8. století převažují kruhové bronzové kusy s rozetkovitě umístěnými sklíčky, které známe v několika kusech z Mikulčic (*Profantová 1992*, Taf. 18: 9, 27: 1, Beil. 2, 712; 2010, Abb. 23). Shodou okolností však nemají poutko dochované, což svědčí o jeho snadném poškození. Z Mödlingu v Rakousku pochází nejznámější litá ozdoba s motivem klečícího lučištníka z 8. století (*Bálint 1989*, Abb. 86: 1, 2). Kování tohoto druhu ale nejsou prolamovaná a lité agrafy jsou oproti plechovým nepočtené. Prostorově relativně blízká je mírně oválná agrafa s plastickým lemem z Bratislavy-Čuňova, H 111, s vytrženým upínáním (*Zábojník 2009*, obr. 27: 6). Pokud by šlo v Zadním Arnoštově skutečně o část agrafy, jednalo by se o ozdobu sociálně výlučnou a importovanou. Je pravděpodobné, že na Moravě nebyla již původní funkce jasná a agrafa se mohla užívat i jako ozdoba opasku. Z hlediska užitého motivu patří tento unikátní předmět mezi kování se zvířnými, především pozdně antickými motivy spíše z první poloviny 8. století. Různé motivy i s jejich geografickým rozptylem nejpodrobněji zachytil *G. Fancsalszky (2007)*, antickými motivy se pak zabývali různí autoři opakovaně (*Dmitrijevič 1966; Dekan 1972; Daim 2000; Daim et al. 2010*), ovšem nezaznamenali dosud motiv kentaura. Důležité je proto vyobrazení jezdce na kentaurovi na zlatém džbánku č. 7 z pokladu Nagyszentmiklós / Sinnicolau Mare v dnešním Rumunsku. Kentaur má v tomto případě vousatou hlavu otočenou k jezdcovi a zdobí jej náhrdelník (*Bálint 2010*, Abb. 207: 2). Právě zlaté nádoby z tohoto pokladu ovlivnily výzdobu celé početné skupiny nákončí a kování opasku (např. rostlinné i zvířné motivy i detaily bordur, typy „kolků“ Kosoř / Praha-Radotín, *Profantová 2018b*; obecně *Bálint 2010*). Dále se můžeme opřít o vyobrazení na koptském textilu. Tam je v kruhovém medailonu zachycen kentaur vrhající pravou rukou kámen (*Bálint 2010*, Abb. 208: 4). Pod rukou vlaje nejspíše část pláště, jehož nekvalitní stylizací mohl vzniknout náš neinterpretovaný „pás/pták“. Textilie časově spadá do 5.–6. století, zatímco zlatá nádoba z pokladu vznikla ve druhé polovině 7. století, přičemž se poklad jako celek dostal do země až ke konci 8. století (i podle <sup>14</sup>C dat: *Bálint 2010*, Abb. 283). Kentaur svírající luk se dále vyskytl na kruhové bronzové sponě z hrobu v Brdu. Koňské nohy jsou zde též stylizované, místo naší „šešulky“ rozeznáváme vlající vlasy, spona je datována do druhé poloviny 7. století a počátku 8. století (*Knířic – Nabergoj 2016*, 67, obr. 78; *Knířic – Šmit 2018*, T. 4: 15). Vzhledem k tomu, že kování s adaptovanými antickými motivy, jako jezdec na mořském lvu, sedící postava v antickém oděvu s holí (personifikace Říma, Konstantinopole?), kráčeující lev či sedící gryf (*Profantová 2015c; 2018c*, Abb. 4, 5, 8; 2018b), se do Čech dostala a že předlohy byly alespoň na jihu Karpatské kotliny v 8. století známé, předpokládáme, že kruhové kování ze Zadního Arnoštova nese disproporčně podaný motiv kentaura. Prostorově nejbližší kování se silně symbolickým motivem pocházejí z Kalu, okr. Jičín, a z Blat, okr. Pardubice (*Profantová 2010*, Abb. 11: 6), kde se jedná o boj draka/gryfa s hadem, případně z Pohofelic na Moravě v podobě unikátního nákončí s mýtickými čtyřnožci s lidskou hlavou (*Profantová 1992*, Taf. 33).

V souboru ze zájmového území máme tři jazykovitá kování hlavního řemene, tedy méně než kování starších typů, která byla zachycena čtyři. Jazykovitá kování hlavního pásu z Vysokého Mýta 2 (*obr. 6: 17; 22: 10*), z Tisové (*obr. 6: 7; 21: 3*) i Jevíčka (*obr. 8: 15; 22: 9*) řadíme do poslední třetiny 8. století. Kování z Vysokého Mýta patří k běžným kusům, má obdobu na hradišti Dolánky-Rubín, v méně precizním provedení v Králově Dvoře

u Berouna (*Profantová 2010*, Abb. 8: 2 a 13: 7). Mnohem luxusnější kus představuje zlacené kování z Tisové zdobené lístky spojenými ve středu uzlíkem. S analogií, ovšem v trochu náročnějším provedení, se setkáváme u souboru kování z jediného opasku dochovaného v Čechách z Domoušic, okr. Louny (*Profantová 2020a*, obr. 1; 2021). Výzdobný motiv lístků spojených ve středu uzlíkem se uplatňuje v průběhu druhé poloviny 8. století často na ozdobách s bližším vztahem k byzantským předlohám. Jazykovité kování z Jevíčka-předměstí 3 nese hrubší výzdobu stylizovaného stromu života a je podprůměrné kvality, přesnou analogii neznáme.

Do okruhu pozdní doby avarské III patří i chrániče dírek opasku ze Zadního Arnoštova (obr. 8: 19; 21: 9) a Tisové 3 (obr. 6: 5, 6, 8; 22: 4, 5).

### Ozdoby koňského postroje

Ozdoby koňského postroje jsou datovány obvykle o něco šířeji, neboť jezdecké hroby bývají vykradené, a ne vždy lze propojit chronologii mužských opasků s chronologií ozdob postroje. Ještě více než u opasků se zde projevovala individualizace honosných ozdob. Ze sledovaného území disponujeme sedmi kusy.

Do 8. století patří čtvercovitá stupňovitá kování – vrchlíky falér z Vraclavi 11 a Chornice 6a (obr. 6: 14; 8: 4; 22: 6, 7), s nimiž se setkáváme v pozdně avarských hrobech, jako je tomu u hrobů 78 a 139 v Komárně-Loděnici (*Trugly 1987*, 268, Taf. XX: 1–3; 1993, 212, 224, Taf. XLVII: 1–6) či ve Vörsu, vykradeném hrobu 449 (*Költö et al. 2014*, pl. VII). Pravděpodobně byla tato kování užívána po většinu 8. století, v případě Vörsu se uvádí i část 9. století.

Z Bošina pochází honosný pozdně avarský silně zlacený vrchlík faléry (obr. 6: 1; 22: 2) zevrubně vyhodnocený dřívě (*Profantová – Vích 2012*). Jiný vrchlík z Chornice 6a (obr. 8: 3) nese výzdobu jen v podobě křížících se rýh. Jeho funkční určení i příslušnost k pozdní době avarské je však krajně nejistá, i když známe určitou paralelu z hradiště v Tismicích, kde jde zřejmě o místní výrobek, rýhy zde ovšem nahradily plastičtější vývalky (*Profantová et al. 2020*, obr. 28).

K litému bronzovému rozetovitému kování č. 54 z Cetkovic 5 (obr. 8: 2) nacházíme analogie na pohřebištích s litými garniturami avarského typu, jako např. v hrobě č. 107 z Komárna-Loděnic. Hrob je datován do závěru 7. či prvních desetiletí 8. stol. (*Trugly 1993*, 196–197, 220, 224, Taf. XII: 8–13). V Čechách se našlo obdobné kování v Kouřimi-Broučkově (*Hasil – Profantová – Levá 2020*, tab. 1).

Koňský postroj zdobilo i krátké nákončí se dvěma výběžky pro nýty z Jevíčka-předměstí 3 (obr. 8: 5). Poměrně blízké kusy pocházejí z hradiště v Tismicích, kde v jednom případě zůstaly obě poloviny nákončí ještě spojené nýty, u dalšího kusu je plastická výzdoba doplněna rytým dekorem (*Profantová et al. 2020*, obr. 28: 12, 22). Prakticky stejné kování pochází z prostoru hradiště Počaply, okr. Příbram (*Profantová 2010*, Abb. 14: 8). V jezdeckých hrobech v Karpatské kotlině se taková kování objevují v pozdní době avarské II (nezdobené, Lukácsháza: *Kiss 1996*, N. 90.1.128), častěji pak až v pozdní době avarské III, tedy ve druhé polovině 8. století. Vzácně se objevuje např. i v Komárně – tam je zachycujeme jen ve Varádiho ul. (*Čilinská 1982*, Taf. XI: 8). Spolu s větším nezdobeným nákončím bylo nalezeno i v jezdeckém hrobě v Adě se stříbrnou mísou se zdobenou rukojetí, hrob je datován do pozdní doby avarské III–IV, tedy do druhé poloviny 8. a první čtvrtiny 9. století (*Bálint – Garam 2016*, 442, Abb. 1, zde i jejich soupis pro Karpatskou kotlinu).



Hladký polokulovitý vrchlík z Bošína (*obr. 6: 3*) je obtížně funkčně určitelný, mohl zdobit jak opasek, tak koňský postroj, nepochybné není ani jeho raně středověké datování. Pokud by zdobil opasek, pak by bylo pravděpodobnější datování do staršího úseku pozdní doby avarské, tedy do první poloviny 8. století, kdy byl počet kování na opasku nižší. Podobná výrazná hlavička takového kování pochází ze Sv. Jana pod Skalou (*Profantová 2017*, 103–105, fig. 4: 21). Pokud by zdobil postroj, pak jeho datování zůstane v rozmezí od 7. po počátek 9. století.

S koňským postrojem pozdní doby avarské souvisí i rolnička s křížovým otvorem, zdobená hustými rýhami ze Zadního Arnoštova (*obr. 8: 16; 21: 8*). Je to typ pro pozdní dobu avarskou charakteristický (naposledy *Profantová et al. 2020*, 233–234), objevuje se také na Moravě i v Čechách v hrobech dětí (např. *Hrubý 1955*, 265, 432–430, tab. 60: 14, 80: 8; *Frolík – Smetánka 2014*, bar. tab. VIII). Na koňském postroji se objevují v páru nebo v ještě větším počtu. Funkční souvislosti rolniček nám unikají, v sídlištních kontextech je známe jak z Mikulčic nebo Černovic na Moravě (*Profantová 1992*, 712, Taf. 12B), tak např. z Tismic v Čechách, odkud je nyní známo již šest kusů. Dvě rolničky z obj. 1/013 z Tismic jsou zdobené podobně jako analyzovaný kus a tvořily funkční pár (*Profantová et al. 2020*, 233–234, obr. 9). Chronologicky se nejspíše pohybujeme ve druhé polovině 8. a první polovině 9. století.

## Zbraně

Do širšího rámce 7.–8./9. století řadíme trojhrbitý hrot šípů z Nových Sídel (*obr. 6: 4; Vích – Žákovský 2012*, 114, obr. 5: 4). Jednotlivé trojhrbité hroty se mohou vyskytovat spolu s pozdně avarskými ozdobami, jako v případě hradiště Kal, okr. Jičín (*Profantová 2016b*).

Štíhlý a prohnutý sekeromlat bez ostnů z Jevíčka-předměstí, vrchu „Kumperk“ (*obr. 11: 3*), se poněkud vymyká typologickým schémátům. Jde o východní, snad nomádský typ. Blízko stojí sekeromlat z Radvaně nad Dunajom, Žitavy I, jezdeckého hrobu VIII, který má jen delší tyl (*Budínský-Krička 1956*, Tab. XV: 5), a též sekeromlat z Holiar, hrobu 134, jehož prohnutí je ovšem málo výrazné (*Zábojník 2009*, obr. 18: 7). Blízký je i sekeromlat z dětského hrobu 867 z Devínské Nové Vsi (*Eisner 1952*, obr. 111: 4). Sekeromlat z Jevíčka proto datujeme do 8. století. Je-li toto datování správné, jde o první nález v České republice.

Prolamovaný hrot korozi poškozeného železného kopí ve tvaru vrbového listu ze Zadního Arnoštova „V Širokých“ (*obr. 12: 4*) představuje vzácný typ hrotů kopí z Karpatské kotliny, nejspíše italského původu (*Bálint 2020*). Patří k typu BDb datovanému v Karpatské kotlině do 7.–9. století s analogiemi ve východní a jihovýchodní Evropě (*Husár 2014*, 57–59), nejbliže v Košických-Šebastovcích, hrobu 48, z 8. stol. (*Zábojník 2009*, obr. 17). Většina ostatních hrotů kopí ze studovaného území je lokálního původu a podrobnější chronologickou klasifikaci neumožňuje.

## 8.2. Nálezy karolínského typu

Nálezy karolínského typu patří (ve srovnání s nálezy pozdně avarského okruhu) na území České republiky k málo frekventované, leč velmi důležité skupině nálezů. Ze sledovaného území máme v provedení z neželezných kovů vedle výše popsaného nákončí

z mařinského hradiště ještě průvlečku k řemení ostruhy ze Svařeně 1 (*obr. 7: 3; 22: 16*) a jetelovité kování ze Stradouň 1 (*obr. 7: 4; 21: 4*). Napodobeninou karolínského průvlečky pak může být nezdobená průvlečka z mařinského hradiště. Z železných předmětů karolínského typu disponujeme vedle dvou hrotů kopí s hraněnou tulejí z mařinského hradiště ještě kopím s křídélky z Kladorub „Andělky“. S menší jistotou lze k této skupině nálezů přiřadit i sekery s oboustranně prodlouženým týlem z Čisté, Javornického hřbetu (*obr. 10: 2*), Míchova (*obr. 11: 1*), a snad i Zadního Arnoštova „Na Žlíbcích“ (*obr. 12: 1*). Vesměs tedy jde o součásti výstroje a výzbroje příslušníků elity, což u nákončí z mařinského hradiště podtrhuje jeho zlacení.

Raně karolínského nálezy reprezentuje průvlečka z řemení ostruhy ze Svařeně. V Čechách se po hradišti v Tismicích jedná teprve o druhý publikovaný nález (*Profantová 2016a*, *obr. 10: 2*). Průvlečka má analogie na širokém území karolínského říše, objevují se rovněž v oblasti kontaktu Slovanů s Franky na severu (*Gabriel 1981*, *Abb. 2: 5, 6*) i ve Slovinsku a Chorvatsku (např. *Knjižc – Nabergoj 2016*, *obr. 84* uprostřed). Mohou se objevit i s ostruhami s ploténkami typu Biskupija-Crkvina a většinou s pravouhlými přezkami (Biskupija-Crkvina; *Robak 2014*, *tab. 59*). Průvlečky lze datovat do poslední třetiny 8. století až počátku 9. století především podle kombinace s nákončími s kulovitým výběžkem i s ostruhami, v klasickém velkomoravském horizontu se již objevují typy jiné. Raně karolínských nálezů je z Čech známo 16–17 kusů (*Profantová et al. 2020*, *obr. 36*), nejčastěji se jedná o nákončí provedená ve zlaceném bronzu (Češov, Černovice), bronzu (Tismice, Dolánky), běžně i v železe (Kosoř / Praha-Radotín: *Profantová 2015c; 2017*). Výjimečná je zlacená bronzová ostruha ze Skorkova, přičemž k obdobné mohla patřit pojednávaná průvlečka ze Svařeně (*Profantová 2016a*, *12, obr. 7b*).

Trojlisté prolamované kování ze Stradouň č. 28 s rostlinnou výzdobou (*obr. 7: 4; 21: 4*) lze rovněž jednoznačně zařadit ke karolínským garniturám závěsu meče. Vzhled závěsu meče byl předmětem mnoha rekonstrukcí (*Wachovski 1992*; přehled bádání *Ungerma 2015*, 252–258; kriticky ke starším závěrům *Robak 2018*). Dnes jsou v případě mečových garnitur s trojlistým kovááním rozlišovány tři varianty (A, B a nově C), přičemž k variantě A patří naprostá většina dnes známých garnitur (*Košta – Hošek 2008*, 17–25, *obr. 6; Košta – Lutovský 2014; Ungerma 2015*, 258–261). Nejkompletnější garnitury pocházejí z prostoru mimo karolínské prostředí (protože zde se již do hrobů neukládaly), totiž z východního sousedství této říše, mj. z knížecího hrobu v Kolíně (*Lutovský 1996; Košta – Lutovský 2014*) či hrobu 55 ze Staré Kouřimi, nejstaršího mužského hrobu na pohřebišti (*Šolle 1966*, *obr. 11a*). Šest kusů kování obsahovala garnitura v Duesminde (*Wamers 2005*, 131). V železném provedení se pak jednodušší verze vzácně objevují v hrobech s meči na Moravě, např. v Prušánkách, H 229 (*Klanica 2006*, *Tab. 53*), s ostruhami typu Biskupija-Crkvina, tedy od poloviny 9. století.

V případě studovaného kusu ze Stradouň je pozoruhodné prolamování, které u tohoto typu nepatří k běžným prvkům, vzhledem ke stavu kování však nelze vyloučit, že vzniklo vlivem technologických nedostatků při výrobě, či naopak druhotně jako důsledek opotřebení. Stradouňskému exempláři se výzdobou podobá větší zlacené kování z dánského Holmskova (*obr. 18: 3*, zespodu pocínováno), zdobené též hlavními stvoly stromu/stonku s vybíhajícími symetrickými rostlinnými větvemi, shodné je i centrální trojhranné uspořádání. Líší se dekorem v podobě řazených kroužků zřejmě napodobujících nýty. Kování z Holmskova bylo již ovlivněno skandinávským prostředím a je datováno do poslední třetiny 9. století, případně ještě později (*Wamers 2005*, 175, *kat. 41*). Srovnání umožňuje také



Obr. 18. Trojlísté kování ze Stradouň s analogiemi. 1 Stradouň (CZ); 2 Německo (podle *Fuglesang – Wilson 2006*, pl. 45); 3 Holmskov, Dánsko (podle *Wamers 2005*, kat. 41).

Fig. 18. Trilobate fitting from Stradouň with analogies. 1 Stradouň (CZ); 2 Germany (after *Fuglesang – Wilson 2006*, pl. 45); 3 Holmskov, Denmark (after *Wamers 2005*, kat. 41).

trojramenné kování uložené v RGZM, jež nese podobnou mírně geometrizovanou výzdobu (obr. 18: 2; *Fuglesang – Wilson 2006*, pl. 45). Další obdobné kování pocházející též z vikinského prostředí a s podobným detailem členění středové části (tři ramena) uvádí *Arbmann (1937, Taf. 52: 4)*. Upevnění pomocí čtyř nýtků v uspořádání 3+1 představuje obvyklý způsob řešení, zmiňme zde alespoň nález z Haithabu (*Robak 2014, tab. 90: 2*). Přestože je k dispozici málo hrobových celků s obdobným typem kování, exemplář ze Stradouň vznikl nejspíše okolo poloviny či ve třetí čtvrtině 9. století v karolínské oblasti a odpovídá druhému horizontu karolínských vlivů na západoslovanskou oblast podle *Z. Robaka (2017–2018, 332, fig. 3)*. Ve východních Čechách s ním lze počítat ve 2. polovině 9. století či v první polovině 10. století. Pro delší dobu jeho používání svědčí hlavně užití železných nýtků místo původních bronzových a jeho opotřebení. Průvlečku ze Svařeně, trojlísté kování ze Stradouň i nákončí z mařínského hradiště považujeme za importy, podobně jako zlacenou průvlečku z Kosiček (*Profantová 2014b*).

Hrot kopí s křídélky z Kladorub „Andělky“ (obr. 10: 1) náleží typu VI (*Nadolski 1954, 55–56, tabl. XXVII–XXVIII*), typu I (*Ruttkay 1976, 299, Abb. 36*) či typu BAd (*Husár 2014, 33–37*). Těžiště výskytu těchto zbraní leží v 8. a především v 9. stol. s možným výskytem ještě v 11. stol. (*Kouřil 2005; Husár 2014, 34–36*). V případě datovaných kusů z Moravy jsou hroty kopí s křídélky doložené z hrobů z 9. století (např. Morkůvky s mečem typu X, Drysice či Hradec nad Moravicí s ostruhami ukončenými přezkou: *Kouřil 2005*), v Čechách zůstává jediným nálezem hrot kopí z Bezděkova u Roudnice, kladený též do 9. století (*Profantová 1998, obr. 3: 3*). V celkovém kontextu je situace pomezí východních Čech a severozápadní Moravy bližší poměrům na Moravě a ve Slezsku. Považujeme proto za nejpravděpodobnější, že hrot kopí z Kladorub a oba hroty kopí s hraněnou tulejí z mařínského hradiště náležejí 9. až první polovině 10. století.

### 8.3. Nálezy východoevropského a byzantského původu

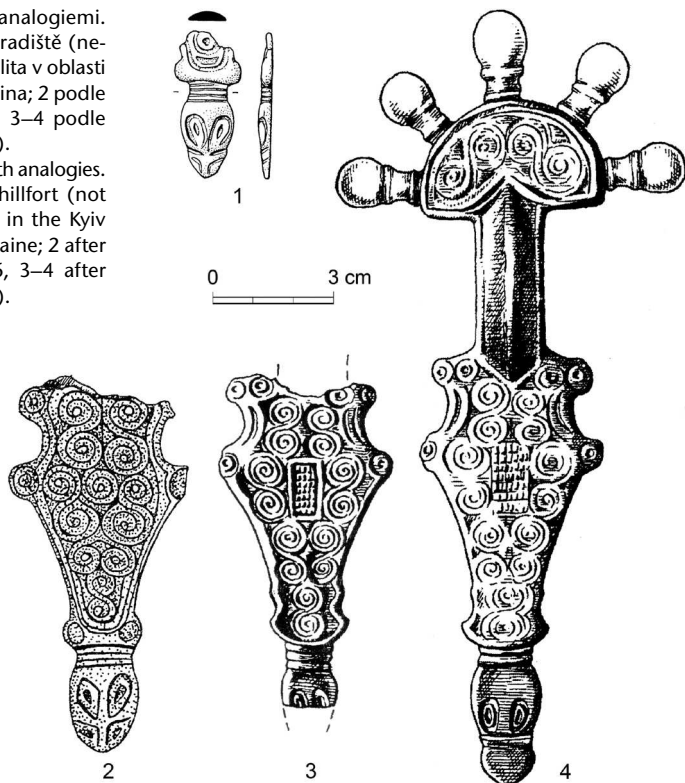
Samostatně vydělujeme nálezy východoevropského původu, přičemž do této skupiny s ohledem na byzantský vliv na celou východní polovinu Evropy zahrnujeme i přezku z Vrac-lavi 3b, k níž se značnou opatrností nacházíme analogie právě v byzantském prostředí. UVědomujeme si však, že toto dělení je do určité míry umělé, protože byzantské umění mělo velký vliv i na předměty avarského výrobního okruhu.

Zlomek spony z Vážan (*obr. 8: 13; 21: 7*) patří podle dochovaných znaků ke sponě s polokruhovou destičkou a knoflíky/paprsky či s obdélnou destičkou. Postrádáme zachycovač: spona nebyla dokončena nebo šlo jen o část předlohy, podle níž se utvářel voskový model. Při snaze o klasifikaci předmětu lze vycházet z odsazení masky a ze stylizace očí na patce. S takovou podobou se setkáváme v Altenerdingu u spon durynského typu se zvířecími hlavičkami/beisenden Köpfen (*Losert – Pleterski 2003, Abb. 12: 2*), ovšem tam postrádáme výrazné zaškrčení se žlábků nad hlavičkou. To se v různých výrazných podobě vyskytuje u spon s knoflíky a rombickou nožkou od konce 5. stol. (např. Nový Šaldorf: *Tejral 1988, 376, bar. příloha VIII, 16.i*) do poloviny 7. století. Nejvíce podobností lze najít u tzv. východogótských/ostrogótských, durynských a langobardských spon z lokalit Kranj či Sremski Karlovci (*Mrkobrad 1980, tab. 36: 2, 6 a 98: 2*). Plasticky nečleněné masky spolu s odsazením se však objevují též u paprscitých spon na východě Evropy, a to i v první polovině 7. století (např. Trubčevsk: *Skiba 2011, ris. 7*). Výrazná shoda je u dvou exemplářů spon IIB J. *Wenera (1950)* z Ukrajiny, které lépe vyobrazuje *F. Curta (2009, fig. 7: 13, 15; 10: 33)*. Jedná se o spony s polokruhovou destičkou a pěti knoflíky, v případě nálezů z Petrušky s odsazením masky, která má též oválné oči. Spony jsou si i rozměrově blízké (*obr. 19: 4*). Podobně i neúplná spona z neznámé lokality v oblasti Kyjeva, opět s oválnými očima, nese ještě výraznější odsazení a rytou výzdobu na další části nožky (*obr. 19: 3*). Vůbec nejbližším, resp. totožným exemplářem je část spony ze závěru 6. či z první poloviny 7. století z Pastirského hradiště (*Prichodnjuk 2005, ris. 31: 6; zde obr. 19: 2*). Motiv raženého kroužku či soustředných kroužků se na těchto sponách užívá v různých kombinacích (*Curta 2009, fig. 7: 11: 18*). Přestože se nejedná o kvalitní nálezové celky, vzhledem k jejich výskytu společně s dalšími typy spon, kupř. s Wernerovým typem IIC či se sponami s orlími hlavami na destičce, je datování nepochybné (*Curta 2004, fig. 20*). Geograficky nejbližší nález s patkou s odlišnými očima pochází ze Staasdorfu v Rakousku (*Curta 2004, fig. 8: 19*). Další poměrně blízký kus s „očima“ na patce se našel v Budapešti, v hrobě 14 v lokalitě Csepel-Háros na pohřebišti doby avarské (*Nagy 1998, II, Taf. 102*). V Čechách do této širší skupiny patří spona s orlími hlavami na destičce z Městce Králové bez dochované patky (*Profantová 2015d, Abb. 2, 3*). Jistou podobnost rovněž nacházíme u miniaturní spony z Nitranské Blatnice – Čihadla, kde jsou oči stylizované méně výrazně, ale shodně je odsazení pomocí žlábků a rozšíření spony s oblymi výběžky po obou stranách. Z toho, že zachycovač je umístěn výše, vyplývá, že v případě odlomení nemusí být na zlomku zjištěn (*Pieta 2015, obr. 5: 4*). Pravděpodobná je souvislost zlomku spony s osídlením kultury s keramikou pražského typu na Malé Hané. Vzhledem k neúplnosti spony z Vážan uvažujeme spíše o druhé polovině 7. až počátku 8. století<sup>9</sup> jako o době, kdy

<sup>9</sup> V Podněpří se objevila paprscitá spona ojedinele v hrobě datovaném do první poloviny 8. století (*Prichodnjuk 2005, 87*).

Obr. 19. Spona z Vážany s analogiemi. 1 Vážany (CZ); 2 Pastirské hradiště (nedochováno); 3 neznámá lokalita v oblasti Kyjeva, 4 Petruška (2–4 Ukrajina; 2 podle *Prichodnjuk 2005*, ris. 31: 6, 3–4 podle *Curta 2009*, fig. 7: 13, 10: 33).

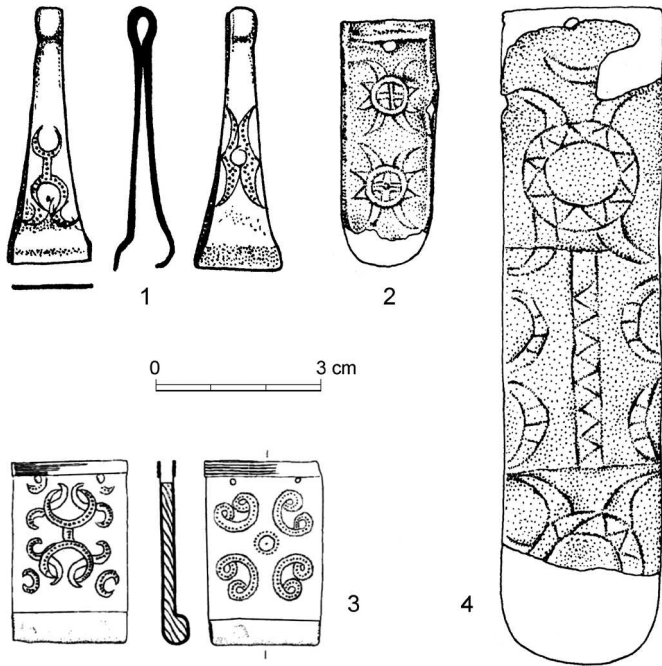
Fig. 19. Fibula from Vážany with analogies. 1 Vážany (CZ); 2 Pastirske hillfort (not preserved); 3 unknown site in the Kyiv region, 4 Petrushka (2–4 Ukraine; 2 after *Prichodnjuk 2005*, fig. 31: 6, 3–4 after *Curta 2009*, fig. 7: 13, 10: 33).



byla vyřazena z živé kultury a dostala se do archeologického ztrátového (?) kontextu. Výše zmíněná spona z Pastirského hradiště, kde existovala šperkařská dílna (*Prichodnjuk 2005*, 31–40), patří do okruhu tamějších výrobků inspirovaných Byzancí či oblastí středního Dunaje. Obecně tyto spony patří i do spektra výrobků rané doby avarské, takže nelze zcela vyloučit ani zprostředkování přes Karpatskou kotlinu.

Ze sídliště starší doby hradištní v lokalitě Vraclav 3b pochází neobvykle tvarovaná přezka (č. 156, *obr. 6: 10*). I když její klasifikace není jednoduchá, analogický, ovšem poněkud masivnější předmět pochází z Verony – Corte Sant’ Elena (*de Vingo – de Marchi 2016*, fig. 7: 4), kde jsou obdobné přezky datovány do 7. století. To a skutečnost, že se v široké škále byzantských přezek najdou jak oválné, tak obdélné tvary přezek, dovoluje uvažovat o byzantském původu.

V českém prostředí unikátní raně středověký předmět představuje pinzeta z Jevíčka-předměstí 3 (*obr. 8: 9; 21: 5*). Její základní výzdobný motiv známe z nákončí z pokladu z Martinovky na Ukrajině (*Kidd-Pekarskaja 1994*, Taf. I: 4) a dále z nákončí z Jutas (*Garam 2001*, Taf. 90: 3) či z Kiskörös-Városalatt, hr. 9 (*Garam 2001*, Taf. XXXIII: 2). É. Garamová správně upozorňuje na byzantský původ těchto ozdob. Výzdoba napodobuje typ zdobené tečka – čárka známý ze zlatých i bronzových předmětů, např. Kesthely – Fenekpuszta-Horreum, hr. 16 (*Garam 2001*, Taf. XXX: 3 dole), částečně uplatněný i na nákončí z hrobu v Čadjavici 3 (*Garam 2001*, Taf. 134). Důležitý je i detail vyplnění obrysu vyběháním/tečkováním. K druhé straně pinzety se středověkým kruhem najdeme období



Obr. 20. Výzdobný motiv typu Martinovka.

Fig. 20. Martinovka-type decorative motif.

1 Jevíčko-předměstí 3; 2 Kaba; 3 Solymár, H 63; 4, Regensburg, Bismarckplatz G 299/1977 (2–3 podle/after Garam 2001, Taf. 93; 4 podle/after Lobinger 2018; Menghin 1983, Taf. 35).

těž v byzantském a Byzancí ovlivněném prostředí. Tento prvek vychází z typu ozdob Tarnaméra (Garam 2001, Taf. 105; 106: 6). Dobře lze srovnat jejich výzdobu s nákončím z Kaby a ze Solymáru, kde je v centrálním kroužku vyryt jednoduchý křížek (obr. 20: 2, 3; Garam 2001, Taf. 93: 3, 4). Byzantské či východoevropské vlivy pronikly i na západ, příkladem jsou nákončí ze Straubingu, St. Peteru a z Regensburgu-Bismarckplatz H. 299/1977 (obr. 20: 4; Lobinger 2018, 258, Abb. 5; von Freeden 2009, 82n., Abb. 9). Pinzetu tedy na základě výzdoby datujeme do 7. století a může představovat první doklad přítomnosti ozdob okruhu Martinovka na českém území, nejspíše zprostředkovaně přes Karpatskou kotlinu, i když vyloučit nemůžeme ani východní směr z Ukrajiny. Pinzeta tedy spadá do okruhu nálezů byzantských přezek (z Čech ca 11 ks, Profantová 2015a; 2015b; včetně matrice na výrobu pásového kování byzantského typu: Profantová 2016c, obr. 3) a ojedinělých pásových kování. Napodobeninu (?) náhrdelníku podobného původu pak známe z Roztok u Prahy, Kolína, jednotlivé přívěšky pak i z Moravy (Profantová 2013).

V tuzemském prostředí není obvyklý ani nález jehlice či kožešnické jehly doložený jedním jistým kusem opět z Jevíčka-předměstí 3 (obr. 8: 7; 22: 3). Do období od konce 6. do počátku 8. století ji umožňují klást věrné analogie z hrobů 39 a 667 z lokality Holiare (Točík 1968, 102, tab. LXXXI: 8). Z hlediska příslušnosti k pohlaví neurčený hrob 39 nelze přesně chronologicky zařadit. Podle výbavy spíše mužský hrob 667 lze zařadit dle garnitury opasku vyřezávané z plechu (obdélná kování, nákončí, přezka s plechovou destičkou) k samým počátkům pozdní doby avarské, tedy na přelom 7./8. století. Další nález ze Slovenska pochází z Radvaně nad Dunajom – Virtu, H 19 (Čilinská 1963). Analogických nálezů není mnoho ani v Karpatské kotlině, zmínit je třeba raně- a středoavarské pohřebiště Menföcsanak-Bávásárlóközpont, kde se našly obdobné artefakty v šesti hrobech (Tomka 2008, 611, Abb. 17), případně raně avarské pohřebiště Pókaszeptek (šest hrobů, z toho

čtyři mužské: *Sós – Salamon 1995*, 59–60, pl. 6: 27). Jehly/jehlice se výrazněji objevují v oblasti Balatonu (Pókaszetpetk) i Pécse v souvislosti s přežívajícími tradicemi pozdní doby římské (kesthelyská kultura, srov. *Bárdos – Garam 2009*, Taf. 174). P. Tomka upozorňuje, že esovitě prohnuté kusy (což je i náš případ) jsou typologicky v rámci Karpatské kotliny nejmladší (*Tomka 2008*, 612). Za důležité považujeme, že obdobná jehla/jehlice se našla v Žukovicích ve Slezsku, v objektu s keramikou pražského typu (*Parczewski 1988*, 85, tab. 56: 14). Rovněž M. Parczewski ji spojuje s nálezy z Karpatské kotliny, avšak poukazuje na výskyt podobných kusů i západněji, kde jsou datovány mezi r. 660 a 680 (*Koch 1977*, Taf. 78). V případě Žukovic je datování do druhé poloviny 7. století také zřejmé. Vzhledem k umístění jehlic a jejich častému výskytu ve funerálních situacích, v nichž jsou pohřbeni muži, se funkce kožešnické jehly zdá být pravděpodobná, avšak v některých případech jehly/jehlice zřejmě plnily i funkci spínadla (poloha na rameni v H 35 v Pókaszetpetku, *Sós – Salamon 1995*, 60). Jiné typy jehel se pojí výhradně s ženskými hroby, mají však odlišný tvar. Jehla/jehlice z Jevíčka-předměstí představuje první nezpochybnitelný nález na českém území z doby před polovinou 9. století.

Ze stejné lokality pochází i další „jehlice“ se stejným prohnutím a otvorem, ale navíc zdobená na krčku vývalky (*obr. 8: 8; 23: 8*). Nelze vyloučit dataci do doby římské (skupina IIa podle *Beckmann 1966*, Taf. 1), tato klasifikace však není příliš pravděpodobná, protože vývalky u jehlic doby římské vypadají odlišně a bývají odlišně ukončeny. S vhodnějšími analogiemi se setkáváme v raně středověkém prostředí. Rytou výzdobu má na krčku exemplář z Žukovic, stejně jako jehla z hrobu 107 v Pokaszpetku. Nejbližše našemu kusu svou výzdobou stojí „jehlice“ (Stilusnadel) z okolí Keszthely, dnes uložená v Naturhistorisches Museum Wien (*Kiss 1984*, Taf. 4: 1), kterou zdobí vývalky v obou částech nad otvorem i pod ním.<sup>10</sup> V Zamárdi v hrobě 1055 nese jehlice s plasticky zdobeným krčkem výzdobu i v části nad otvorem, ovšem není prohnutá, patří k jehlicím zdobícím hrud' (*Garam 2018*, 142, Abb. 82). Jehlice se na území ČR našly též v Mikulčicích, ale podle popisu *Z. Klanici (1968, tab. 54: 2, většinou nevyobrazeny)* se jedná převážně o odlišný typ. V nejistých kontextech se vyskytly jak bronzové, tak železné kusy např. v Tismicích či v Kosoří / Praze-Radotíně (*Hložek – Profantová – Menšík 2019*).<sup>11</sup>

Z lokality Stradouň 1 na Vysokomýtsku pochází bronzová litá protidestička kování opasku se třemi ozdobnými nýty (*obr. 7: 1*). Artefaktu již byla s dalšími nálezy věnována zevrubná pozornost (*Jílek – Schenk – Vích 2015*), uveďme zde, že analogické kusy jsou datovány do 7. století a známe je ze Španělska, Itálie, Karpatské kotliny a alpských zemí.

#### 8.4. Kování staromaďarského typu

Ozdoba opasku z Trstenice – „U Doleček“ (okr. Svitavy, *obr. 8: 20; 22: 15*) se jako jediná ze sledovaného souboru hlásí k typům užívaným starými Maďary, tvarově i výzdobou blízké kování nacházíme např. v Homokmegy-Hálom, v hrobě 3 (*Fodor et al. 1996*, fig. 1, 312). Takovéto ozdoby se užívaly především v první polovině 10. století, ojedinele i v 60. letech 10. století.

<sup>10</sup> Ovšem u těchto jehlic je otvor obkroužen čtyřmi ramínky, což na některých kresbách není vidět a je to odlišný znak.

<sup>11</sup> Případně železné kusy při prospekci oraných ploch zcela unikají pozornosti.

S ozdobami staromaďarského typu se i přes detektorový boom setkáváme méně často než s ozdobami pozdně avarského typu. Výraznější je jejich zastoupení na jižní Moravě, ovšem i v Čechách jsou v některých lokalitách dosti početné, především v Libici (*Profantová 2008; Mařík 2018*), nejspíše pak na Litoměřicku (*Profantová 2008*). Obdobná kování nacházíme i ve východní Evropě.

### 8.5. Předměty domácí tradice

Do této skupiny patří nejspíše i zlacená rolnička ze Zadního Arnoštova – „Na Žlíbcích“. Můžeme ji zařadit jen do širšího rozpětí 8. až poloviny 10. století (*obr. 8: 17; 22: 11*). Bohatě zdobené rolničky se vzácně objevují nejen v avarském prostředí, ale též na Velké Moravě (Mikulčice, rolnička z H 213 je též zlacená: *Poullík 1957, obr. 89: 2*) a u starých Maďarů (s nimi souvisejí dvě plasticky zdobené rolničky z Mikulčic, *obr. 22: 12*).<sup>12</sup> Zlacení se objevilo jak u rolniček doby avarské (např. Komárno Loděnice: *Trugly 1987, 263*), tak později např. v Praze – Lumbeho zahradě (konec 9. či 10. stol.: *Frolík – Smetánka 2014, bar. tab. VIII*), vesměs však jde o nálezy výjimečné.<sup>13</sup> Rolnička s rytými lístky a hustými obloučky, ovšem jen s jednoduchým otvorem, se našla na hradišti Hradec u Levína, zůstává však blíže nedatovaná (*Zápotocký 1965, obr. 55*).

Subtilní nezdobenou pinzetu z lokality Vysoké Mýto 2 (*obr. 6: 16*) klademe do raného středověku s ohledem na nálezové okolnosti. Jiná období, do kterých bychom mohli tento artefakt datovat (doba stěhování národů), se v lokalitě na základě povrchové prospekce neprojevila, v raném středověku ale shodné kusy (nepříliš často) nacházíme např. v Klučově, okr. Kolín (*Kudrnáč 1970, obr. 67*) nebo v Kaníně na Poděbradsku snad již v 7. století (*Mařík 2009, tab. 99*), případně v Mikulčicích ze závěru 8. a počátku 9. století (*Profantová 1992, Taf. 21*). Na Pohansku u Břeclavi byla pinzeta dokonce v žárovém hrobě (*Profantová 1992, Taf. 11: C*).

Zlomek původně obdélného (?) kování se zbytky zlacení a se zbytkem úponky (?) z lokality Cetkovice 3 (*obr. 8: 1*) se dochoval ve velmi zlomkovitém stavu, který brání jeho dalšímu posouzení. Jeho spojení s dobou avarskou je pravděpodobné, ne však jisté. Může být zlomkem kování hlavního řemene ještě obdélného tvaru.

Dvě ostruhy ze Zadního Arnoštova, a to z polohy „Na Žlíbcích“ (č. 165, *obr. 13: 1*) a „Na Jevíčské hranici“ (č. 1, *obr. 12: 2*), patří k nejběžnějším na Moravě, tedy k typu s krátkým bodcem a s ploténkami IVA podle *D. Bialekové (1977, Abb. 2)* upevňované pomocí trojice nýtků. Tyto ostruhy se objevují před polovinou 9. století a jsou užívány do počátku 10. století. Ostruha z polohy „Na Žlíbcích“ představuje po ostruze z Jaroměřic (*Kouřil 2010, obr. 1*) druhou kompletně dochovanou ostruhu v prostoru Malé Hané, na české straně ji doplňuje ostruha s liliovitými ploténkami z Benátek u Litomyšle spíše ze závěru 9. století (*Charvát 1980, obr. 1: 1–2; Profantová 1993, 82, obr. 9: 4*). Další torzo ostruhy s krátkým bodcem pochází z Jevíčka-předměstí 1 (*Profantová – Vích 2008, obr. 17: 2*).

K poměrně početně zastoupené kategorii nálezů patří sekery doložené (vedle mařínského hradiště) třinácti exempláři s převahou štíhlých tvarů. Překvapivě je jen jednou zastoupena klasická moravská bradatice (Zadní Arnoštov „Na Žlíbcích“, č. 281, *obr. 12: 3*;

<sup>12</sup> Nepublikované č. 594-381/59, RFA č. 896 a 897 v Řeži u Prahy.

<sup>13</sup> Mezi nálezy z Čech jasně souvisejícími s dobou avarskou (14 ks) se nepochybnitelně zlacení dosud nevyskytlo.





Obr. 21. – Fig. 21. 1 hradiště u Mařína / hillfort near Mařín; 2 Sudice „Na Dílech“; 3 Tisová 3; 4 Stradouň 1; 5, 10 Jevíčko-předměstí 3; 6, 8–9 Zadní Arnoštov „Na Žlábkách“; 7 Vážany „Klíny“.

typ Ib B. Dostála). Každopádně sledujeme velkou různorodost seker, což kontrastuje s uniformitou seker z hrobových nálezů. Tento odlišný trend se projevuje i u seker z řečiště pod mostem v Mikulčicích (Poláček 2000, Abb. 6–8).

Štíhlé tvary reprezentuje moravská bradatice typu IB (Dostál 1966, 70, obr. 15: 7), IC (Ruttkay 1976, 306, Abb. 42), IV Aa (Bartošková 1986, 7, obr. 1) č. 2 z Čisté (obr. 10: 3). Objevují se v 7.–8. století, jejich těžiště výskytu však spadá až do velkomoravského



Obr. 22. – Fig. 22. 1, 6 Vraclav 11; 2, 8 Bošín 1; 3, 9 Jevíčko-předměstí 3; 4–5, 14 Tisová 3; 7 Chornice 6a; 10 Vysoké Mýto 2; 11 Zadní Arnoštov „Na Žlábkách“; 12 Mikulčice; 13 Vysoké Mýto – pod Bučkovým kopcem; 15 Trstenice „U Doleček“; 16 Svařeň 1.

období (Dostál 1966, 71). Sekery (z nichž jedna má „dětské“ rozměry)<sup>14</sup> s nízkými trojúhelníkovitými ostny z Jevíčka-předměstí 3 (obr. 9: 4, 7) a Velkých Opatovic (obr. 11: 4) typu II (Dostál 1966, 71, obr. 15: 9), resp. typu 2Aa (Bartošková 1986, 5, obr. 1) či IIA (Ruttkay 1976, 306, Abb. 42) náleží převážně 8.–9. století (Dostál 1966, 71; Bartošková

<sup>14</sup> K dětským sekerkám Profantová 2020b, tab. 53 a obr. 206.

1986, 76). Do stejné kategorie by mohl spadat i štíhlý břit sekery (obr. 9: 5) z Jevíčka-předměstí 3, stav dochování však spolehlivou klasifikaci neumožňuje. Poněkud překvapivě se objevují kusy s oboustranně protaženým/prodlouženým týlem (typ IIC A. Bartoškové). Pocházejí z Míchova (obr. 11: 1), Čisté – „Brlenských lesů“ (obr. 10: 2) a Zadního Arnoštova – „Na Žlfbcích“ (obr. 13: 2). V Čechách je badatelé většinou spojují se západními vlivy, objevují se tam jen sporadicky (depot Plužná, Levý Hradec, Dolánky-Rubín, *Profantová 2011*, 76, obr. 6; *2020b*). Navazují na sekery známé z langobardského a alamanského prostředí (Maria Pontsee),<sup>15</sup> v případě Plužné lze sekeru datovat do 8. až první poloviny 9. století díky přítomnosti pozdně merovejského udidla (*Profantová 1997*). Nelze vyloučit, že s přibývajícimi nálezy bude i tento typ považován za domácí, byť s řidším výskytem. Objevuje se totiž nově v Polsku v 9.–10. století (*Kotowicz 2014*, č. 854).

Oboustranně protažený tyl má i sekera č. 38 ze Zadního Arnoštova „Na Žlfbcích“ (obr. 12: 1), lišící se však tvarem těla. Analogické tvary známe z antického prostředí (*Pohanka 1986*, 239–242, Taf. 45), situaci neulehčuje ani to, že většina raně středověkých seker je odvozena od pozdně římských tvarů. Datování pojednávávané sekery není tady jednoznačné třeba už jen kvůli prokázané přítomnosti artefaktů doby římské v lokalitě. Drobná sekerka z Vanovic (obr. 11: 2) má vějířovitě rozevřené ostří, jistou paralelu vykazuje např. sekera v depotu z Pohanska u Nejdku (*Bartošková 1986*, obr. 15: 5) řazenému do doby velkomoravské především na základě výskytu sekerovitých hřiven. S prakticky stejným tvarem jsme se však setkali v nepublikovaných depotech mladší doby železné v Zadním Arnoštově – „Na Žlfbcích“, proto i datování sekery z Vanovic zůstává otevřené.

V rámci šířin se v Zadním Arnoštově – „Na Žlfbcích“ objevuje jak typ s trojúhelníkovitými ostny (č. 281: obr. 12: 3), tak varianta s oboustranně protaženým týlem (č. 8: obr. 13: 3) oblíbenější spíše v Čechách (*Profantová et al. 2015*, 72–75). Šířičina s oboustranně protaženým týlem pochází také z Lysic (obr. 14: 1). Všechny patří do 9.–10. století.<sup>16</sup>

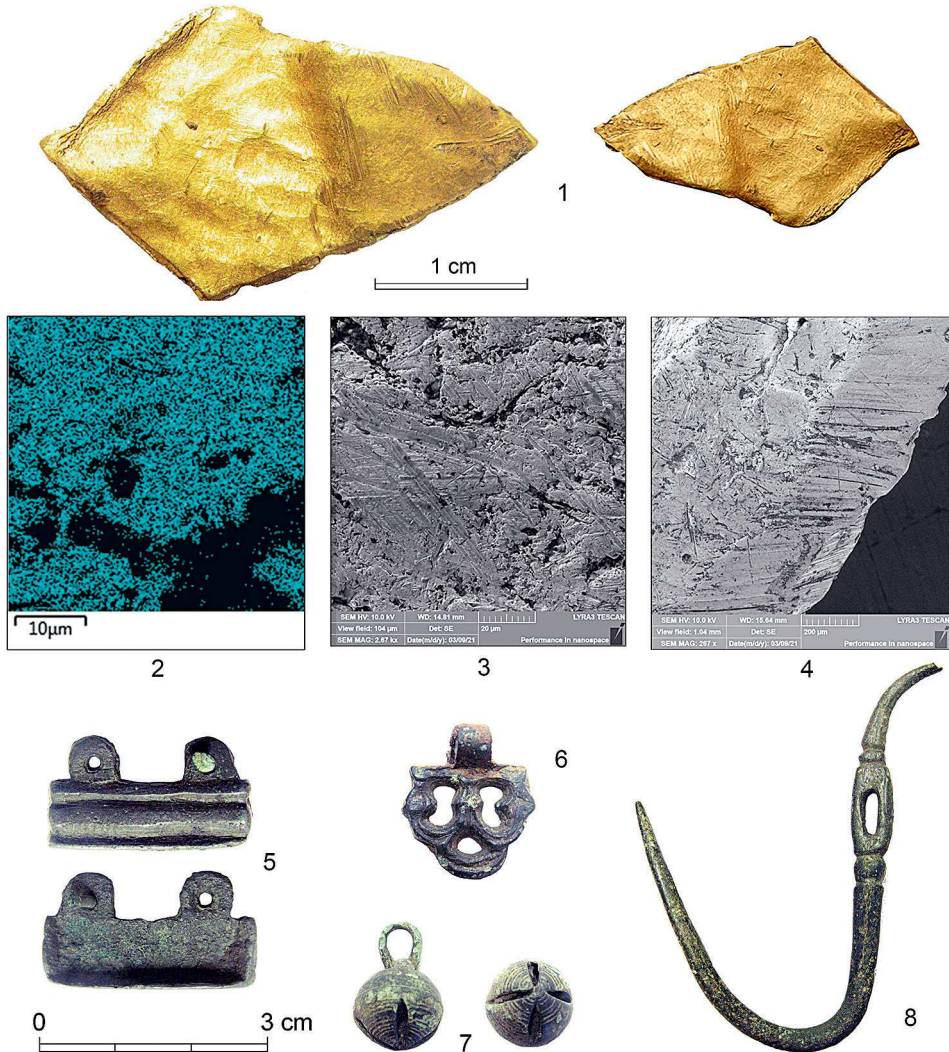
Kolekci náradí z mařínského hradiště doplňují další nálezy, a to výhradně z lokality Jevíčko-předměstí 3. K nejpočetnějším patří radlice (v jednom případě silně poškozená) doložené třemi exempláři (č. 93, 94, 101: obr. 9: 1–3). Radlice náleží hlavním typům (*Bartošková 1986*, obr. 2), a to dýkovité (IB) i pětiúhelníkovitého tvaru/listovité s laloky (typ IC), přičemž druhý typ je v českomoravském prostředí prostředím mnohem běžnější (*Měřínský 2002*, 367–368). Dýkovitá radlice se vyskytla v předvelkomoravském depotu v Ivanovicích na Hané (*Profantová 1992*, Taf. 14), používala se ovšem i v 9. století. V případě tulejovitého dláta (č. 31: obr. 9: 6) se jako pravděpodobnější jeví protohistorické stáří (lokalita byla intenzivně osídlena i v době římské: *Vích 2008; 2014a*). Tvary náradí se však od doby laténské příliš nemění, a jejich spolehlivé datování proto zůstává mimo naše možnosti.

## 8.6. Doklady řemesla

Do této kategorie patří zlatý stříhaný plech z Jevíčka-předměstí 3 o váze 5,3 g. Jeho datování je obtížné, což je problém, který pravidelně provází nálezy tohoto druhu z povr-

<sup>15</sup> Vycházejí však z římských předloh (*Rupnik 2014*, Abb. 2).

<sup>16</sup> Mapa výskytu seker v Čechách byla opakovaně vytvořena (*Profantová et al. 2015*, obr. 7.14; *Profantová 2020b*, obr. 203), ovšem velmi rychle zastarává (dnes okolo 80 lokalit).



Obr. 23. Jevíčko-předměstí 3, zlato a bronzové artefakty. 1 zlato, vpravo s měřítkem, vlevo druhá strana, zvětšeno; 2 plošná distribuce zlata v analyzované oblasti; 3 pracovní stopy/rýhy detail (zvětšení 133x); 4 stopy po stříhání Au plechu nůžkami (foto 1–4 J. Zavřel, 5–8 D. Vích).

Fig. 23. Jevíčko-Prekmestje 3, gold and bronze artefacts. 1 gold, on right with scale, opposite side on left, enlarged; 2 distribution of gold in analysed area; 3 work traces/grooves detail (magnification 133x); 4 traces of cutting Au sheet metal with sheers.

chových z prospekci (*Profantová v tisku*). S ohledem na frekvenci nálezů z lokality připadá v úvahu zejména dvojí datace, a to do doby římské, nebo do raného středověku. V takových nejasných případech se obvykle upřednostňuje doba římská, která je obecně bohatší na dobře datovatelné signifikantní kovy, ale obě možnosti jsou rovnocenné. Zlaté plíšky známe z Moravy z prostoru šperkařské dílny z první poloviny 9. století ve Starém Městě – Na dvorku i z pohřebiště Staré Město – Na Valách (*Galuška 2013*, zvl. obr. 151, 154).

Zlaté plíšky se objevují v hrobech 9. a počátku 10. století častěji na Moravě, ojediněle i v Praze (*Boháčová – Profantová 2014*, 137). Analýza<sup>17</sup> dotyčného předmětu ukázala, že se jedná o 24karátový kov se stopami stříhání plechu nůžkami (husté šikmé pracovní rýžky) a tepání v podobě malých důlků na jedné straně, protilehlá strana je hladká (*obr. 23: 1–4*, interpretace K. Houska).

## 9. Výpověď nálezů

Ze sledovaného území disponujeme 15–16<sup>18</sup> nalezišti s litými bronzovými předměty avarského typu. Počet lokalit ještě rozšiřuje nákončí z Křenova „Mokřinek“ (*obr. 24; Kouřil et al. 2014*, 300, *obr. 51*). Dále lze k nálezům z avarského kulturního okruhu přiřadit železné artefakty: kopí (Zadní Arnoštov – „V Širokých“), sekeromlat (Jevíčko „Kumperk“), trojhrbitou šipku z Nových Sídel a třmen s rovným stupadlem z hradiště u Benátek u Lito-myšle. Takže na pomezí východních Čech a severozápadní Moravy dnes musíme počítat s dvaceti lokalitami s nálezy avarského typu, devět z nich leží na české straně hranice.

Většinu dobře datovatelných ozdob ve sledované oblasti tvořily ozdoby pozdně avarského typu (*obr. 30, 31*), kterých bylo za téměř patnáct let průzkumů získáno (včetně dříve publikovaného nákončí hlavního řemene z Křenova) 27 kusů, vesměs litých, a minimálně čtyři další ozdoby, které jsou v rámci avarského kulturního okruhu starší (Jevíčko-předměstí 3, *obr. 8: 6, 9*; Stradouň, *obr. 7: 1*). Z tohoto počtu jsou jen čtyři zlacené (přes 7 %; *tab. 1*). Důležité je, že struktura skladby kování ve sledovaných regionech zahrnuje jak nákončí a kování hlavního řemene opasku s přívěsky, tak další drobnější ozdoby opasku: chrániče dírek (Tisová 3, Zadní Arnoštov – „Na Žlábkách“) i drobná kování vedlejších řemínků. Ta jsou však v zájmovém území zastoupena překvapivě málo. Z hlediska struktury opasku chybějí jen vrtulovitá kování a případně poutka, která však byla obvykle plechová, a proto snáze podléhající zkáze; jejich zlomky jsou neidentifikovatelné. Nemusíme již pochybovat o tom, že opasky s vedlejšími řemínky byzantsko-avarského typu se nosily jak na Moravě, tak v Čechách. Svědčí o tom depoty opasků (např. Domoušice, okr. Louny: *Profantová 2020a; 2021*, *Abb. 6, 12*; Tmava, okr. Zlín: *Galuška 2013*) i velká kumulace nalezišť s jejich ozdobami v rámci Čech (více než 140 lokalit). Navíc přibývají svědectví o lokální výrobě těchto kování v Čechách i na Moravě (*Profantová et al. 2020; Macháček et al. 2021*). Vycházíme tedy z nového paradigmatu, pro náš region alespoň modelově.

Dvanáct ozdob lze typologicky spojit s pozdní dobou avarskou II, ovšem v této souvislosti je třeba připomenout, že čtyři z nich jsou přívěsky od kování s motivem gryfa. Právě tyto přívěsky se nejspíše nosily i v pozdější době, většinou samostatně v náhrdelníku. Mezi nálezy tohoto horizontu jsou však také tři kompletně zachovaná nákončí opasku určující ráz celé garnitury. Většina nálezů patří druhé polovině 8. století (pozdní doba avarská III) s tím, že nejtypičtější jsou menší jazykovitá kování s malým přívěskem (např. *obr. 6: 7, 17; 21: 3; 22: 10; 8: 15; 22: 9*; na opasku jich bývá až 15 kusů), dvoudílná nákončí opasku, polovina takového nákončí (*obr. 8: 12*) a destička přezky s kruholistou

<sup>17</sup> Analýza provedena metodou SEM-EDS na rastrovacím elektronovém mikroskopu Tescan LYRA 3 v laboratoři Ústavu anorganické chemie VŠCHT Praha.

<sup>18</sup> Záleží, zda započítáme nejistý exemplář z lokality Cetkovice 3.

	7. – poč. 8. stol.	pozdně avar. typ	karolín.	rolničky 8. – pol. 10. stol.	východoevr. / maď.	zlaceno
česká strana	1	15	1	0	0	2
moravská strana	4–6	13	2	3	1	2 avar. + 1 karolín.
celkem	5–7	28	3	3	1	4 avar. + 1 karolín.

Tab. 1. Pomezí východních Čech a severozápadní Moravy. Celkový přehled nálezů z neželezných kovů podle kulturního a chronologického klíče. Podíl zlacených předmětů odpovídá méně exkluzivnímu prostředí: zahrnuje jak hradiště, tak nížinné lokality různého charakteru.

Tab. 1. East Bohemia/northwest Moravia borderland. Overview of finds of non-ferrous metals according to cultural and chronological keys. The share of gilded artefacts corresponds to a less exclusive environment: it includes both hillforts and lowland sites of various characters.

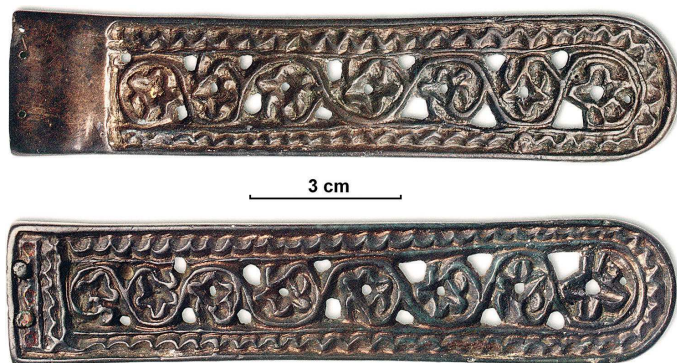
úponkou (*obr. 6: 15*). Víceméně postrádáme ozdoby s rytou výzdobou na puncovaném pozadí, časté ve druhé polovině 8. století.

Pouze širší dataci připouštějí ozdoby koňského postroje. Vrchlíky z Bošina a pyramidkovité kusy z Chornice 6a a Vraclavi 11 patří druhé polovině 8. až počátku 9. století. Některá kování pozdně avarského typu mohla být vyrobena na jižní Moravě, v Mikulčicích či v Lánech, okr. Břeclav (*Macháček et al. 2021*). Jiná mohla být i českého původu. Zbraně z avarského kulturního okruhu (hrot kopí a trojhrbitá šipka, sekeromlat bez ostnů) mohou svědčit jak o pohybu bojovníků, tak o kontaktech jiného rázu (dar, loupež, směna apod.).

Co se týče kvalitativní úrovně nálezů, v rámci klasifikace podle *Profantové (2019)* nacházíme plnohodnotnou škálu od exkluzivní skupiny IA (zlacené předměty: Bošín, *obr. 6: 1; 22: 2*; Tisová 3, *obr. 6: 7; 21: 3*, Zadní Arnoštov, *obr. 8: 18; 21: 6*, nejspíše i Cetkovice 5, *obr. 8: 2*, unikátní pinzeta z Jevíčka-předměstí 3, *obr. 8: 9; 21: 5* ze staršího horizontu), přes velmi kvalitní skupinu IB, kam patří nákončí s liliovou výzdobou ze Sudic (*obr. 8: 14; 21: 2*), štítkovité kování ze Svařeně 1 (*obr. 7: 2*), nákončí z Křenova (*obr. 24*), a patrně i kování ve tvaru zvířecí hlavy z Vysokého Mýta (*obr. 6: 12; 22: 13*). Nejpočetnější skupinu II představují běžné ozdoby. Podprůměrné výrobky, např. jazykovité kování z Jevíčka-předměstí 3 (*obr. 8: 15; 22: 9*) nebo závěsek od hlavního kování z Vysokého Mýta 15 (*obr. 6: 11*), označujeme jako skupinu III. V souboru se vyskytly i výrazně poškozené kusy, jejichž účel mohl být již jiný, jako je tomu u nálezu poškozené záhlavní destičky z vraclavského hradiště (*obr. 6: 15*). V případě tohoto nálezu je s ohledem na celkovou skladbu nálezů na místě uvažovat o starozitnosti snad určené k přetavení.

V souladu s celkovými trendy se mnohem méně objevují nálezy karolínského typu, zastoupené třemi kusy, přičemž se bez výjimky objevují v doprovodu současných (Svařeně 1) nebo starších (mařinské hradiště, Stradouň 1) předmětů avarského kulturního okruhu. Na českomoravské pomezí se dostaly zřejmě přes Bavorsko a Čechy, nelze však vyloučit ani trasu přes jižní a střední Moravu, pokud by byly součástí výstroje velmožů z hlavních center Velké Moravy. Ojediněle máme zastoupeny i předměty východního, popř. byzantského původu, i když jejich oddělení od ozdob avarského kulturního okruhu je do značné míry umělé. Jejich distribuci mohla zprostředkovat Karpatská kotlina. Jedná se o sponu z Vážan, již zmíněnou pinzetu a jehlu/jehlici či jehlice z Jevíčka-předměstí 3 a ne zcela průkazný rámeček přezky z Vraclavi 3b. Z Javornického hřebenu východně od Litomyšle pochází jedno kování staromaďarského či šířeji východního původu.

Obr. 24. – Fig. 24. Křenov  
„Mokřinky“ (podle/after  
Kouřil et al. 2014).

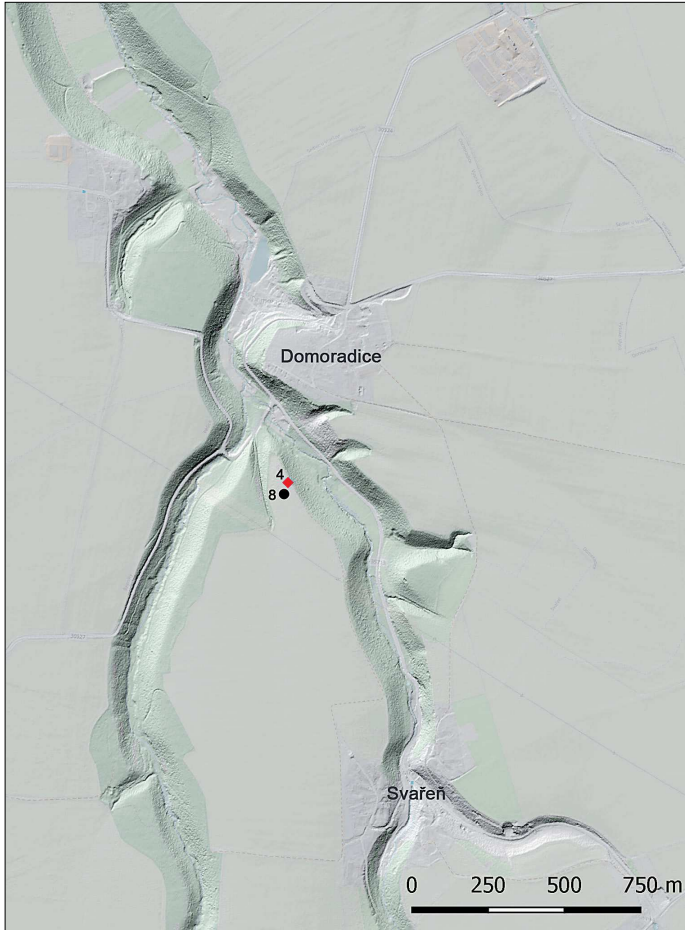


Různý je i charakter lokalit, z nichž nálezy pocházejí. Z výšinných lokalit disponujeme honosnými předměty z vraclavského hradiště, kde však jde spíše o „starožitnost“, k výšinným lokalitám musíme počítat i Svařeň 1 na výrazné ostrožně, ovšem beze stop opevnění (obr. 25). Významné jsou nálezy z mařínského hradiště. Do mladšího úseku střední doby hradištní se hlásí některé železné artefakty z hradiště nad Nectavou (Doležel 2007). Hradiško u Velkých Opatovic přineslo dosud pouze nálezy středohradištní keramiky (Štrof 1987), o případných středověkých detektorových nálezech zde nevíme nic, u hradiška v Knínicích jsme odkázáni pouze na starší zprávy (Ferulík 1950).

Raně středověké artefakty z neželezných kovů nacházíme na většině výraznějších plochých sídlišť projevujících se při povrchové prospekci i významnějším zastoupením keramiky (Bošín 1, Cetkovice 5, Chornice 6a, Jevíčko-předměstí 3, Tisová 3, Vraclav 11, Vysoké Mýto 2) nebo v jejich blízkosti (Vysoké Mýto – „pod Bučkovým kopcem“ v blízkosti lokality Vysoké Mýto 30). Známé je ovšem i z lokalit jinak nálezově nevýrazných (Stradouň 1, Vysoké Mýto 15), což platí i pro další oblasti Čech. V zájmovém území se objevují až v pěti kusech (Tisová 3, včetně honosného zlaceného kování; obr. 26), většinou však disponujeme jedním či dvěma exempláři z lokality, včetně honosných artefaktů (např. zlacený vrchlík z Bošína 1).

Mezi rovinnými neopevněnými lokalitami zaujímá mimořádné postavení lokalita Jevíčko-předměstí 3. Tři či čtyři nálezy (pinzeta, náušnice a nejspíše i jehla/y) spadají do 7. století, tomuto časovému úseku odpovídá i jehla/jehlice č. 15, která se sem mohla dostat i později, v první třetině 8. století. Dvě nebo tři ozdoby patří 8. století (rolnička je datována širěji), z toho jedno nákončí pochází z koňského postroje. Jedno kování je naopak nepřilíš kvalitně provedené.<sup>19</sup> Z této lokality jako z jediného rovinného sídliště disponujeme i železnými předměty. Podíváme-li se na rozptyl nálezů v lokalitě, nejstarší předměty leží ve středu osídlení, naopak nálezy seker a železných nástrojů vytvářejí dvě skupiny, resp. dva pásy nálezů, z nichž se jeden blíží terénní hraně (obr. 27). Dvě úplné radlice č. 93, 94 a subtilní sekera s ostny (č. 82) vzhledem k nevelké vzájemné vzdálenosti mohly dokonce tvořit depot později rozrušený orbou. Uprostřed nálezů vymezujících plochu sídliště ležel zlatý stříhaný plech trojúhelníkovitého tvaru o váze 5,3 g, problematické však

<sup>19</sup> Další raně středověké nálezy z této lokality, včetně kusů z avarského kulturního okruhu, byly nedávno předány do Archeologického ústavu AV ČR v Brně. Jejich publikování význam lokality nepochybně podtrhne.



Obr. 25. Svaveň 1, rozptyl nálezů v lokalitě, červeně karolinský nález (grafika obr. 25–28 K. Levá).

Fig. 25. Svaveň 1, distribution of finds at site, the Carolingian find in red.

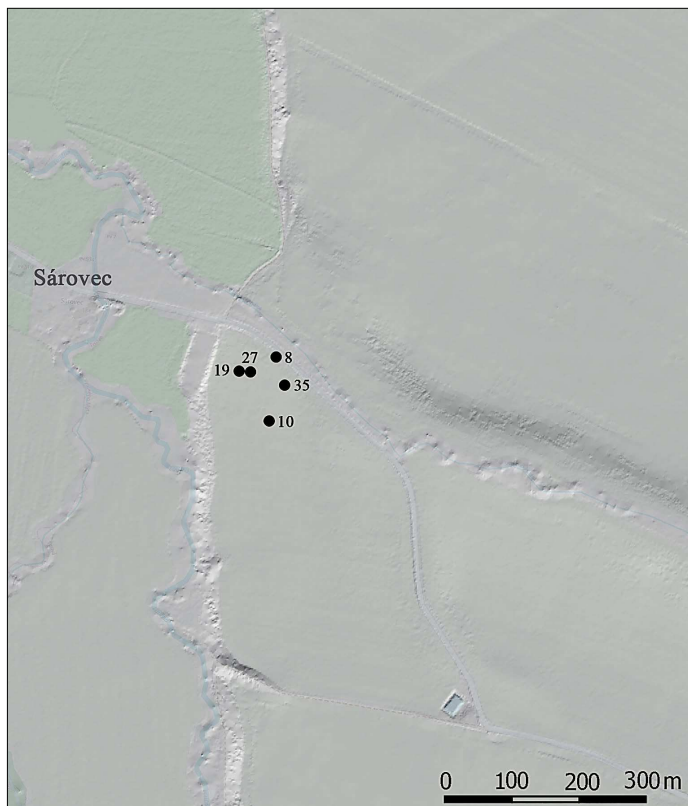
zůstává datování nálezu. Srovnatelnou lokalitu dosud hledáme těžko, byť Nová Ves I na Kolínsku se některými charakteristikami lokalitě Jevíčko-předměstí 3 blíží (spona a nákončí 7. století, kumulace ozdob pozdně avarského typu včetně ozdob postroje, stříbrná hřívna a slitky v polykulturní lokalitě, předběžně *Hasil – Profantová – Levá 2020*, tab. 1).

Jinou lokalitou vybočující z místního standardu a zřetelně ukazující limity povrchové prospekce, ať již metody povrchového sběru nebo detektorové prospekce, je Stradouň 1. Z lokality intenzivně osídlené v době bronzové, laténské i římské pochází pouze několik málo raně středověkých střepů. Přesto poskytla hned dva mimořádné, byť nesoučasné raně středověké artefakty: lité opaskové kování z pokročilého 7. století, původem nejspíše z jihovýchodu (*obr. 7: 1*), a trojlísté kování karolínského původu z druhé poloviny 9. či počátku 10. století (*obr. 7: 4*). Interpretace těchto mimořádných artefaktů v morfologicky zcela nenápadné poloze na svahu nad vodotečí s úrodnými půdami, odpovídající standardům běžných zemědělských sídlišť, je o to obtížnější, že s raným středověkem zde doklady přítomnosti člověka končí, což činí donesení artefaktů v mladších obdobích krajně nepravděpodobným. Vzhledem k nesoučasnosti obou předmětů se jako nepravděpodobný



Obr. 26. Tisová 3, rozptyl nálezů avarského typu v lokalitě.

Fig. 26. Tisová 3, distribution of Avar-type finds at site.

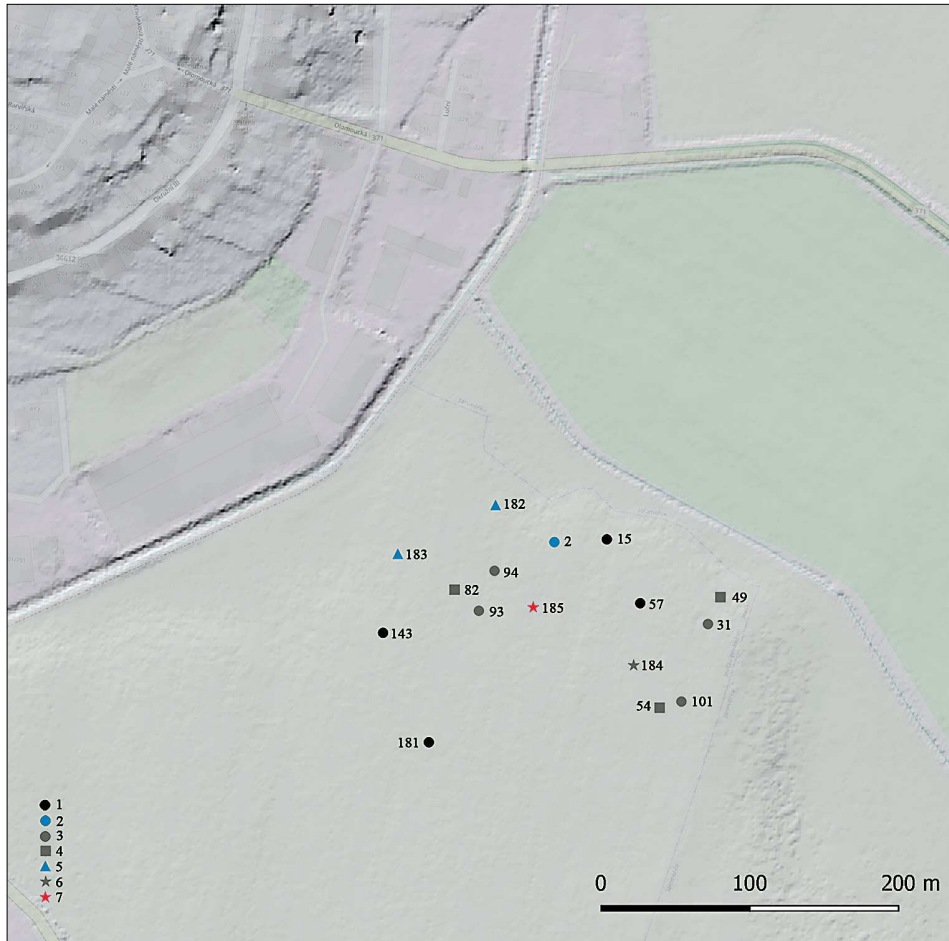


zdá rovněž jejich původ z narušených hrobových situací. Proti interpretaci jako ztrátových předmětů zase hovoří výjimečnost artefaktů, u nichž je pravděpodobnost náhodné ztráty na jednom místě nepatrná.

Nálezy z širšího prostoru označovaného jako poloha „Na Žlábkách“ (k. ú. Zadní Arnošotov, Bělá u Jevíčka; *obr. 28*) mohou souviset s komunikačním koridorem propojujícím Malou Hanou a mařínské hradiště, tušeným díky dochovanému systému úvozů. Blízkost úrodných půd se sídliště však nevyklučuje ani jiné způsoby využívání související s životem na zemědělském sídlišti (např. potřeba dřeva, pasterectví aj.).

## 10. Závěry

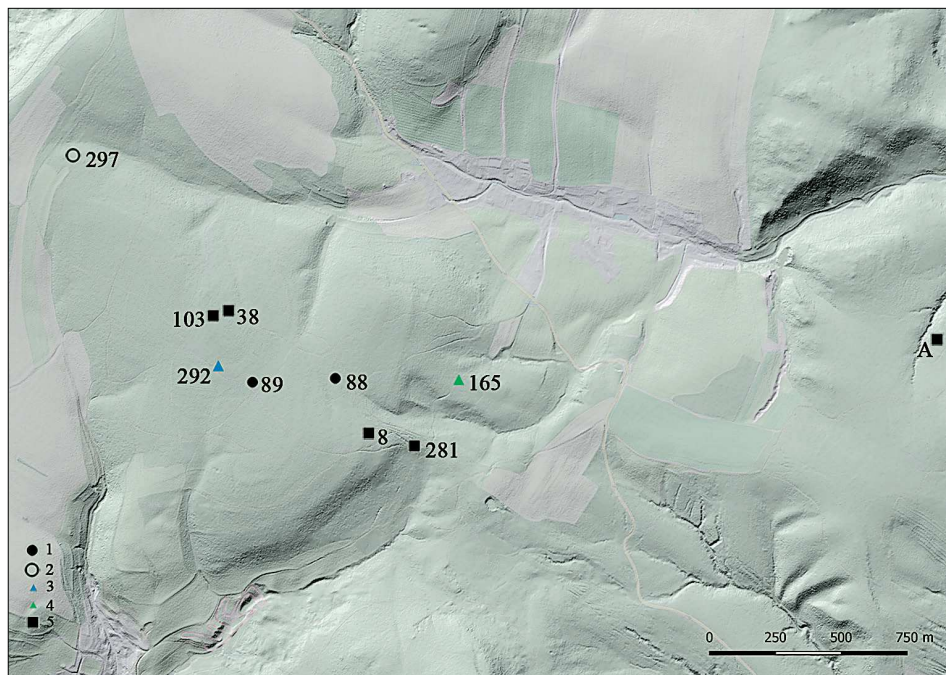
Systematická povrchová prospekce s využitím starých nálezů, a zejména detektorů kovů, v relativně krátké době zcela proměnila naše znalosti o málo poznaném a dříve podhodnoceném pomezním regionu. Nesmíme přitom ovšem zapomínat, že tyto znalosti se opírají jen o prameny sběrové povahy, a jsou proto značně neúplné. Pod tímto úhlem pohledu bude třeba srovnávat sledovanou oblast s regiony lépe poznanými především díky archeologickým odkryvům. Na druhé straně získaná pramenná základna pomůže podstatně lépe zasadit poznatky získané budoucími terénními výzkumy do širšího kontextu.



Obr. 27. Jevíčko-ředměstí 3, rozptýl významnějších kovových nálezů: 1 nález avarského typu (7. a 8. stol.); 2 pinzeta byzantského typu; 3 železná radlice a dláto; 4 železné sekery/nástroje 8. – polovina 10. stol.; 5 kování postroje; 6 náušnice a funkčně nejistá jehla; 7 zlato. Kategorie 3 a 4 rozlišujeme kvůli posouzení možného rozvlečeného depotu orbou.

Fig. 27. Jevíčko-ředměstí 3, distribution of the most important metal finds: 1 Avar-type find (7<sup>th</sup> and 8<sup>th</sup> centuries); 2 Byzantine-type pincers; 3 iron ploughshare and chisel; 4 iron axes/tools 8<sup>th</sup> – mid-10<sup>th</sup> century; 5 harness fittings; 6 earring and a pin of uncertain function; 7 gold. We differentiate categories 3 and 4 due to the possibility that a hoard was scattered by ploughing.

Vedle neopevněných, vesměs rovinných sídlišť (Vích 2000; Profantová – Vích 2008) a depotů (Knínice: Ferulík 1950, 228–229; Borotín: Vích – Jarůšková 2019) jsou na pomězi východních Čech a severozápadní Moravy doložena hradiště, která s výjimkou toho mařinského zaujímají exponované polohy v bezprostřední blízkosti zemědělského zázemí. Zásadním problémem však zůstává absence archeologických pramenů z hradišť nebo jejich omezené vypovídací možnosti (k vracavské výjimce viz Lukas – Vích 2018). Jistým specifikem sledovaného území je (alespoň prozatím) výskyt raně středověkých artefaktů mimo tradičně osídlené území. Vzhledem k tomu, že jde o ojedinělé nálezy, není jejich



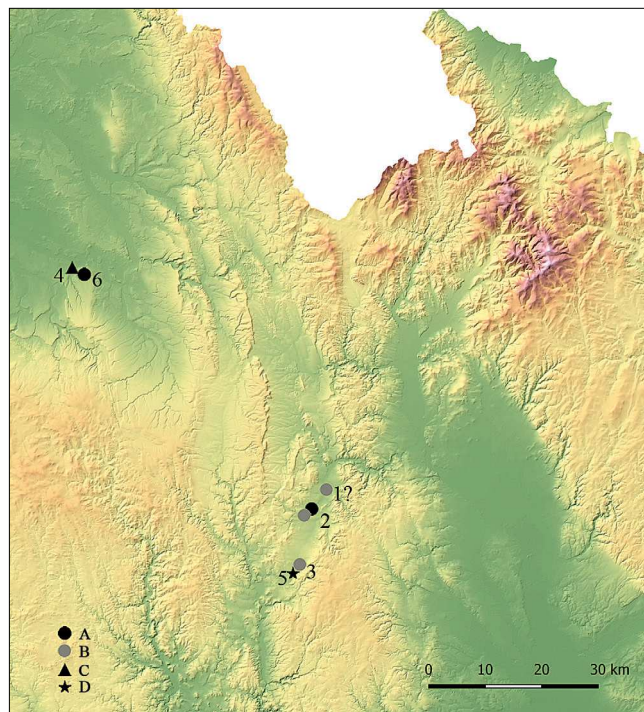
Obr. 28. Zadní Arnoštov „Na Žlábčích“, rozptýl nálezu. 1 kování avarského typu; 2 rolnička, 8. – polovina 10. stol.; 3 ostruha; 4 ozdoba postroje/rolnička, 8. – polovina 9. stol.; 5 zbraně. Na obrázku jsou kolem nálezu č. 281 patrné pozůstatky starých cest v podobě úvozů.

Fig. 28. Zadní Arnoštov “Na Žlábčích”, distribution of finds. 1 Avar-type fitting; 2 bell, 8<sup>th</sup> – mid-10<sup>th</sup> century; 3 spur; 4 harness ornament/bell, 8<sup>th</sup> – mid-9<sup>th</sup> century; 5 weapons. In the image, the remains of old routes are evident in the form of sunken lanes around find no. 281.

interpretace jednoduchá. Nebude náhodné, že vedle ojedinělých artefaktů nacházejících se obvykle mimo tradiční sídlení oblast, avšak v její blízkosti (do vzdálenosti 2 km), se setkáváme i s případy, kdy se raně středověké artefakty objevují ve více kusech (Čistá/Trstenice 3 ks, Křenov 2 ks, Zadní Arnoštov Na Žlábčích 9 ks) ve vazbě na zaniklé cesty dochované v podobě úvozů, někdy ve vzdálenosti převyšující až 8 km vzdušnou čarou od nejbližšího zemědělského zázemí (Křenov).<sup>20</sup> Tyto nálezy pak v zásadě sledují trasu komunikace popsanou na základě dochovaných terénních relikvů ve směru z Litomyšle na Olomouc (*Cendelín – Bolina – Adam 2010*). To platí i pro mařínské hradiště, vysunutě 5 km severozápadně do neosídleného území prakticky na této trase.

V obecně rovině se ve výše prezentovaných archeologických pramenech studovaného území nejvýrazněji odrážejí kontakty na jih a jihovýchod, nejslaběji dokumentujeme kontakty na sever za Moravskou bránu (srov. *Jaworski 2005; 2014*). K využívání sledovaného regionu ve středověku dochází podle výpovědi ojedinělých nálezů keramiky pražského typu (*Profantová – Vích 2008*, 144) i podle výpovědi kovových artefaktů nejpozději

<sup>20</sup> Obdobnou vazbu na komunikace jsme popsali pro signifikantní kovové předměty z Berounska i v slabě osídlených příhraničních oblastech (*Hasil – Profantová – Levá 2020; Profantová 2020d*).



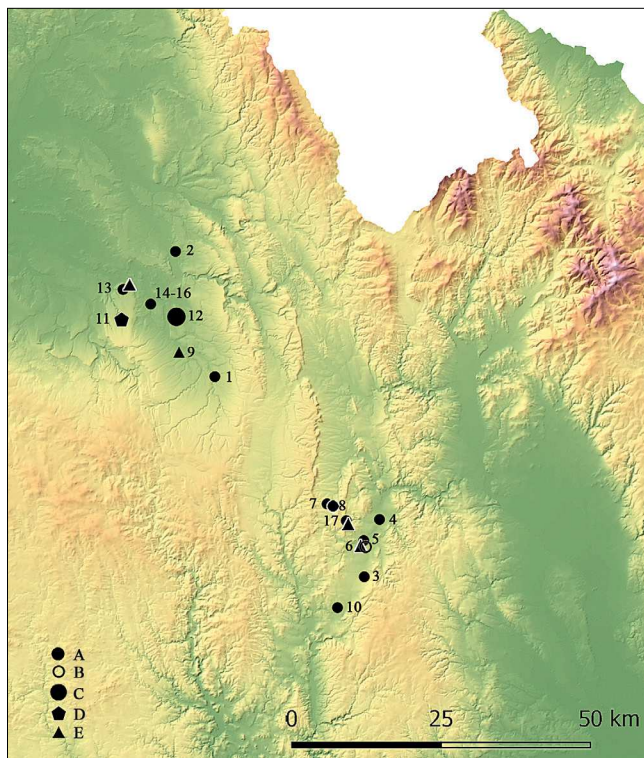
Obr. 29. Osídlení pomezí východních Čech a severozápadní Moravy v 7. století. A – kovy časně i středověkého a byzantského typu, B – keramika pražského typu, C – ozdoba opasku doby avarské, D – paprscitá spona s maskou na patce.

Fig. 29. Settlement of the east Bohemia/northwest Moravia borderland in the 7<sup>th</sup> century. A – metals of the early and middle Avar and Byzantine type; B – Prague type pottery; C – decoration of an Avar period belt; D – radial fibula with mask on foot.

1 Chornice 6; 2 Jevíčko-předměstí; 3 Knínice; 4 Stradouň; 5 Vážany; 6 Vraclav 3b

v 7. století (obr. 29). Paprscitá spona s maskou z Vážan se řadí k poměrně vzácně doloženým kontaktům s východem Evropy. Ozdoby z Jevíčka pak naznačují orientaci spíše ženských ozdob na oblast Karpatské kotliny, která většinou zprostředkovává i byzantské impulsy. Pinzeta typu Martinovka vychází též z byzantských impulsů, proto ji lze dobře spojit s nálezy byzantských přezek, případně matrice na kování opasku či k výrobě náušnic. Nejbližší nálezy byzantských přezek pocházejí z Nového Bydžova – Drahobelců, na moravské straně z Přerova-Kozlovic; *Jílek – Schenk – Vích 2015*). Nejpčetněji zastoupené jsou díky nálezům avarského typu artefakty vzniklé v 8. století (obr. 30). Setkáváme se s nimi především na neopevňených rovinných sídlištích.<sup>21</sup> Jde zejména o kování opasku. Není jasné, zda se kování na opasku nosila po většinu 8. století (jednotlivé nálezy by to mohly naznačovat), nebo až v jeho závěru s možným přesahem do 9. století. Každopádně

<sup>21</sup> I když i ve středních Čechách jsou takové neopevňené osady s koncentrací bronzových ozdob zatím spíše výjimkou (Nová Ves I či Lipany, okr. Kolín), jde podle prvních poznatků o situaci danou stavem poznání, která se s vzrůstající intenzitou detektorové prospekce mění.

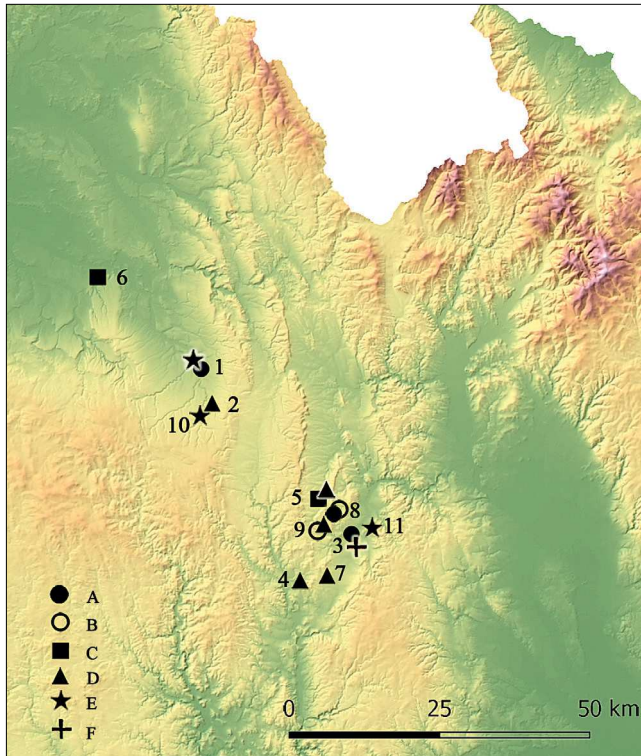


Obr. 30. Nálezy avarského typu a raně karolínského typu na pomezí východních Čech a severozápadní Moravy. A – kování doby avarské, B – starší nálezy doby avarské, C – velké kolečko (č. 12) čtyři a více nálezů avarského typu, D – raně karolínská průvlečka, E – typické zbraně doby avarské.

Fig. 30. Avar-type and early Carolingian-type finds in the east Bohemia/northwest Moravia borderland. A – Avar period fittings; B – early Avar period finds; C – large disk (no. 12) four and over Avar-type finds; D – early Carolingian loop; E – typical Avar period weapons.

1 Benátky u Litomyšle (třmen), 2 Bošín, 3 Cetkovice, 4 Chornice, 5 Jevíčko-předměstí 3, 6 Jevíčko-předměstí, vrch „Kumperk“, 7 Křenov „Mokřinky“, 8 hradiště u Mařina / hillfort near Mařín, 9 Nová Sídla, 10 Sudice „Na Dílech“, 11 Svařeň, 12 Tisová, 13 Vraclav, 14–16 Vysoké Mýto, 17 Zadní Arnoštov

ve druhé polovině 8. století byla tato kování zřejmě bez problémů dostupná. Ozdob koňského postroje bylo ve sledovaném regionu registrováno sedm (*graf 1*, jedna ozdoba nejspíše), což odpovídá aktuální situaci v celých Čechách, kdy je zjišťujeme zhruba v pětině až čtvrtině lokalit a v menším počtu než ozdoby opasku (sopsis do poloviny roku 2018 viz *Hasil – Profantová – Levá 2020*, tab. 1). S vyšším zastoupením se zatím setkáváme pouze v Tismicích (*Profantová et al. 2020*, *graf 2*). Do 9. století (*obr. 31*) řadíme zlatené nákončí a dvě nezdobené průvlečky k ostruhám z mařínského hradiště a ostruhu s krátkým bodcem ze Zadního Arnoštova a zlomek další ostruhy z Jevíčka-předměstí 1 (*Profantová – Vích 2008*, *obr. 17*), sekeru bradatici č. 2 z Čisté, ovšem s tím, že i většina ostatních seker a náradí může patřit právě 9. a/nebo počátku 10. století. Na území Čech a Moravy jednoznačně datovatelných předmětů obecně prudce ubývá pro 10. století (*graf 2*), což platí i pro zde studovaný region (srov. *obr. 31*). Za zmínku v této souvislosti stojí i skutečnost, že střední doba hradištní se (opět jen na základě dosavadních sběrových nálezů)



Obr. 31. Nálezy z 9. – 1. poloviny 10. stol. na pomezí východních Čech a severozápadní Moravy. A – ostruhy, B – průvlečky k ostruhám, C – karolínské ozdoby, D – zbraně, E – kování staromaďarského typu a kolekce hrotů šípů s rombovým listem, F – mince – imitativní ražba z 10. století.

Fig. 31. Finds from the 9<sup>th</sup> to first half of the 10<sup>th</sup> century in the east Bohemia/northwest Moravia borderland. A – spurs; B – loops for spurs; C – Carolingian ornaments; D – weapons; E – early Hungarian-type fitting and collection of arrowheads with a rhombic blade; F – coins – imitation from the 10<sup>th</sup> century.

1 Benátky u Litomyšle, 2 Čistá „Brlenské lesy“, 3 Jevíčko-předměstí 1, 4 Kladoruby „Andělka“, 5 hradiště u Mařína /hillfort near Mařín, 6 Stradouň, 7 Vanovice, 8–9 Zadní Arnoštov, „Na Žlěbcích“, „Na jevíčské hranici“, 10 Trstenice, 11 Biskupice – hradiště nad Nectavou

zároveň jeví jako doba vzniku stabilní sídelní sítě co do rozsahu osídleného území, která se podle dnešního stavu poznatků v mladohradištním období nemění, popř. se proměňuje jen málo; k výraznému rozšiřování zasedleného území dochází až ve 13. století (Vích 2021). Podobný závěr pro českou část zájmového území kvůli velmi omezenému počtu lokalit zejména mladší doby hradištní vyslovit nemůžeme.

I přes opakovaně zdůrazňované limity přináší výše prezentovaný soubor nálezů předměty s původem v elitním prostředí. Pro 8. století to jsou zlacená kování opasku (skupina IA: Tisová, Zadní Arnoštov „Na Žlěbcích“ s možnou změněnou funkcí, patrně i masivní nákončí z Křenova-Mokřinek, bez zlacení), raně karolínská průvlečka ze Stradouně a několik ozdob koňského postroje (Bošín, Jevíčko-předměstí, Chornice, Vraclav; zlacená rolnička opět ze Zadního Arnoštova, ovšem se širší datací). To se může týkat i nejvalitnějších kusů skupiny IB avarského kulturního okruhu, běžná kování opasku avarského typu však dnes již přímočaře spojit s vyššími společenskými vrstvami nelze. Také třmen z hradiště

Benátky u Litomyšle odkazuje jednoznačně k dobře vybavené jízdě 8. a počátku 9. století.<sup>22</sup> Jako pozoruhodná se v této souvislosti jeví absence ostruh s háčky, jediný nález (opět z Benátek u Litomyšle) je datován až do první poloviny 9. století. Pro 9. století jsou jinak doloženy jen ostruhy s ploténkami (Benátky u Litomyšle, Zadní Arnoštov, Jevíčko–předměstí). Kromě zlaceného karolínského nákončí z Mařína připomeňme bronzovou karolínskou ozdoby garnitury meče ze Stradouň, jejíž obdoby známe z hrobů příslušníků elity ve středních Čechách. Nálezy ostruh, seker bradatic a kopí s hraněnou tulejí a též s křídélky ukazují, že význam regionu v 9. století přetrvával, nebo dokonce ještě vzrostl.

*Podklady k předkládané studii byly získány s podporou projektu NAKI „Moravské křižovatky“. Podíl N. Profantové a R. Křivánka byl vypracován s podporou GA ČR č. 18-00477S „Čechy mezi avarskou a karolínskou říší“.*

## Literatura

- Arbman, H. 1937:* Schweden und das Karolingische Reich. Studien zur Handelsverbindungen des 9. Jahrhunderts. Stockholm: Wahlström & Widstrand.
- Arbman, H. 1940:* Birka I. Die Gräber: Taffeln. Uppsala: Almqvist & Wiksell.
- Arents, U. – Eisenschmidt, S. 2010:* Die Gräber von Haithabu I, II. Ausgrabungen in Haithabu 15. Neumünster: Wachholtz.
- Bartošková, A. 1986:* Slovanské depoty železných předmětů v Československu. Studie Archeologického ústavu Československé akademie věd v Brně XIII/2. Praha: Academia.
- Bálint, Cs. 1989:* Die Archäologie der Steppe. Steppenvölker zwischen Volga und Donau vom 6. bis zum 10. Jahrhundert. Wien – Köln: Böhlau Verlag.
- Bálint, Cs. 2010:* Der Schatz von Nagyszentmiklós. Archäologische Studien zur frühmittelalterlichen Metallgefäßkunst des Orients, Byzanz und Steppe. Varia Archaeologica Hungarica XVIb. Budapest: Balassi Kiadó.
- Bálint, Cs. 2020:* The Avars, Byzantium and Italy. A study in chorology and cultural history. Varia Archaeologica Hungarica 31. Budapest: Archaeolingua.
- Bálint, Cs. – Garam, É. 2016:* Der Fund von Ada. Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae 67, 423–447.
- Bárdos, E. 1978:* Avar temető Kapovár Határban. Somogyi Múzeumok Közleményei 3, 13–65.
- Bárdos, E. – Garam, É. 2009:* Das awarenzeitliche Gräberfeld in Zamárdi-Retiföldek, vol. I. Budapest: Magyar Nemzeti Múzeum.
- Beckmann, B. 1966:* Studien über die Metallnadeln der römischen Kaiserzeit im freien Germanien. Saalburg-Jahrbuch 23, 5–100.
- Bialeková, D. 1977:* Sporen von slawischen Fundplätzen. Slovenská archeológia XXV, 103–160.
- Bláha, R. – Hejhal, P. – Skala, J. 2013:* Raně středověké olovené artefakty z katastru Roudnice (okr. Hradec Králové). In: P. Boroň ed., Argenti fossores et alii. Znaczenie gospodarcze wschodnich części Górnośląska i zachodnich krańców Małopolski w późnej fazie wczesnego średniowiecza (X–XIII wiek), Wrocław: Chronicon Wydawnictwo, 289–305.
- Boháčová, I. – Profantová, N. 2014:* Čechy a Velká Morava – svědectví archeologie. In: P. Kouřil ed., Velká Morava a počátky křesťanství, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 134–144.
- Budínský-Křička, V. 1956:* Pohřebisko z neskorej doby avarskej v Žitavskej Tóni na Slovensku. Slovenská archeológia IV, 5–131.
- Capelle, T. 1978:* Die karolingische Funde von Schouwen 1, 2. Nederlandse oudheden 7. Amersfoort: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek.
- Cendelín, D. 2004:* Mařínské hradisko ve světle komunikačních souvislostí a fortifikačních anomálií. Vlastivědný věstník moravský 2004, 285–297.

<sup>22</sup> Jedná se zatím o jeden ze tří kompletně dochovaných kusů v Čechách tohoto období.

- Cendelin, D. – Bolina, P. – Adam, D. 2010: Jevíčko na cestě z Prahy do Olomouce v období raného středověku. Jevíčko: Město Jevíčko.
- Curta, F. 2004: Werner's class I H of "Slavic" bow fibulae revisited. *Archaeologia Bulgarica* 8/1, 59–78.
- Curta, F. 2009: Neither Gothic, nor Slavic: Bow Fibulae of Werner's class IIB. *Archaeologia Austriaca* 93, 45–77.
- Červinka, I. L. 1928: Slované na Moravě a říše Velkomoravská. Brno: Nákladem časopisu Pravěk.
- Čilinská, Z. 1963: Slovansko-avarské pohrebisko v Žitavskej Tôni. *Slovenská archeológia* XI, 87–120.
- Čilinská, Z. 1982: Dve pohrebiská z 8.–9. storočia v Komárne. *Slovenská archeológia* XXX, 347–393.
- Daim, F. 2000: Byzantinische Gürtelgarnituren des 8. Jahrhunderts. In: F. Daim Hrsg., *Die Awaren am Rand der byzantinischen Welt. Monographien zur Frühgeschichte und Mittelalterarchäologie*, Innsbruck: Universitätsverlag Wagner, 77–204.
- Daim, F. – Chamberoy, J. – Greiff, S. – Patscher, S. – Stadler, P. – Bengeus, T. 2010: Kaiser, Vögel, Rankwerk, Byzantinischer Gürteldecor des 8. Jahrhunderts und ein Neufund aus Südungarn. In: F. Daim – J. Drauschke Hrsg., *Byzanz- das Römerreich im Mittelalter vol. 3, Peripherie und Nachbarschaft*, Mainz: Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, 277–327.
- Dehnerová, H. – Šlězár, P. 2014: Nové nálezy raně středověkých severských závaží z Olomouce. In: J. Unger red., *Archeologie a vlastivěda. PhDr. Pavlu Michnovi k sedmdesátým narozeninám. Vlastivědný věstník moravský LXVI – Supplementum 2*, Brno: Muzejní a vlastivědná společnost v Brně, 145–151.
- Dekan, J. 1972: Herkunft und Ethnizität der gegossenen Bronzeindustrie des 8. Jahrhunderts. *Slovenská archeológia* XX, 317–452.
- Dmitrijevič, D. 1966: Der Fund von Zemun Polje im Lichte der spätawarenzeitlichen Problematik. *Archaeologia Iugoslavica* VII, 55–76.
- Doležel, J. 2007: Biskupice (k. ú. Biskupice u Jevíčka, okr. Svitavy). *Přehled výzkumů* 48, 405–410.
- Dostál, B. 1966: Slovanská pohřebiště ze střední doby hradištní na Moravě. Praha: Academia.
- Eisner, J. 1952: Devínská Nová Ves. Slovanské pohřebiště. Bratislava: Nakladateľstvo Slovenskej akadémie vied a umení.
- Fancsalszky, G. 2007: Allat-es emberrábrázolások a keső avar kori öntött bronz övvereteken. *Opitz Archaeologica* 1. Budapest: Opitz Kiadó.
- Ferulík, A. 1950: Nálezová zpráva ke sbírce pravěkých nálezů z Kninic a okolí, odevzdaná r. 1949 městskému muzeu v Boskovicích Aloisem Ferulíkem. *Z dávných věků II/1949*, 222–234.
- Fodor, I. – Revész, L. – Wolf, M. – Nepper, I. M. 1996: *The Ancient Hungarians*. Budapest: Hungarian National Museum.
- von Freeden, U. 2009: Die frühmittelalterlichen Adelsgräber von Straubing st. Peter. *Jahresbericht des historischen Vereins für Straubing und Umgebung* 111, 79–158.
- Frolík, J. – Smetánka, Z. 2014: Pohřebiště v Lumbeho zahradě na Pražském hradě I. Katalog. *Castrum Pragensense* 12. Praha: Archeologický ústav AV ČR.
- Fuglesang, S. H. – Wilson, D. M. eds. 2006: *The Hoen Hord. A Viking gold treasure of ninth century*. *Norske Oldfunn* XX. Oslo: Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.
- Gabriel, I. 1981: Karolingische Reitersporen und andere Funde aus dem Gräberfeld von Bendorf, Kr. Rendburg-Eckernförde. *Offa* 38, 245–258.
- Gaitzsch, W. 1980: *Eiserne römische Werkzeuge. Studien zur römischen Werkzeugkunde in Italien und den nördlichen Provinzen des Imperium Romanum. BAR International Series* 78. Oxford: Hadrian Books.
- Galuška, L. 2013: *Hledání původu. Od avarských bronzů ke zlatu Velké Moravy*. Brno: Moravské zemské muzeum.
- Garam, É. 1995: *Das awarenzeitliche Gräberfeld von Tiszafüred*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Garam, É. 2001: *Funde byzantinischer Herkunft in der Awarzeit vom Ende des 6. bis zum Ende des 7. Jahrhunderts*. Budapest: Magyar Nemzeti Múzeum.
- Garam, É. 2018: *Das awarenzeitliche Gräberfeld in Zamárdi-Rétiföldek III. Monumenta Avarorum archaeologica* 12. Budapest: Magyar Nemzeti Múzeum – MTA Régészeti Int.
- Garam, É. – Kovrig, I. – Szabó, J. Gy. – Török, Gy. 1975: *Avar Finds in the Hungarian National Museum. Cemeteries of the Avar Period (567–829) in Hungary* 1. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Gustín, I. 1997: Islam, merchants, or king? Who was behind the manufacture of Viking Age weights?. In: H. Andersson et al. eds., *Visions of the past. Trends and traditions in Swedish medieval archaeology. Lund studies in medieval archaeology* 19, Stockholm: Central Board of National Antiquities, 163–177.



- Hasil, J. – Profantová, N. – Levá, K. 2020: Kovové artefakty jako klíč ke krajině a společnosti předpřemyslovských Čech. *Archaeologia historica*, 45/1, 7–42.
- Hemming, J. 1987: Südosteuropa zwischen Antike und Mittelalter. *Archäologische Beitrag zur Landwirtschaft des 1. Jahrtausend u. Z.* Berlin: Akademie Verlag Berlin.
- Hložek, J. – Profantová, N. – Menšík, P. 2019: Železná jehlice z hradiště Kněží hora u Katovic (okres Strakonice) a obtížně datovatelné nálezy jehlic z výšinných sídlišť v širších souvislostech. *Archaeologia historica* 44/2, 1075–1087.
- Hrubý, V. 1955: Staré Město – Velkomoravské pohřebiště „Na válách“. Praha: Academia.
- Husár, M. 2014: Žrdovo-bodné zbrane včasného stredoveku v Karpatskej kotline. 1. diel. Typológia a jej vyhodnotenie. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre.
- Charvát, P. 1978: Slovanské osídlení Vraclavska do poloviny 13. století. Ms. disertace dep. in Státní okresní archiv Svitavy se sídlem v Litomyšli, sbírka vědeckých a literárních rukopisů, sign. R 196.
- Charvát, P. 1980: Slovanské osídlení Vraclavska do poloviny 13. století. *Archeologické rozhledy* 32, 274–279.
- Charvát, P. 1981: Povrchový průzkum Litomyšlska a Vysokomýtska. In: *Výzkumy v Čechách – supplementum 1975*, Praha: Archeologický ústav AV ČR, 73–77.
- Charvát, P. 1994: Z dějin Litomyšle do počátku 14. století. In: *Litomyšl. Duchovní tvář českého města, Litomyšl: Městský úřad*, 9–27.
- Charvát, P. 1997: Hrady v poleš: středověké Vraclavsko do roku 1300. In: *Pomezí Čech a Moravy 1, Litomyšl: Státní okresní archiv Svitavy se sídlem v Litomyšli*, 7–41.
- Jacobi, G. 1974: *Werkzeug und Gerät aus dem Oppidum von Manching. Die Ausgrabungen in Manching Bd. 5.* Wiesbaden: Franz Steiner Verlag GmbH.
- Jaworski, K. 2005: Grody w Sudetach (VIII–X w.). Wrocław: Uniwersytet Wrocławski.
- Jaworski, K. 2014: Křesťanská Velká Morava a slezské země na konci 9. století. In: P. Kouřil ed., *Cyrlometo-dějská misie a Evropa*, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 168–176.
- Jílek, J. – Schenk, Z. – Vích, D. 2015: Nové nálezy kovových součástí opasku cizího původu z raného středověku z východních Čech a střední Moravy. In: L. Tyszler – E. Droberjar eds., *Archeologia barbarzyńców 2014. Barbari Superiores at Inferiores. Procesy integracji środkowoeuropejskiego Barbaricum Polska – Czechy – Morawy – Słowacja, Łódź – Wiluń*, 547–563.
- Jireček, H. 1856a: O starých cestách z Čech a z Moravy do zemí sousedních. *Časopis Musea Království českého* 30/2, 114–129.
- Jireček, H. 1856b: Stezky přes pomezí české a moravské v ohledu válečném a obchodním. *Časopis Musea Království českého* 30/3, 90–107.
- Kidd, D. – Pekarskaja, L. V. 1994: *Der Silberschatz von Martynovka (Ukraine) aus dem 6. und 7. Jahrhundert. Monographien zur Frühgeschichte und Mittelalterarchäologie 1.* Innsbruck: Wagner.
- Kirpičnikov, A. N. 1973: Snaržaženije vsadnika i verchovogo konja na Rusi IX–XIII vv. Leningrad: Nauka.
- Kiss, G. 1984: Funde der Awarenzeit aus Ungarn in Wiener Museen. 1. Funde aus dem Umgebung von Keszthely. *Archaeologia Austriaca* 68, 161–201.
- Kiss, G. 1996: A lukacszázi avar temető 8. számú lovassírja – Reitergrab 8 des awarenzeitlichen Gräberfeldes Lukácsháza-Hegyalja dűlő. *Savaria* 22/23 (1992–1995), 107–143.
- Klanica, Z. 1968: Výsledky čtrnácté sezóny výzkumu v Mikulčicích, okr. Hodonín. Přehled výzkumů 12, 61–85.
- Klanica, Z. 2006: Nechvalín, Prušánky. Čtyři slovanská pohřebiště. *Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno* 28. Brno: Archeologický ústav AV ČR.
- Knjižić, T. – Nabergoj, T. 2016: *Srednjeveške zgodbe s stičišča svetov.* Ljubljana: Narodni muzej Slovenije.
- Knjižić, T. – Šmit, Ž. 2018: Zgodnjesrednjeveško steklo na Slovenskem: študij sestave in jagode iz halofitskega stekla. *Arheološki vestnik* 69, 369–436.
- Koch, U. 1977: *Das Reihengräberfeld bei Schretzheim I, II. Germanische Denkmäler der Völkerwanderungszeit. Serie A. B. 13.* Berlin: Mann.
- Košta, J. – Hošek, J. 2008: Zbraně z knížecího hrobu z 9. století v Kolíně z pohledu archeologie a metalografie. *Acta Militaria Mediaevalia* IV, 7–37.
- Košta, J. – Lutovský, M. 2014: Raně středověký knížecí hrob z Kolína. *Fontes Archaeologici Pragenses* 41. Praha: Národní muzeum.
- Kotowicz, P. 2014: *Topory wczesnośredniowieczne z ziem polskich. Katalog źródeł. Collectio Archaeologica Ressoviensis, Tomus XXX.* Rzeszów: Fundacja Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego etc.

- Kouřil, P. 2005: Frühmittelalterliche Kriegergräber mit Flügellanzanzen und Sporen des Typs Biskupija-Crkvina auf mährischen Nekropolen. In: P. Kouřil Hrsg., Die frühmittelalterliche Elite bei den Völkern des östlichen Mitteleuropas (mit einem speziellen Blick auf die großmährische Problematik). Materialien der internationalen Fachkonferenz Mikulčice 25.–26. 5. 2004. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 25, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 67–99.
- Kouřil, P. 2010: Raně středověké nálezy z Malé Hané a blízkého okolí na severozápadní Moravě. In: Zaměřeno na středověk. Zdeněkovi Měřínskému k 60. narozeninám, Praha: Nakladatelství Lidové noviny, 245–250.
- Kouřil, P. et al. 2014: Velká Morava a počátky křesťanství. Brno: Archeologický ústav Akademie věd ČR.
- Kouřil, P. – Gryc, J. 2018: Early medieval stronghold in Opava-Kylešovice and its importance for the understanding of the Silesian region in the tenth–eleventh century. In: P. Kouřil – R. Procházka eds., Moravia between the Mojmirids and Přemyslids. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 57, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 185–214.
- Kouřil, P. – Procházka, R. 2018: Moravian centres between the Mojmirids and Přemyslids. In: P. Kouřil – R. Procházka eds., Moravia between the Mojmirids and Přemyslids. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 57, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 41–72.
- Költö, L. – Szentpetéry, J. – Bernert, Zs. – Papp, I. 2014: Families, finds and generations: an interdisciplinary experiment at the early medieval cemetery of Vörs-Papkert B1. In: H. Orsolya-Tamaska Hrsg., Mensch, Siedlung und Landschaft im Wechsel der Jahrtausende am Balaton. Castellum Pannonicum Pelsonense 4, Budapest etc.: Verlag Marie Leidorf, 361–390.
- Křivánek, R. 2017: Závěrečná zpráva o geofyzikálním průzkumu prováděném na základě HS č. 716115/16 na lokalitě Zadní Arnoštov, okr. Svitavy. Dep. in archiv ARÚ AV ČR Praha, č. TX-2017-9899.
- Křivánek, R. 2018: Geofyzikální měření ARÚ Praha na archeologických lokalitách v roce 2017. In: Zprávy ČAS – Supplément 109. Archeologické výzkumy v Čechách 2017, Praha: Česká archeologická společnost, 12–14.
- Kudrnáč, J. 1970: Klučov. Staroslovanské hradiště ve středních Čechách (K počátkům nejstarších slovanských hradíšť v Čechách). Praha: Academia.
- Lennartsson, M. 1997–98: Karolingische Metallarbeiten mit Pflanzeornamentik. Offa 54–55, 431–620.
- Lobinger, Ch. 2016: Das awarenzeitliche Gräberfeld von Edelstal (Nemesvölgy) im Burgenland. Die Ausgrabungen Ágost Sötérs von 1884–1887. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 288. Bonn: Verlag Dr. R. Habelt.
- Lobinger, Ch. 2018: Waffen, Reitzubehör, Gürtel und Schmuck – Awarische Funde aus ostbayerischen Gräbern der Merowingerzeit. In: K. Schmotz et al. Hrsg., Fines Transire. Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/West- und Südböhmen/Oberösterreich, 27. Treffen, Schlögen, Rahden/Westf.: Verlag Marie Leidorf, 253–264.
- Losert, H. – Pleterski, A. 2003: Alternering in Oberbayern. Struktur des frühmittelalterlichen Gräberfeldes und „Etnogenese“ der Bajuwaren. Berlin etc.: Scripvaz-Verlag.
- Lukas, J. – Vích, D. 2018: Nálezy jednotlivých „ztrátových“ raně středověkých mincí z hradiště Vraclav (okr. Ústí nad Orlicí). Numismatický sborník 32/1, 26–53.
- Lutovský, M. 1996: Kolínský knížecí hrob: ad fontes. Sborník Národního muzea v Praze – řada A 48, 37–76.
- Mackerle, J. 1948: Pravěk Malé Hané. Jevičko: Museum v Jevičku.
- Mackerle, J. 1957: Stará sídelní oblast severozápadní Moravy. In: J. Böhm ed., Soupis pravěkých památek II. Politické okresy: Svitavy, Moravská Třebová, Boskovice a regionálně závislé okolí. Ms. dep. in archiv Archeologického ústavu AV ČR v Brně, sign. A 811.
- Macháček, J. – Eichert, S. – Balcarková, A. – Dresler, P. – Měchura, R. – Milo, P. – Mehoffer, M. 2021: Lány – ein Produktionsort gegossener Bronzen der Spätawarenzeit in der awarischslawischen Kontaktzone des unteren Thayatals. Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae 72, 1–52.
- Makarova, T. I. – Pletneva, S. A. 2003: Krym, severo-vostočnoje Pričernomorje i Zakavkaz'e v epochu srednevekov'ja IV–XIII v. Moskva: Nauka.
- Mařík, J. 2009: Libická sídelní aglomerace a její zázemí v raném středověku. Dissertationes archaeologicae Brunsvenses / Pragensesque 7. Praha: Univerzita Karlova v Praze.
- Mařík, J. 2018: Long distance contacts of the early medieval stronghold of Libice nad Cidlinou. In: K. Schmotz et al. Hrsg., Fines transire. Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/West- und Südböhmen/Oberösterreich, 27. Treffen, Schlögen, Rahden/Westf.: Verlag Marie Leidorf, 195–203.
- Menghin, W. 1983: Das Schwert im frühen Mittelalter: Chronologisch-typologische Untersuchungen zu Langschwertern aus germanischen Gräbern des 5. bis 7. Jahrhunderts n. Chr. Stuttgart: Theiss.

- Měřínský, Z. 2002: České země od příchodu Slovanů po Velkou Moravu I. Praha: Libri.
- Mrkobrad, D. 1980: Archeološki nalazi seobe naroda u Jugoslaviji. Beograd: Muzej grada Beograda.
- Nadolski, A. 1954: Studia nad uzbrojeniem polskim w X, XI i XII wieku. Łódź: Zakład im. Ossolińskich we Wrocławiu.
- Nagy, M. 1998: Awarenzeitliche Gräberfelder im Stadtgebiet von Budapest, I–III. Budapest: Magyar Nemzeti Múzeum.
- Novotný, B. 1971: Staroslovanské výšinné hradisko Mařín u Křenova na Svitavsku. Sborník prací filozofické fakulty brněnské univerzity E 16, 217–223.
- Parczewski, M. 1988: Najstarsza faza kultury wczesnosłowianskiej w Polsce. Kraków: Uniwersytet Jagielloński.
- Pieta, K. 2015: Včasnostredoveké mocenské centrum Bojná – výzkumy v rokoch 2007–2013. In: K. Pieta – Z. Robak eds., Bojná 2. Nové výsledky výskumov včasnostredovekých hradísk, Nitra: Archeologický ústav SAV, 11–52.
- Pieta, K. – Ruttkay, M. 2006: Bojná. Mocenské a christianizační centrum nitranského kniažectva. In: K. Pieta et al. eds., Bojná. Hospodárske a politické centrum nitranského kniažectva, Nitra: Archeologický ústav SAV, 21–70.
- Pietsch, M. 1983: Die römischen Eisenwerkzeuge von Saalburg, Feldberg und Zugmantel. Saalburg Jahrbuch 39, 5–141.
- Pohanka, R. 1986: Die eisernen Agrargeräte der Römischen Kaiserzeit in Österreich. Studien zur römischen Agrartechnologie in Rätien, Noricum und Pannonien. BAR International Series 298. Oxford: Hadrian Books.
- Poláček, L. 2000: Holzbearbeitungswerkzeug aus Mikulčice. In: L. Poláček Hrs., Studien zum Burgwall von Mikulčice IV, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 303–361.
- Poulik, J. 1957: Výsledky výzkumu na velkomoravském hradišti „Valy“ u Mikulčic. Památky archeologické 48, 241–388.
- Prichodnjuk, O. M. 2005: Pastirs'ke gorodiště. Kyjiv etc.: Institut Archeologii NAU etc.
- Profantová, N. 1992: Awarische Funde aus den Gebieten nördlich der awarischen Siedlungsgrenzen. In: F. Daim, Awarenforschungen II, Wien: Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Wien, 605–778.
- Profantová, N. 1993: K nálezům ostruh z konce 7.–9. stol. v Čechách. In: Mediaevalia archaeologica Bohemica 1993. Památky archeologické – Supplementum 2, Praha: Archeologický ústav AV ČR, 60–85.
- Profantová, N. 1997: Ein Hortfund von Eisengegenständen aus Plužná, Kreis Mladá Boleslav. In: J. Kubková et al. eds., Život v archeologii středověku, Praha: Archeologický ústav AV ČR, 514–519.
- Profantová, N. 1998: Problém importů a rekonstrukce cest v 8.–9. století. Archaeologia historica 23, 79–88.
- Profantová, N. 2000: Die Ausbildung herrschaftlicher Strukturen bei den Westslawen. In: A. Wiczorek – H. M. Hinz Hrs., Europas Mitte um 1000. Band 1, Stuttgart: Konrad Theiss, 293–296.
- Profantová, N. 2008: Problém interpretace staromaďarských nálezů v Čechách. In: T. Štefanovičová – J. Hulínková eds., Bitka pri Bratislave v roku 907 a jej význam pre vývoj stredného Podunajska, Bratislava: Slovenský archeologický a historický inštitút, 149–168.
- Profantová, N. 2010: Awarische Funde in der Tschechischen Republik. Forschungsstand und neue Erkenntnisse. Acta Archaeologica Carpathica 45, 203–270.
- Profantová, N. 2011: Karolinské importy a jejich napodobování v Čechách, případně na Moravě (konec 8.–10. století). In: Zborník Slovenského národného múzea 2011 – Archeológia, Supplementum 4, Bratislava: Slovenské národné múzeum, 71–104.
- Profantová, N. 2013: Náhrdelníky byzantského původu a bronzové kruhové ozdoby ve slovanském prostředí 6.–7. století. K interkulturním vztahům. Památky archeologické 104, 149–182.
- Profantová, N. 2014a: Mocenské elity v Čechách 9.–10. století, Katalog. In: P. Kouřil ed., Velká Morava a počátky křesťanství, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 56–63.
- Profantová, N. 2014b: Luxusní karolinská průvlečka a nákončí z Kosiček, okr. Hradec Králové. Archeologie ve středních Čechách 18, 869–873.
- Profantová, N. 2015a: The horse harness, spurs and stirrups in Bohemia in 8<sup>th</sup> and 9<sup>th</sup> century. In: C. Cosma ed., Warriors, weapons, and harness from the 5<sup>th</sup>–10<sup>th</sup> centuries in the Carpathian Basin, Cluj-Napoca: Mega Publishing House, 281–297.
- Profantová, N. 2015b: Nové nálezy byzantských přezek v České republice. Byzantinoslovaca V, 74–82.
- Profantová, N. 2015c: Nová raně středověká výšinná poloha z Kosoře a Prahy-Radotína. In: J. Podliska et al. eds., V za(u)jetí malostranských stratigrafií. Sborník k životnímu jubileu Jarmily Čihákové, Praha: Národní památkový ústav, 48–67.

- Profantová, N. 2015d:* Bronzefunde des 7. Jahrhunderts aus Městec Králové (Bez. Nymburk, Böhmen). In: O. Heindrych-Tamáška et al. eds., „Castellum, Civitas, Urbs“. Zentren und Eliten in frühmittelalterlichen Ostmitteleuropa. Castellum Pannonicum Pelsonense 6, Budapest etc.: Verlag Marie Leidorf, 249–263.
- Profantová, N. 2016a:* Ostruhy jako doklady přítomnosti elity v 8. a 9. století v Čechách. *Archaeologia historica* 41/2, 7–40.
- Profantová, N. 2016b:* Errichtung und Zerstörung der ersten frühmittelalterlichen Burgwälle in Böhmen (8./9. Jahrhundert). In: F. Bierman et al. Hrsg., Die frühen Slawen – von der Expansion zu gentes und nationes, Langenweissbach: Beier & Beran, 223–239.
- Profantová, N. 2016c:* Tepací formy 7.–8. století z České republiky. In: B. Chudzińska et al. eds., Od Bachorza do Światowida ze Zbrucza. Tworzenie się słowiańskiej Europy w ujęciu archeologicznym, historycznym i językoznawczym. Księga jubileuszowa Profesora Michała Parczewskiego, Kraków – Rzesów: Uniwersytet Jagelloński – Uniwersytet Rzesowski, 57–72.
- Profantová, N. 2017:* New data about the earliest of Early Medieval hill-forts and hill-sites (8 – 1<sup>st</sup> half of 9<sup>th</sup> cent.) in Central Bohemia. In: G. Fusek Hrsg., Archäologische Studien zum frühen Mittelalter, Nitra: Archeologický ústav SAV, 99–114.
- Profantová, N. 2018a:* Kontakty Čechii s jugo-vostokem i vostokom v VI – začale VIII vv. In: Fortecija: zbornik zapovidnika „Tustan“. Kniga 3, Lviv: Prostir, 31–46.
- Profantová, N. 2018b:* Fremd und örtlich. Fernkontakte und die Einbindung fremder Elemente in die lokale Kultur, Beispiel Mittelböhmen. In: K. Schmotz et al. Hrsg., Fines transire. Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/West- und Südböhmen/Oberösterreich, 27. Treffen, Schlögen, Rahden/Westf.: Marie Leidorf Verlag, 235–251.
- Profantová, N. 2018c:* Byzanz am Ende der Welt? Riemenbeschlag mit der Kaiserporträt aus Mittelböhmen. In: J. Drauschke et al. Hrsg., Lebenswelten zwischen Archäologie und Geschichte. Festschrift für Falko Daim zu seinem 65. Geburtstag. Monographien des RGZM 150, Mainz: Verlag RGZM, 325–336.
- Profantová, N. 2019:* Poznáni hradiště kombinovaným detektorovým, povrchovým průzkumem, geofyzikou a malou sondáží. Příklad Tismice, okr. Kolín (8.–9. století). In: K. Chrzan et al. eds., Współczesne metody badań wczesnośredniowiecznych grodów Europy Środkowo-Wschodniej, Wrocław: Wydawnictwo Instytutu Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk, 235–254.
- Profantová, N. 2020a:* Prestiž a moc v předpřemyslovských Čechách. Knižata a jejich archeologický obraz na přelomu 8. a 9. století. In: B. Chocholáč et al. eds., Pro pana profesora Libora Jana k životnímu jubileu, Brno: Maticе moravská, 61–70.
- Profantová, N. 2020b:* K významu nálezů ostruh a seker ze žalovských pohřebišť. In: K. Tomková et al., Levý Hradec v zrcadle archeologických výzkumů. Pohřebiště II, Praha: Archeologický ústav AV ČR, 357–385.
- Profantová, N. 2020c:* Archeologie elit v Čechách. In: I. Boháčová – P. Sommer eds., Raný český stát 10. století. Colloquia mediaevalia Pragensia 21, Praha: Filosofia, 147–170, 305–312.
- Profantová, N. 2020d:* Der Langsax von Horní Follmava/Ober-Vollmau im Kontext der frühmittelalterlichen Metallfunde aus Fernverbindungskorridoren im Böhmerwald. Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Österreich 36, 68–80.
- Profantová, N. 2021:* Luxus aus dem Süden. Das Depot aus Domoušice, Bez. Louny, und die Fernkontakte Böhmens im 8. Jahrhundert. In: F. Daim – H. Meller Hrsg., Nomaden und Reiterkrieger aus dem Osten. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 23, Halle an der Saale: Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, Landesmuseum für Vorgeschichte Halle 167–189.
- Profantová, N. v tisku:* Avar type finds in Bohemia and the traces of its local production. In: A. Rapan–Papeša, Avars and Slavs. Two sides of a strap-end, Zagreb.
- Profantová, N. et al. 2015:* Klecany. Raně středověká pohřebiště I. Praha: Archeologický ústav AV ČR Praha – Nakladatelství Epocha.
- Profantová, N. – Křivánek, R. – Fikrlé, M. – Zavřel, J. 2020:* Tismice jako produkční a nadregionální centrum Čech 8. a 9. století. Památky archeologické 111, 193–271.
- Profantová, N. – Stolz, D. 2006:* Kovové nálezy z hradiště v Tismicích a pokus o interpretaci významu hradiště v raném středověku. *Archeologie ve středních Čechách* 10, 793–838.
- Profantová, N. – Stolz, D. 2007:* Nákončí z doby avarské ze Skočic, okr. Strakonice. *Archeologické výzkumy v jižních Čechách* 20, 407–410.
- Profantová, N. – Štolba, M. 2012:* Raně středověké nákončí k pochvě meče z Českého Středoohoří. *Archeologické rozhledy* 64, 357–361.

- Profantová, N. – Vích, D. 2008:* Raně středověké osídlení Malé Hané na pomezí Čech a Moravy. Přehled výzkumů 49, 133–164.
- Profantová, N. – Vích, D. 2012:* Zlacený vrchlík z Bošína (okr. Ústí nad Orlicí) a problém dokladů přítomnosti raně středověké elity ve východních Čechách. In: J. Doležel – W. Wihoda eds., *Mezi raným a vrcholným středověkem. Pavlu Kouřilovi k šedesátým narozeninám přátel, kolegové a žáci*, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 197–207.
- Procházka, R. 2014:* Raně středověké osídlení (2. pol. 6. století – 1200). In: Z. Jarůšková – A. Štrof, *Pravěk Boskovicka*, Boskovice: Muzeum Boskovicka, 231–272.
- Prudič, K. 1931:* Nálezy na Vysokomýtsku. In: *Vysokomýtsko. Vlastivědné čtení o okrese vysokomýtském a skutečském, Vysoké Mýto: Vlastivědná komise školního okresu vysokomýtského*, 203–211.
- Robak, Z. 2014:* Studia nad okuciami rzemeni w typie karolińskim. VIII–X wiek. II cz. Nitra: Archeologický ústav SAV.
- Robak, Z. 2017–2018:* Chronology and periodisation of imports of Carolingian military equipment in the Carpathian Basin between the eighth and the tenth centuries. *Antaeus* 35–36, 327–344.
- Robak, Z. 2018:* The sword and sword-belt in Carolingian times. *Študijné zvesti AÚ SAV* 64, 149–177.
- Rupnik, L. 2014:* Secures, ascine und dolabrae aus Keszthely-Fenekpuszta. In: O. Heinrich-Tamáska – P. Straub Hrsj., *Mensch, Siedlung und Landschaft im Wechsel der Jahrtausende am Balaton. Castellum Pannonicum Pelsonense 4*, Budapest etc.: Verlag Marie Leidorf, 181–204.
- Ruttay, A. 1976:* Waffen und Reiterausrüstung des 9. bis zur ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts in der Slowakei (II). *Slovenská archeológia* XXIV, 245–395.
- Severin, K. 2000:* Trstenickou stezkou cestou necestou (K vývoji názorů na průběh středověké komunikace). *Pomezí Čech a Moravy* 4, 353–388.
- Schneider, P. – Vích, D. 2018:* Středověké mince z hradíště u Mařína, k. ú. Zadní Arnoštov a Křenov (okr. Svítavy). *Numismatický sborník* 32/1, 86–90.
- Skiba, A. B. 2011:* Fibuly s dniprivských skarbiv VII. *Archeologija (Kijiv)* 4, 20–31.
- Skrůžný, L. 1962:* Dějiny vraclavského hradiska. *Zprávy VČM Pardubice*, 8–13.
- Skutil, J. 1931:* Pravěk Boskovska. *Vlastivěda Boskovska VII*, Boskovice: Alois Menšík, okresní školní inspektor v Boskovicích.
- Skutil, J. 1947/1948:* Z nejdávnější minulosti Litomyšlska a Poličska. *Od Trstenické stezky XXIII*, 14–16, 38–48, 58–62, 75–80.
- Sós, A. – Salamon, A. 1995:* Cemeteries of the Early Middle Ages (6<sup>th</sup>–9<sup>th</sup> c.) at Pókaszepetk. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Steuer, H. 1997:* Waagen und Gewichte aus dem mittelalterlichen Schleswig. *Funde des 11. bis 13. Jahrhunderts aus Europa als Quellen zur Handels- und Währungsgeschichte*. Bonn – Köln: Rheinland-Verlag – Dr. Rudolf Habelt.
- Šlězár, P. 2014:* Nové poznatky k raně středověké fortifikaci „Hradisko nad Nectavou“ na katastru obce Biskupice u Jevíčka. In: *Historica Olomucensia – Supplementum II*, Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 75–90.
- Šolle, M. 1966:* Stará Kouřim a projevy velkomoravské hmotné kultury v Čechách. Praha: Academia.
- Štrof, A. 1979:* Pravěk osídlení Lysické sníženiny a Malé Hané na základě nálezů hmotné kultury. Ms. diplom. práce, Filozofická fakulta Univerzity Jana Evangelisty Purkyně, Brno.
- Štrof, A. 1985:* Übersicht neuer Lokalitäten und Funde in der Boskovicer Furche (Bez. Blansko). *Přehled výzkumů 1983*, 91–98.
- Štrof, A. 1987:* Sondáž na hradisku u Velkých Opatovic. *Přehled výzkumů 1984*, 85–86.
- Tejral, J. 1988:* Probleme der Völkerwanderungszeit nördlich der mittleren Donau. In: *Germanen, Hunnen, Awaren. Schätze der Völkerwanderungszeit*, Nürnberg: Verlag Germanisches Nationalmuseums, 351–382.
- Točík, A. 1968:* Slawisch-awarisches Gräberfeld in Holiare. Bratislava: Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.
- Tomášek, M. 2007:* Půdy České republiky. Praha: Česká geologická služba.
- Tomka, P. 2008:* Innere Migranten an der Strassenkreuzung – Regionsfremde in der Kleinen Tiefebene. In: J. Bemmann – M. Schmauder Hrsj., *Kulturwandel im Mitteleuropa. Langobarden – Awaren – Slawen*, Bonn: Dr. R. Habelt, 601–618.
- Tomková, K. 2005:* Die frühmittelalterliche Elite aus der Sicht der Gräberfelder auf der Prager Burg und ihren Vorfeldern. In: P. Kouřil ed., *Die frühmittelalterliche Elite bei den Völkern des östlichen Mitteleuropas*, Spisy archeologického ústavu AV ČR Brno 25, Brno, 335–352.

- Tomková, K. et al. 2012: Levý Hradec v zrcadle archeologických výzkumů. Pohřebiště I. Praha: Archeologický ústav AV ČR.
- Trugly, A. 1987: Gräberfeld aus der Zeit des awarischen Reiches bei der Schiffswerft in Komárno. Slovenská archeológia XXXV, 251–344.
- Trugly, A. 1993: Gräberfeld aus der Zeit des Awarischen Reiches bei der Schiffswerft in Komárno II (1987–1989). Slovenská archeológia XLI/2, 191–307.
- Ungermaň, Š. 2015: Mečové pásy z 9.–10. století v západní a střední Evropě: typologie, chronologie, provenience a symbolika. In: K. Pieta – Z. Robak eds., Bojná 2. Nové výsledky výzkumu, Nitra: Archeologický ústav SAV, 251–279.
- Válek, B. 1964: Půdy východních Čech. Havlíčkův Brod: Východočeské nakladatelství.
- Vích, D. 2000: Raně středověké nálezy z Vraclavska. Zpravodaj muzea v Hradci Králové 26, 57–96.
- Vích, D. 2008: Nálezy doby římské v jižní části Malé Hané. In: E. Droberjar et al. eds., Barbarská sídliště. Chronologické, ekonomické a historické aspekty jejich vývoje ve světle nových archeologických výzkumů. Archeologie barbarů 2007, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 147–160.
- Vích, D. 2011: Archeologické nálezy z jedné privátní sbírky. Archeologie ve středních Čechách 15, 999–1015.
- Vích, D. 2012: Raně středověké archeologické nálezy z k. ú. Říkovice (okr. Svitavy). Archeologie východních Čech 1, 100–109.
- Vích, D. 2014a: Spony z doby římské ze severní části Boskovické brázdy. Archeologické rozhledy 66, 704–730.
- Vích, D. 2014b: Jevičko (k. ú. Jevičko-předměstí, okr. Svitavy). Přehled výzkumů 55/2, 218–219.
- Vích, D. 2015: Příspěvek k metodice detektorové prospekce v archeologii. Archeologie východních Čech 7, 152–172.
- Vích, D. 2021: Severní část Malé Hané v archeologických pramenech 11.–13. století získaných povrchovou prospekci. Archaeologia historica 46/1, 57–79.
- Vích, D. – Jarůšková, Z. 2019: Depot železných předmětů z Borotína na Malé Hané. Zborník Slovenského národného múzea CXIII – Archeológia 29, 211–216.
- Vích, D. – Jílek, J. – Militký, J. – Hlavica, M. – Kmošek, J. – Martínek, J. 2021: Mařinské hradiště a jeho okolí v době římské. Zborník Slovenského národného múzea CXV, v tisku.
- Vích, D. – Žákovský, P. 2012: Soubor kovových předmětů z dosud neznámé lokality na Litomyšlsku. Archeologické rozhledy 64, 89–128.
- de Vingo, P. – de Marchi, P. M. 2016: The circulation of artefacts. Fashions and styles in Langobard Lombardy and their interactions with the contemporary Byzantine culture. In: A. Ballók et al. eds., Zwischen Byzanz und der Steppe. Archäologische und historische Studien. Festschrift für Cs. Bálint zum 70. Geburtstag, Budapest: Institute of Archaeology, Research Centre for Humanities, Hungarian Academy of Science, 115–151.
- Vokolek, V. 1993a: Archeologické nálezy při stavbě čistící stanice ve Vysokém Mýtě. Zpravodaj muzea v Hradci Králové 19, 60–68.
- Vokolek, V. 1993b: Výzkum lužického hradiště v Běstovicích. Zpravodaj muzea v Hradci Králové 19, 49–53.
- Wachowski, K. 1992: Kultura karolińska a Słowiańszczyzna zachodnia. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Wamers, E. 2005: Die Zusammensetzung des Schätzes. In: Die Macht der Silbers. Karolingische Schätze im Norden, Mainz: Schnell + Steiner, 129–142.
- Werner, J. 1950: Slawische Bügelfibeln des 7. Jahrhunderts. In: G. Behrens – J. Werner Hrsg., Reinecke Festschrift. Zum 75. Geburtstag von P. Reinecke am 25. September 1947, Mainz: E. Schneider, 150–172.
- Winter, H. 1997: Awarische Grab- und Streufunde aus Österreich. Ein Beitrag zur Siedlungsgeschichte. Innsbruck: Universitätsverlag Wagner.
- Zábojník, J. 1991: Seriation von Gürtelbeschlaggarnituren aus dem Gebiet der Slowakei und Österreich. In: K problematike osídlenia stredodunajskej oblasti vo včasnóm stredoveku. Nitra: Archeologický ústav SAV, 219–321.
- Zábojník, J. 2006: Pohrebisko z obdobia avarského kaganátu a včasnostredoveké sídliskové objekty v Čiernom Brode. Slovenská archeológia LIV, 95–142.
- Zábojník, J. 2009: Slovensko a avarský kaganát. Studia Archaeologica et Medievalia IX. Bratislava: Univerzita J. A. Komenského.
- Zápotocký, M. 1965: Slovanské osídlení na Litoměřicku. Památky archeologické 56, 205–391.
- Žákovský, P. 2014: Tesáky a problematika jednosečných zbraní středověku a raného novověku. Ms. disertační práce, Ústav archeologie a muzeologie, Filozofická fakulta, Masarykova univerzita, Brno.

## Hillfort near Mařín (East Bohemia) and its broad hinterland in light of metal artefacts from the 6<sup>th</sup> to 10<sup>th</sup> century AD

In terms of settlement, the border between east Bohemia and northwest Moravia represented the periphery, a region whose importance was based mainly on the existence of a long-distance route, the actual outlines of which have become clearer only recently thanks to the use of modern technology (GIS, LiDAR, etc.). Metal detector surveys of the studied area commenced in 2005. This study presents metal artefacts from the period between the 6<sup>th</sup> century and the 10<sup>th</sup> century known as of 30 April 2021 and iron artefacts that have already undergone the process of conservation.

Several fortified sites exist in the studied area, the most important of which is the hillfort near the village of Mařín in the cadastral territory of Arnoštov and Křenov (Svitavy district, Pardubice region; *fig. 15*). In addition to metal detector surveys, we also used geophysical measurement, which indicated the position of the entrance (*fig. 1, 2, 3*). A gilded lingulate strap-end of the Carolingian type from the hillfort (*fig. 4: 1; 21: 1*) is a Carolingian product or imitation dating to the 9<sup>th</sup> century. A strap-end (*fig. 4: 2*) produced in the first half of the 8<sup>th</sup> century belongs to the Avar cultural sphere. Loops dated to the 9<sup>th</sup> century and a later stirrup are related to riding gear (*fig. 4: 3, 6, 15*). Military gear, especially arrowheads (*fig. 4: 4, 8, 9, 13*) and spear tips (*fig. 5: 1, 5*) represent a significant group of finds from the Mařín hillfort. The find spectrum is supplemented with two axes (*fig. 4: 6; 5: 6*), tools (*fig. 5: 2–4*) and a spherical bimetallic weight (*fig. 4: 11*). According to the testimony of the artefacts (an archaeological excavation has not yet been conducted at the site), the area of the hillfort was occupied at the latest by the turn of the 9<sup>th</sup> century, with the dating of the fortifications remaining thus far unknown.

From the broader surrounding area of the hillfort, the Avar cultural sphere is represented by strap-ends from Sudice (*fig. 8: 14; 21: 2*) and Vysoké Mýto (*fig. 6: 12; 22: 13*), oblong fittings with a gryphon or typical pendants to these fittings from Bošín 1 (*fig. 6: 2; 22: 8*), Tisová 3 (*fig. 6: 9; 22: 14*) and Vraclav 11 (*fig. 6: 13; 22: 1*), hole covers/protectors from Zadní Arnoštov (*fig. 8: 19; 21: 9*) and Tisová 3 (*fig. 6: 5–6, 8; 22: 4–5*), a shield-like belt fitting from Svařeň (*fig. 7: 2*), a buckle head plate from the Vraclav hillfort (*fig. 6: 15*), a pendant to a main fitting from Jevíčko-předměstí 3 (*fig. 8: 11*) and lingulate fittings of the main strap from Vysoké Mýto 2 (*fig. 6: 17; 22: 10*), Tisová (*fig. 6: 7; 21: 3*) and Jevíčko (*fig. 8: 15; 22: 9*). The Jevíčko-předměstí 3 site produced an incomplete earring with a drum and three arms (*fig. 8: 6; 21: 10*) from the 7<sup>th</sup> century, which has analogies from Semčice in the Mladá Boleslav region (*fig. 16: 2*) and from Gols-Wiesenäcker in Burgenland, Austria (*fig. 16: 4*). A heavily gilded fitting (*fig. 8: 18; 21: 6*) with the (probable) motif of a centaur comes from Zadní Arnoštov. It was apparently attached by means of a ring, which would mean that it was half of a two-part agrafa from the first half and the middle of the 8<sup>th</sup> century. Belonging to the Avar cultural sphere are seven pieces of fittings forming the decoration of a horse harness from Vraclav 11 and Chornice 6a (*fig. 6: 14; 8: 4; 22: 6–7*), from Bošín (*fig. 6: 1; 22: 2*), from Cetkovice 5 (*fig. 8: 2*), and Jevíčko-předměstí 3 (*fig. 8: 5*). The dating of the spherical caps from the Chornice 6a (*fig. 8: 3*) and Bošín (*fig. 6: 3*) sites in the late Avar period is uncertain. The bell from the Zadní Arnoštov (*fig. 8: 16; 21: 8*) is also related to a horse harness. Among finds classified as weapons, a three-ribbed arrowhead from Nová Sídla (*fig. 6: 4*), an axe-hammer from Jevíčko-předměstí (*fig. 11: 3*) and an openwork spear tip from Zadní Arnoštov (*fig. 12: 4*) are attributed to the Avar cultural sphere.

Carolingian-type fittings are represented by a strap-end and two spear tips with an angular socket from the Mařín hillfort, a spur strap loop from Svařeň 1 (*fig. 7: 3; 22: 16*) from the final third of the 8<sup>th</sup> century to the early 9<sup>th</sup> century and a bronze clover-shaped/three-armed fitting from Stradouň 1 (*fig. 7: 4; 21: 4*) from the 9<sup>th</sup> century, with analogies from Germany and Holmskov (*fig. 18: 1–3*). A barbed spear tip from Kladoruby “Andělka” (*fig. 10: 1*) and perhaps even an axe with an extended poll/rear also have a western provenance.

Of eastern European and Byzantine origin is a fragment of a fibula from Vážany (*fig. 8: 13; 21: 7*) with analogies in finds from Petrushka (*fig. 19: 4*), from the Kyiv region (*fig. 19: 3*) and partially in a fibula from the Pastirske hillfort (*fig. 19: 2*), Ukraine. The fibula from Vážany dates to the end of the 6<sup>th</sup> century or the first half of the 7<sup>th</sup> century. The frame of a buckle from Vraclav 3b (*fig. 6: 10*)

of Byzantine origin has a certain analogy from Verona Corte Sant'Elena. The decorative motif of pincers from Jevíčko-předměstí 3 (*fig. 8: 9; 21: 5*) can be compared to the decoration on strap-ends from Kaba, Solymár, Straubing, St. Peter and Regensburg, Bismarckplatz G 299/1977 (*fig. 20: 2–4*). The pincers dated to the 7<sup>th</sup> century perhaps represent the first evidence of the presence of decoration of the Martinovka sphere in the Czech Lands. Finds of pins dated to the period between the 6<sup>th</sup> and the mid-9<sup>th</sup> century and undatable cut gold (24-karat) sheet weighing 5.3 g and bearing traces of having been cut by sheers and of hammering (*fig. 23: 1–4*) come from Jevíčko-předměstí 3 (*fig. 8: 7, 8; 22: 3; 23: 8*). A cast counter plate for a belt fitting with three decorative rivets (*fig. 7: 1*) dating to the 7<sup>th</sup> century comes from Stradouň 1. A belt ornament from Trstenice belongs to types used by early Hungarians and in the eastern Europe in the first half of the 10<sup>th</sup> century (*fig. 8: 20; 22: 15*).

A whole range of artefacts made of iron and non-ferrous metals naturally represent finds of domestic provenance (*fig. 6: 16; 8: 10, 17; 9: 1–7; 10: 3; 11: 2, 4; 12: 2, 3; 13: 1, 3; 22: 11; 23: 7*). The most common artefacts from the Avar cultural sphere are belt fittings, whereas horse harness ornaments appear less frequently; military gear is also recorded (*diagram 1*). This involves a total of 31 Avar-type artefacts from 20 sites, 27 of which belong to the Late Avar period. In terms of quality, we find a full scale ranging from exclusive ornaments to sub-par products. Carolingian-type finds are less common among artefacts from non-ferrous metals (three specimens). Artefacts of an eastern or Byzantine origin occur in rare cases.

With three or four artefacts from the 7<sup>th</sup> century and ornaments from the 8<sup>th</sup> century, the Jevíčko-předměstí 3 site holds a prominent position among lowland unfortified sites. Some of the finds, either lost items or offerings, are linked to the course of a route of greater importance. Based on the testimony of the metal artefacts, the use of the studied region, including the presence of elites, occurs from the second half of the 7<sup>th</sup> century at the latest (*fig. 29*). Thanks to finds of the Avar type, artefacts from the 8<sup>th</sup> century are most heavily represented (*fig. 30*). Spurs and their accessories and at least three axes are dated to the 9<sup>th</sup> century (*fig. 31*). The finds also indicate that the importance of the studied region on the Bohemian-Moravian borderland did not decline even in the 10<sup>th</sup> century (*fig. 31*).

English by David J. Gaul

DAVID VÍCH, Regionální muzeum ve Vysokém Mýtě, A. V. Šembery 125, CZ-56601 Vysoké Mýto  
dvich@centrum.cz

ZUZANA JARŮSKOVÁ, Muzeum regionu Boskovicka, Hradní 642/1, CZ-680 01 Boskovice  
jaruskova@muzeum-boskovicka.cz

ROMAN KŘIVÁNEK, Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i., Letenská 4, CZ-118 01 Praha  
krivanek@arup.cas.cz

NAĎA PROFANTOVÁ, Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i., Letenská 4, CZ-118 01 Praha  
profantova@arup.cas.cz

JAN ZAVŘEL, M. J. Lermontova 11, CZ-16000 Praha 6; zavreljan@centrum.cz



## The North or the South? Early medieval ceramics decorated with a zoned ornament – the result of local changes or interregional contacts?

Sever či jih? Raně středověká keramika s pásovou výzdobou – výsledek lokálního vývoje nebo meziregionálních kontaktů?

Justyna Kolenda – Kinga Zamelska-Monczak

*The article underlines the need to re-discuss the prevailing views in archaeological literature on the provenance and transformation stages of completely wheel-turned ceramics decorated with zoned ornament<sup>1</sup>. This class of ceramics was used in the Early Middle Ages (for about 100 years) by communities living in the area of southern Greater Poland and the north-eastern part of Lower Silesia. The previous ideas suggesting a close relationship between zoned ceramics and vessels produced in northern Bohemia are reconsidered, with the internal diversity of zoned ceramics being pointed out. We argue that inspiration in ceramics manufacturing came not only from the south (Bohemia), but also from the north (Pomerania) and the west (the middle Elbe region), and that there were also changes that appeared independently of these impulses in the ceramics production of small, native communities.*

wheel-turned ceramics – zoned vessels – early medieval pottery – southern Greater Poland – Lower Silesia – Bohemia

*Studie otevírá diskusi s názory o původu a vývojových proměnách keramiky vytáčené kompletně na hrncářském kruhu a opatřené pásovou výzdobou. Tato keramická třída byla používána v raném středověku (po dobu asi jednoho století) komunitami žijícími na jihu Velkopolska a v severovýchodní části Dolního Slezska. Dosavadní představy naznačující úzký vztah s obdobně zdobenou keramikou produkovanou v severních částech Čech jsou přehodnoceny s poukazem na vnitřní rozmanitost celé keramické třídy. Inspirační zdroje nepřicházely pouze z jihu (z Čech), ale také ze severu (Pomořansko) a ze západu (oblast středního Labe). V rámci tohoto druhu keramiky lze pozorovat proměny, které se v produkci malých lokálních komunit objevují nezávisle na vnějších impulsích.*

keramika vytáčená na kruhu – nádoby s pásovou výzdobou – raně středověká keramika – jižní Velkopolsko – Dolní Slezsko – Čechy

*Professor Wojciech Dzieduszycki in memoriam*

### Introduction

The aim of the article is to indicate the need for more extensive research on early medieval zoned ceramics, used mainly in the 10<sup>th</sup> and at the beginning of the 11<sup>th</sup> century by communities building and using small strongholds in southern Greater Poland and the north-eastern part of Lower Silesia (the compact range of zoned ceramics is the area between the upper and the middle Obra River and mainly the upper Barycz River: *fig. 1, 2*).

<sup>1</sup> In the further part of the article, the term ‘completely wheel-turned ceramics decorated with a zoned ornament’ is replaced by the term ‘zoned ceramics’ or ‘zoned vessels/pots’.

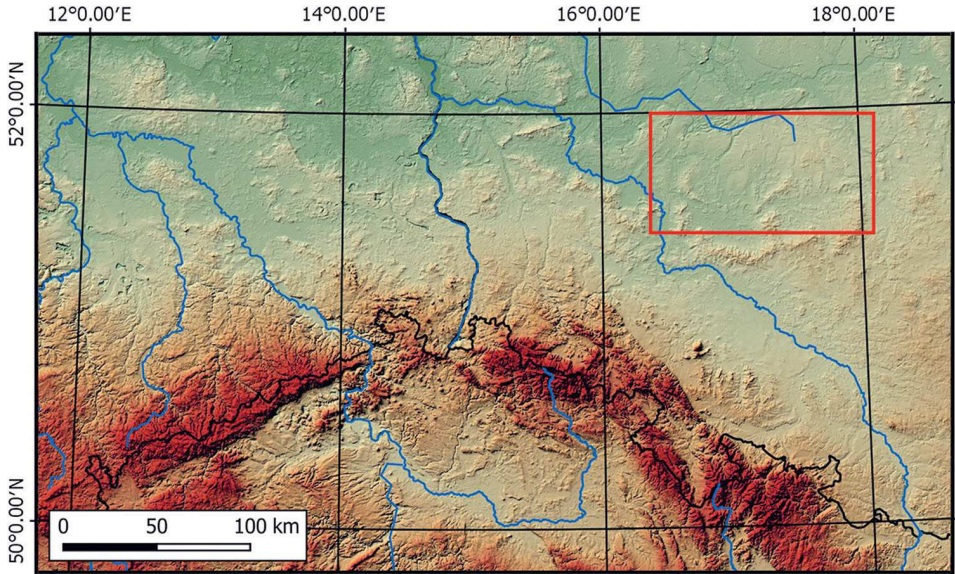


Fig. 1. Location of the research area in Lower Silesia. Prepared by P. Wiktorowicz; elevation data source: copernicus.eu

Researchers from the centre in Poznań associate the building of these strongholds with the process of this area's inclusion within the Piast state. According to Z. Kurnatowska [...] around year 940, the first important stage of state-building had already been completed: the formation and strengthening of the central area, this being the domain of the Piast dynasty with several huge strongholds. [...] At the same time, activities had been taken to expand the territorial basis of the new state (Kurnatowska 2009, 85). These activities resulted in the occupation of the right basin of the Barycz River, with the construction of small strongholds intended to be a manifestation of the Piasts' presence in northern Silesia. As an example, Kurnatowska mentions the stronghold in Kaszowo, built after the year 949, and the settlement complex of Piaski-Rochy, which was to have been built on the basis of a settlement of war prisoners (Kurnatowska 2009, 86). Along with the strongholds in this area, zoned vessels appear as an innovation in traditional ceramics, thus confirming the connection with the state organization.

The impulse to re-analyze the issues related to zoned ceramics arose from the recent results of the analysis of early medieval pottery from sites in Wrocławice (fig. 3, 4), Lelików, Góry, and Milicz, all located in the north-eastern part of Lower Silesia (Kolenda – Zamel-ska-Monczak 2020). These sites were considered in the context of findings on pottery manufacturing (Kotková 2008; 2009; Kotková – Lange 2010; Meduna 2015; Stoksik – Paternoga 2009; Siemanowska 2017; Paternoga et al. 2017; Kobylińska et al. 2020).

The basic assumption of our considerations relates to the research postulate formulated by W. Hensel. According to this scientist, conclusions regarding the development of ceramics associated with a specific area, while automatically used in the interpretation of groups identified in other areas, make it impossible to correctly determine their transformations (Hensel 1956, 160). In unpacking this view, it should be stressed how difficult it is both

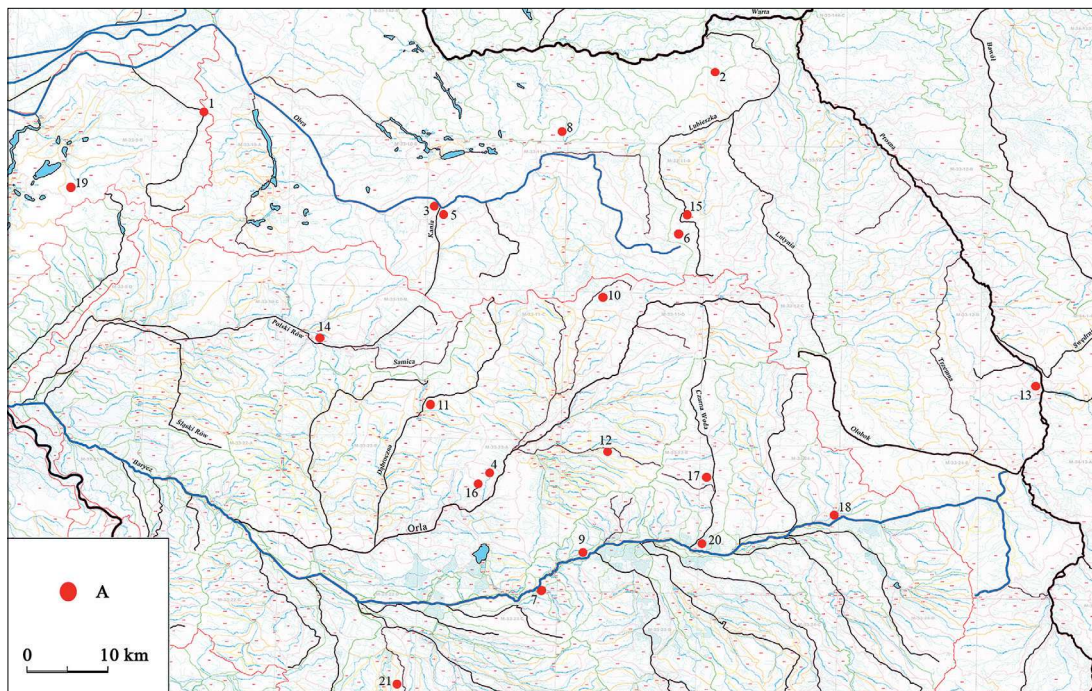


Fig. 2. Map of the study area between the Barycz and Obra Rivers. A – the location of the sites where zoned pottery has been found: 1 – Bruszczewo; 2 – Chrzan; 3 – Daleszyn; 4 – Domaradzice; 5 – Dusina; 6 – Golina; 7 – Kaszowo; 8 – Mchy; 9 – Milicz; 10 – Mokronos; 11 – Niepart; 12 – Piaski-Baszków; 13 – Piwonice; 14 – Ponic; 15 – Siedlemin; 16 – Osiek; 17 – Sulmierzyce; 18 – Topola Wielka; 19 – Włoszakowice; 20 – Wrocławice; 21 – Wszemirów. The source is the Hydrographic Map of Poland made by the Department of Hydrography and Morphology of River Corridors of the Institute of Meteorology and Water Management commissioned by the Minister of the Environment and financed by the National Fund for Environmental Protection and Water Management (the map is available at <http://www.kzgw.gov.pl>).

to define inspirations coming from other cultural zones and to identify local elements in the development of pottery production. This means that the findings of ceramic assemblages obtained from sites located in the basin of the upper and middle Obra (south-western Greater Poland) cannot be easily and automatically transferred to the territory of the north-eastern part of Lower Silesia or south-eastern Greater Poland. Another assumption relates to the possibilities indicated in the literature for conducting studies on the regional differentiation of ceramics based on stylistic features, which, at a more detailed level, can be used to identify differences between individual local communities (between individual communities occupying small strongholds and rural centres). For our further considerations, two concepts should be clarified: style and local communities.

The concept of style in traditional archaeology is primarily used to establish the formal similarity of artefacts. It is then applied to illustrate the relationship between archaeological assemblages. More recent theories of style propose an extension of the concept of style, treating it as a socio-cultural phenomenon that implies social relations and identifies a given community. Style is a means/method of visual communication (treating style as a form of social communication is also the main assumption of ceramic sociology). The concept proposed by J. Sackett combines two aspects: the functional and stylistic, while not combining

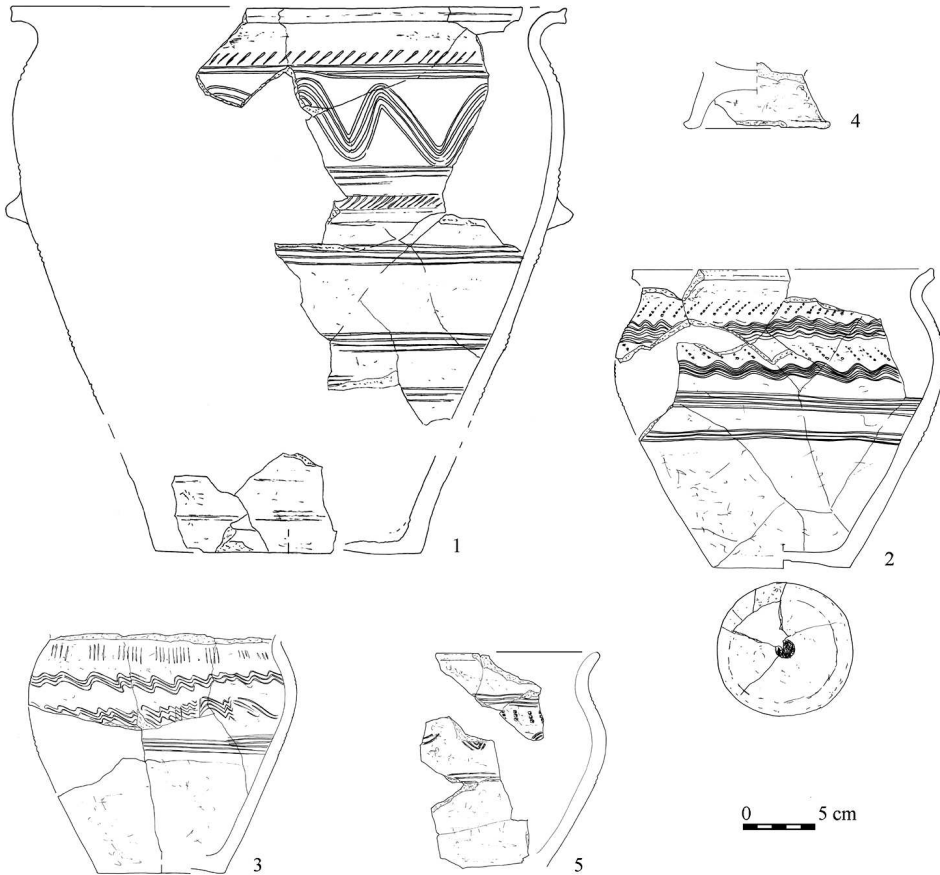


Fig. 3. Wrocławice, site 1, comm. Milicz. A selection of transitional vessels: 1 – storage vessels, 2, 3, 5 – pots, 4 – a cup with the empty leg. Drawings on figs. 3–9 K. Świątek.

style only with the sphere of aesthetics (*Kobylińska 1980, 199*). Thus, analysis of an artefact's style includes not only decoration, but also the technology and the function of the object. According to *M. Wobst (1977)*, a style is an information carrier, that is, decoration (e.g., on ceramics) and the form of an artefact is the means of transmitting the message. On the other hand, *P. Wiessner (1983)* treats a style as an "active" factor, as a selection of conscious elements, various types of information, describing it as "emblematic" when referring to entire groups, and as assertive when to the individual or personal sphere (*Rice 2015, 404*). Therefore, the style of ceramics can be interpreted from differing points of view. According to *P. Rice*, style in ceramics is a visual image, unique in terms of time and place, transmitting, to varying extent, information about the society that created it, about the producers, and about the context and place of the artist's activity (*Rice 2015, 409*). At every stage of creating a style, in connection with the function and technology of an object, an important role is played by choice, which embodies individual decisions and the creativity of the creator. In the case of ceramics, this includes decorating a vessel. Limitations in shaping a style also come from the existing, unconscious, cultural frameworks – and this concerns standards, traditions, and customs (*Rice 2015, 409, fig. 24.9*). We share this view.

Based on the assumptions provided by sociologists, in this article the local community is understood as a group of people living in a specific area, the centre of which is determined by the stronghold, though it is seen not as a defensive object, but as a place organizing the life of a studied community, giving it

a feeling of community. These communities can also be defined as a face-to-face-society (*Hansen 2006*, 12). Two categories have been selected for the study of past local communities, as based on archaeological data: territory, as a local community is characterized by a strong sense of belonging to a given area – and social interactions of various ranges occurring between individual communities, wherein ceramics has been used as the determinant. Such an understanding of the community may be applied to studies on small strongholds and rural centres existing in the area of south-eastern Greater Poland and north-eastern Lower Silesia.

The analysis of ceramics from strongholds in the north-eastern part of Lower Silesia (Wrocławice, Milicz, Kaszowo) revealed differences in the level of skills and the ornamental composition of zoned pots. This led us to formulate a hypothesis that any new category of ceramics reflects changes taking place in local communities and the resultant need to manifest their group identity (we do not link group identity to ethnicity). The considerations presented in this article raise several questions. Why did the manufacturing of zoned ceramics start in the area between the Obra and Barycz Rivers? Was the production of new quality pots due to external inspirations or direct contacts with potters using more advanced technology, or changes in local manufacture? Was the acceptance and implementation of new technology combined with a different style taking place in the entire analyzed area in the same way and at a similar time, or did this take place gradually, at different periods, as a result of independent contacts between individual communities? The answers to these questions require examination of the phenomena occurring in the area between the upper and middle Obra River and mainly the upper Barycz River in a wider cultural context. Thus, it is justified to re-analyze the provenance and circumstances of the emergence of the new technology of completely wheel-turned by which zoned pots were made. It is also important for such a study to establish potential relationships between potters from the neighbouring areas: southern (Moravia and Bohemia), northern (Greater Poland) and western (mid-Elbe), and the manufacturers of zoned ceramics. Thus, we discuss the view that zoned ceramics appeared in the upper and middle course of the Obra River as a result of impulses from the south (Moravia and Bohemia), and in the upper Barycz Basin under the influence of impulses coming from the centre of the Piast state. In terms of time, the above considerations concern changes in pottery manufacturing mainly in the 10<sup>th</sup> century.

### Influences from the south in the ceramics from the territory of southern Greater Poland and the north-eastern part of Lower Silesia

One of the first results of the studies on early medieval ceramics from sites located within western Poland indicates its technological, formal and stylistic diversity. Those researchers recognized the differences observed in stylistic diversity as a criterion for dividing cultural phenomena in space. This resulted in discerning two zones: northern and southern, based on differences in ornamentation and vessel forms. The border between the two was established in the area of Greater Poland (*Kostrzewski 1949*, 257; *Kurnatowska 2008*, 308, a map). Most of the changes, particularly of a progressive nature (both on technical and formal-stylistic levels) within these two zones, were attributed respectively to influences coming from the south or north. Such a division, accepted by archaeologists, resulted also in a sharper perception of the technology and style of vessels in southern Greater Poland and northern Lower Silesia.

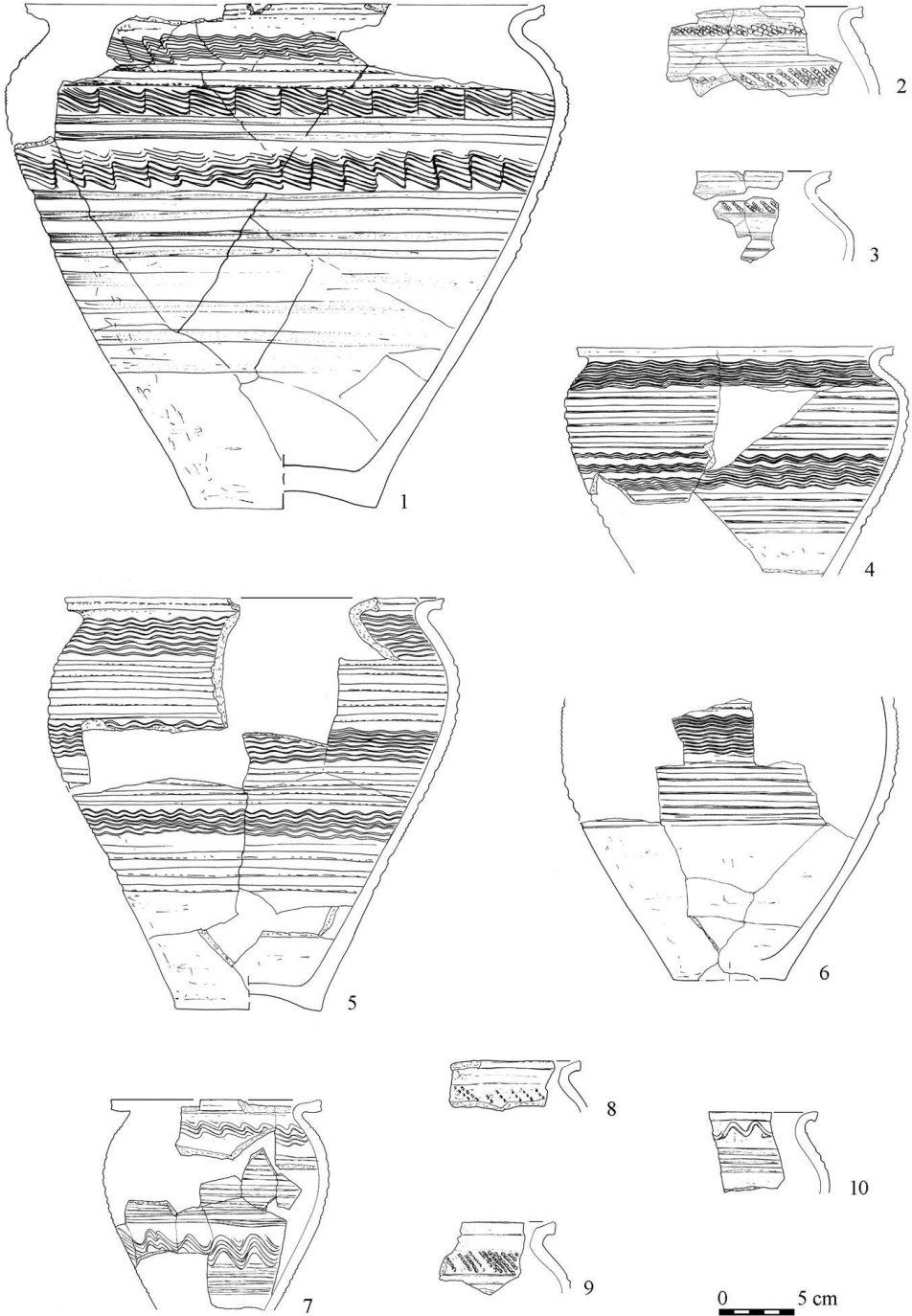


Fig. 4. Wrocławice, site 1, comm. Milicz. 1, 4–6 – zoned ceramics and forms of Wrocławice-type; 2, 3, 8–10 – fragments of completely wheel-turned vessels; 7 – transitional vessel.

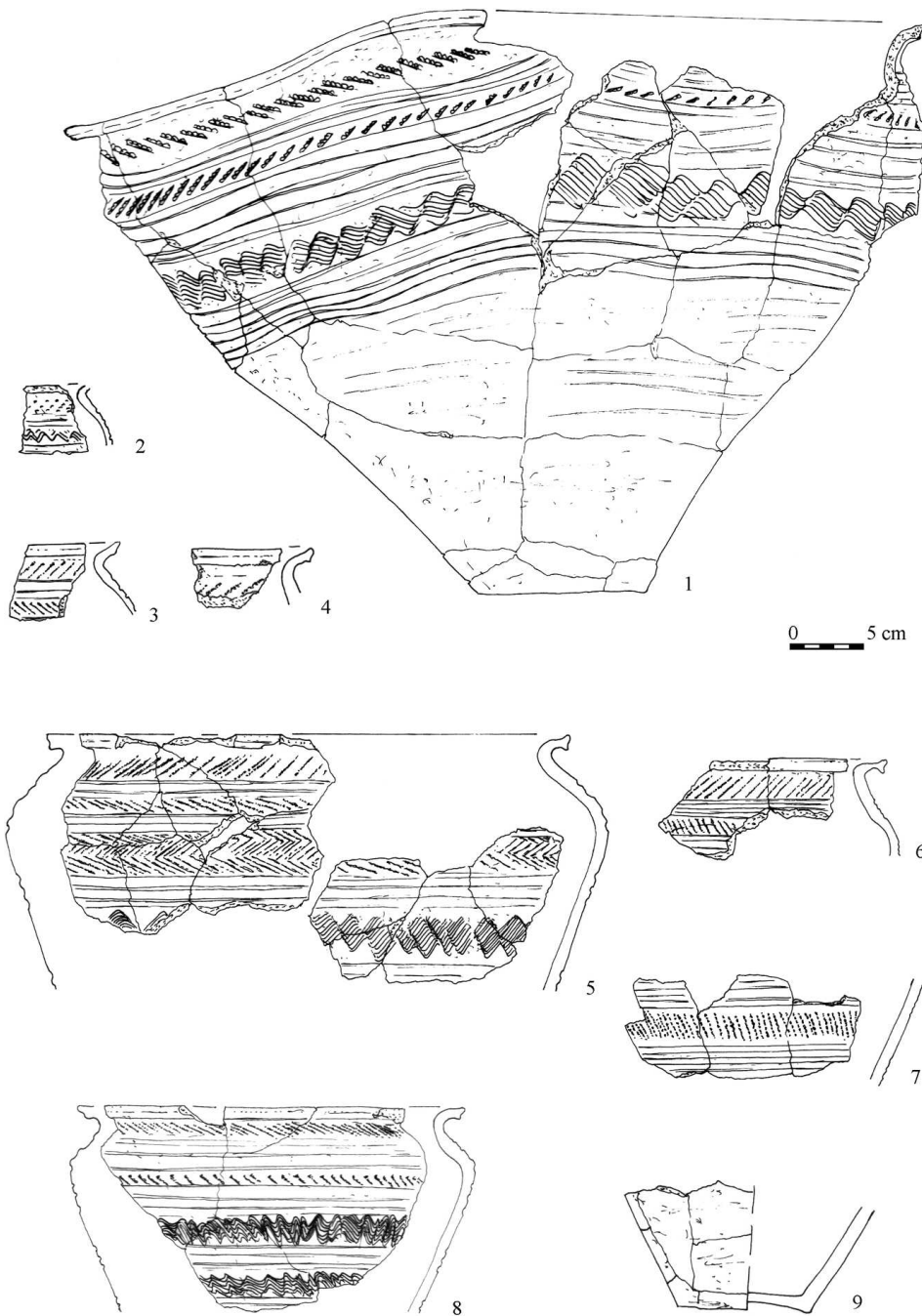


Fig. 5. Daleszyn, site 2, comm. Gostyń. A selection of completely wheel-turned ceramics: 1 – reconstructed wheel-turned vessel, burned out; 2–8 – zoned vessels; 9 – bottom of the completely wheel-turned vessel. After Hilczerówna 1960.

Z. Hilczerówna, in her studies of early medieval settlement in the Obra Basin, included zoned ceramics into the so-called group D (fig. 5 – Daleszyn). The chronology of group D was narrowed down to the years 950–1050 AD (Hilczerówna 1967)<sup>2</sup>. Group D, *heterogeneous in terms of technology and typology*, included vessels made in the technique of partly wheel-turned (pots constituting a form of continuation of the trend already represented in group C), *transitional vessels* with features typical of newer technology, as well as *completely wheel-turned vessels decorated with new forms and composition of ornament* (Hilczerówna 1967, 124–125). The last category of ceramics includes zoned vessels that differ in terms of quality, i.e., zoned pots of a worse and better standard. From the point of view of the issues analyzed here, important are the transitional and zoned vessels made in both standards.

From the upper and middle Obra Basin, the term *transitional ceramics* refers to products partly wheel-turned on a potter's wheel at least up to the height of the body band, sometimes also slightly below, with concave bottoms, ornamented in a manner appropriate for zoned ceramics (Hilczerówna 1967, 126–127). The presence of vessels with transitional features is attributed to the phenomenon of *mastering a new technique by craftsmen who know more traditional ways of making vessels* (Hilczerówna 1967, 126).<sup>3</sup>

The leading technological determinants of zoned ceramics include the presence of concave bottoms, wheel-turned down to the bottom part, finer mineral temper in clay, thin walls, and stronger profiling of the rims (e.g., Hilczerówna 1967, 125–126). These products are distinguished by extensive ornamentation consisting of stripes covering a large part of the body. They present two standards of crafts, reflecting a different degree of quality and use of new technology. Our present knowledge permits us to state that despite the preservation of the clearly traditional ornamentation based on the patterns of motifs made with a comb (horizontal and wavy lines and prints), they were given a new quality by expanding the entire composition layout.

In this approach, the 100-year time interval between 950 and 1050 in the upper and middle Obra appears to be a time of the coexistence of ceramics significantly differentiated in terms of quality. The researcher concluded that the appearance of zoned ceramics in the area should be correlated with influences from the south, from northern Bohemia, and the potters from Silesia may have been “conveyors” of these technical and stylistic innovations (Hilczerówna 1967, 132). In the case of the Obra Basin, the zoned vessels presented clearly variable forms that are mainly visible in the shape of a body: ovoid or barrel-shaped, or biconical (Hilczerówna 1967, 128–130).

The analogies to the assemblage of zoned vessels from the stronghold in Strachów, built south of Wrocław, were of key importance in these considerations (fig. 6, 7; *Hołubowicz 1957; Lodowski 1980*), as well as in the identification of similar ceramics distinguished by forms and extensive ornamental motifs previously unknown in upper and central Silesia and in the north-eastern part of Lower Silesia, in the Milicz region (*Każmierczyk 1965, 665–667*). The researcher also showed that the oldest zoned vessels of group D stylistically refer to ceramics in north-western Bohemia from the Zabrušany site. This type of pots was distinguished and presented for the first time by Z. Váňa (1951). He distinguished a group of biconical vessels decorated in the upper part with combinations of plastic engraved lines and strips of stamps arranged in fish-bone- or branch-like horizontal pattern (Váňa 1961, fig. 3). This researcher pointed out that the characteristic fish-bone motif, appearing on ceramics since the La Tène period, in the early Middle Ages occurs not only in northwest Bohemia, but also in northern Poland, in a somewhat similar variant, albeit

<sup>2</sup> According to W. Hensel's findings, phase D was dated between 950–1100 AD (Hensel 1950).

<sup>3</sup> We also know examples of transitional vessels from the stronghold in Wrocławice, see fig. 3.



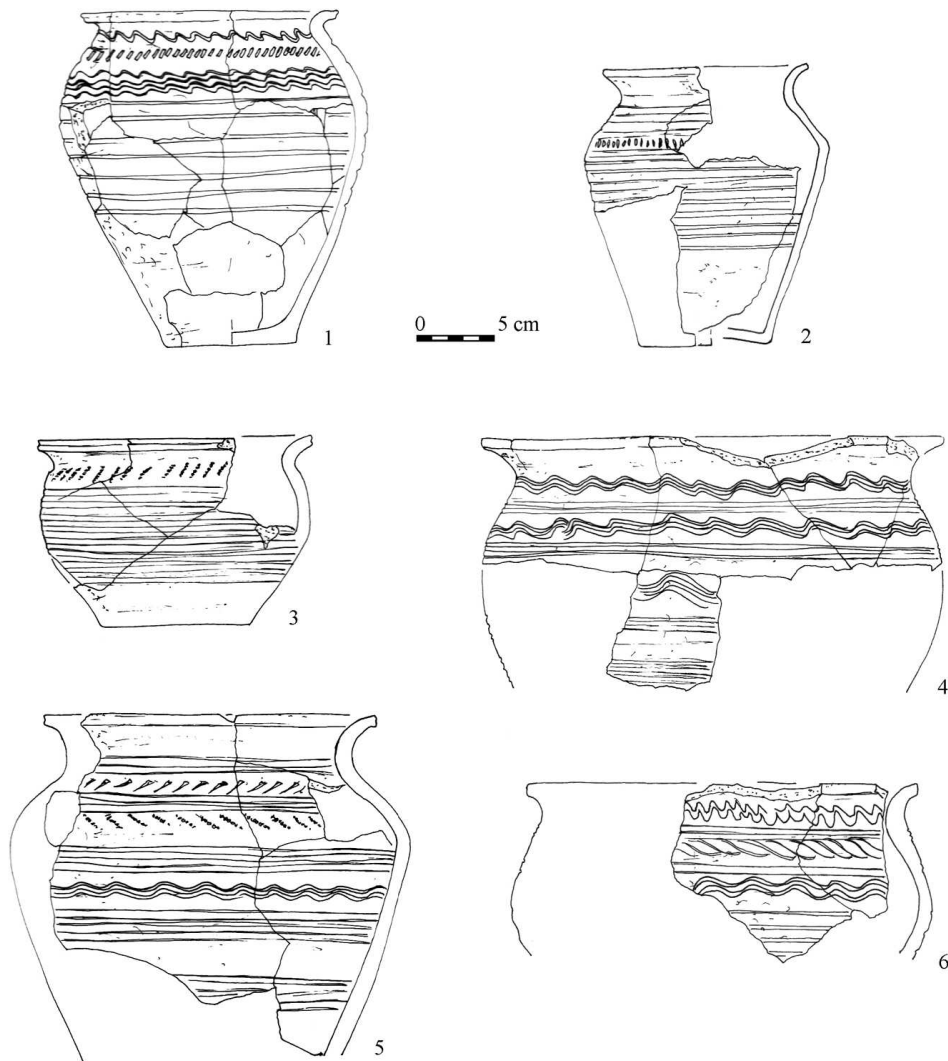


Fig. 6. Strachów, site 2, comm. Sobótka. A selection of ceramics: 1, 4 – transitional vessels; 2–3, 5–6 – zoned vessels. After *Lodowski 1980*.

not so commonly (*Váňa 1961*, 470–471). The imprint motifs that appear on the Zabušany-type vessels represent a rather seldom used decorative element; they do however appear on early medieval pottery in Bohemia and Moravia.

The chronological horizon of the aforementioned ceramics groups concerns the 8<sup>th</sup> and 9<sup>th</sup> centuries in Moravia, while in Bohemia the 9<sup>th</sup> and 10<sup>th</sup> centuries, mostly assemblages from sites located in north-western Bohemia, both settlements and cemeteries. According to the current state of research, the above-mentioned vessels show more common features with pots of the Woldegk-type, characteristic mainly for the Mecklenburg-Pomeranian and the middle Elbe regions.

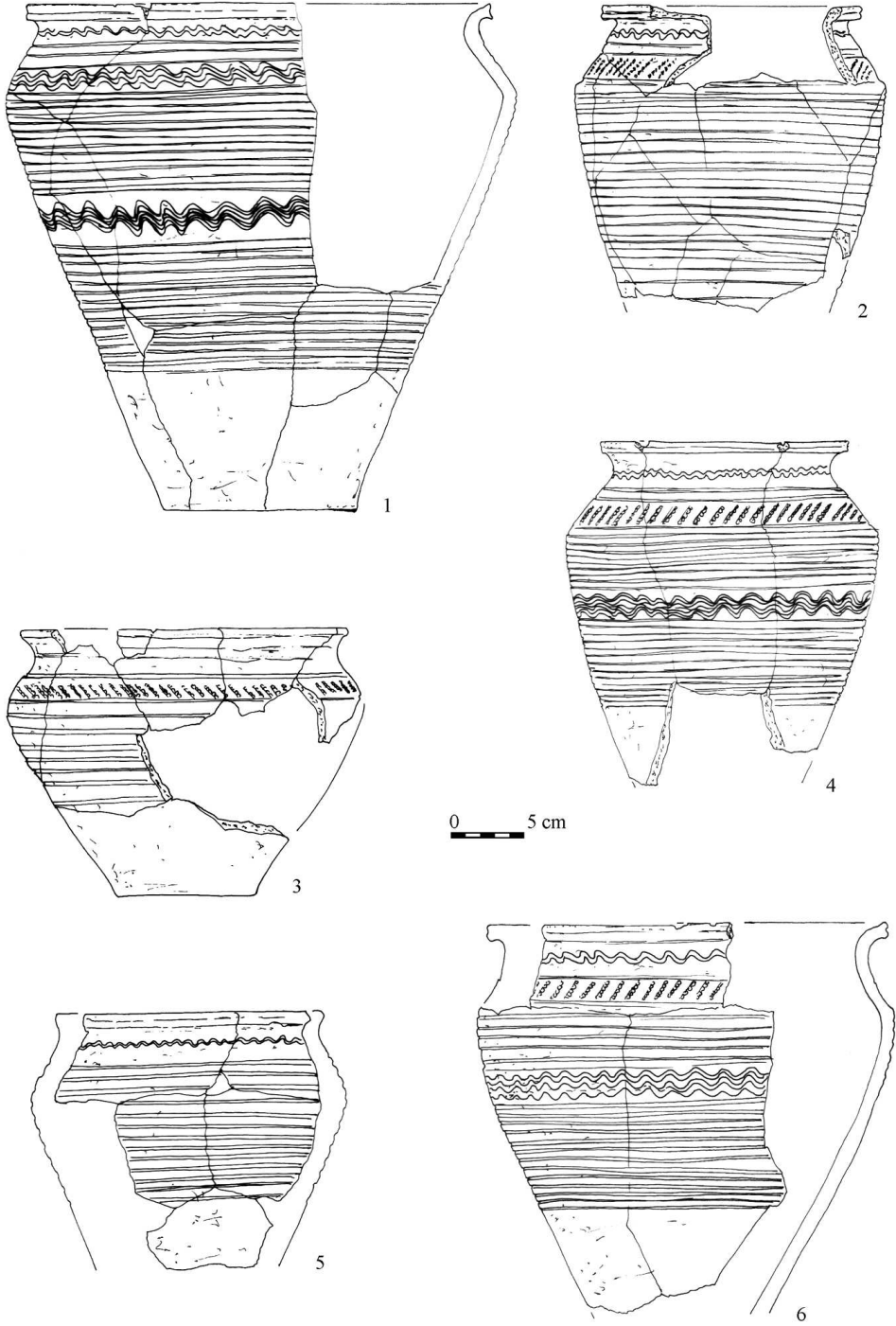


Fig. 7. Strachów, site 2, comm. Sobótka. A selection of completely wheel-turned ceramics: 1–6 – zoned vessels. After *Lodowski 1980*.

Apart from the above-outlined circle of cultural influences, Z. Hilczerówna, in her work on settlement in the Obra Basin, paid attention to the biconical vessels, which she described as type III (*Hilczerówna 1967*, 133). The subtype IIIa<sup>4</sup> in this group is particularly important for our considerations, because such vessels, according to the researcher, *show relations with the northern ceramic group, while the ornamentation of these vessels does not differ from other types in group D. It can even be said that type IIIa is characterized by particularly rich ornamentation* (*Hilczerówna 1967*, 133). The researcher did not develop this idea, which would be interesting in the context of the reference to pottery from the Pomerania.

The concept of the southern origin of the zoned ceramics was emphasized in the development of vessels from the stronghold in Kaszowo (northern Lower Silesia). Zoned vessels were found there both in the cultural layer located under the ramparts, connected with the older settlement, and in the layers corresponding to the functioning of the stronghold (*fig. 8–9*). At that time, groups from Lower Silesia and southern Greater Poland were indicated as analogies to them (*Dzieduszycki 1972*). The idea of the similarity of the zoned ceramics from Nadobrze to the vessels from Zabrušany was sustained in the work summarizing the research on ceramics in Greater Poland (*Hilczer-Kurnatowska – Kara 1994*). Once again, reference was made to the study of pottery from Zabrušany, this time by *Alexandra Rusó (1991)* as part of the analysis of the pottery assemblages from the burial mound in Rochy (*Kara 2002*, 57).

More recent research carried out by archaeologists from Bohemia and Moravia changed the above interpretations. The vessels richly decorated with horizontal stripes of comb imprints forming a fish-bone pattern in combination with wavy and straight lines have been known i.a., from central Bohemia (Třebovle site, Kolín district; *Profantová 2000*, *fig. 2, 3*). An example of the use of extensive ornamentation in the decoration of vessels, composed of stripes of diagonal comb imprints in various configurations, corresponded with surrounding grooves, is the pottery from the hillfort in Libice nad Cidlinou (*Princová-Justová 1994*). The vessels decorated with such combinations of motifs are typical of the turn of the middle and younger stronghold period and occur in Libice until the mid-10<sup>th</sup> century (*Balcárková – Dresler – Macháček 2017*, 244, *fig. 2*).

In the southern part of Czech lands, in the 10<sup>th</sup> century assemblages from the Nemětice site, the presence of s-shaped vessels and, in some specimens, biconical vessels, distinguished by an extensive decoration placed in the upper, and sometimes in the middle part of the body, composed of stripes of diagonal imprints of a multi-toothed tool, supplemented with plastic bands, sometimes also with a wavy line (*Michálek – Lutovský 2000*, *fig. 116: 7; 123: 1; 160: 1; 169: 2*). It is worth noting that the motif of diagonal imprints was also sometimes applied onto the rims (*Michálek – Lutovský 2000*, *fig. 116: 7; 117: 2, 4, 5; 122: 4; 160: 1; 169: 3, 4*). Researchers, when considering the uniqueness of this pottery compared to other groups, do take into account, however, that it may be the product of one potter or workshop, of local importance (*Michálek – Lutovský 2000*, 221).

---

<sup>4</sup> Among them were wide-opening vessels (diameter of a rim of 25–40 cm) with a high bend. These are forms without a neck, with a strongly vertically bent edge and an edge widening towards the end (*Hilczerówna 1967*, 128–129). The vessels of the IIIa subtype do not show a genetic relationship with pots from group C, and the closest analogies were those from Gniezno, Bródno Stare, and Pionice (*Hilczerówna 1967*, 134).

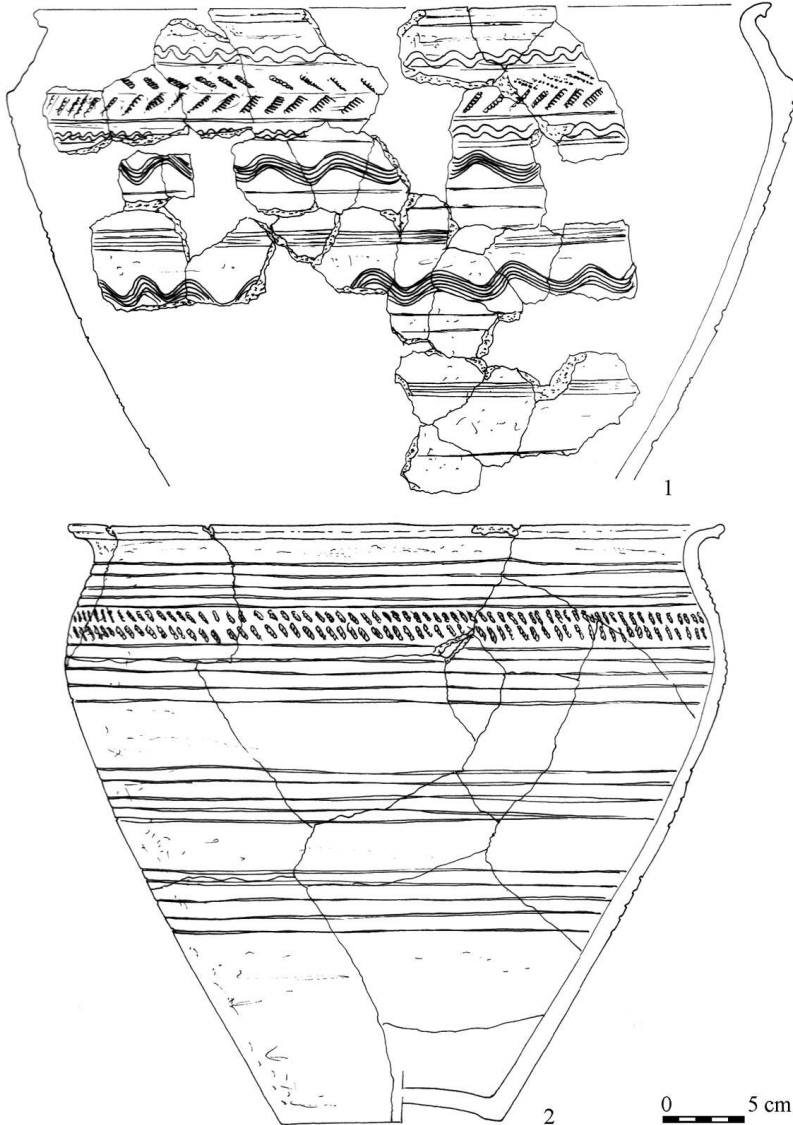


Fig. 8. Kaszowo, site 1, comm. Milicz. A selection of completely wheel-turned ceramics: 1–2 – zoned vessels. After *Dzieduszycki 1972*.

The vessels decorated with bands of various motifs containing elements of comb imprints (also fish-bone pattern), plastic strips, wavy lines and grooves made with a stylus, ones of various configurations, are present in pottery groups noted at sites in Central Moravia (e.g., Přerov: *Procházka 2017*, fig. 49: 1, 9, 17; 52: 15; 53: 1, 5, 13; 54: 1, 27; 61: 13). It should be noted that ornamentation with the use of imprints of a multi-tooth tool was often used in Great Moravian ceramics and is visible in the ornamentation of slim s-shaped pots (an example of a group of motifs G, H 1, I 1 i I 2: *Macháček 2001*, 51, fig. 6). Certain

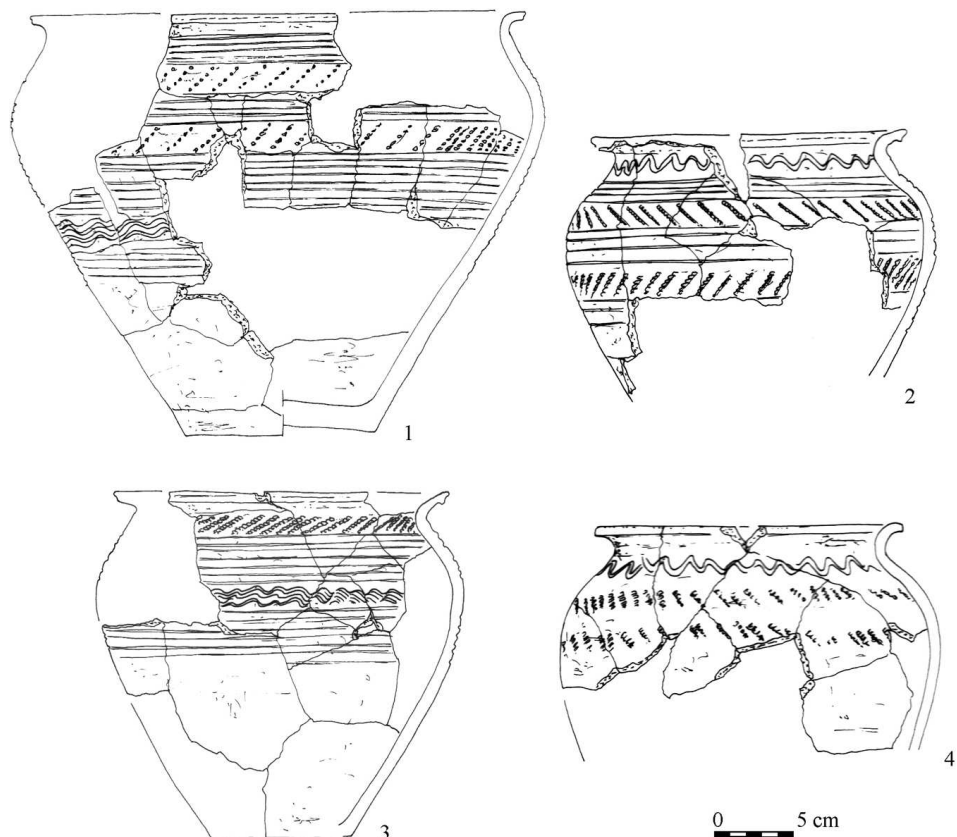


Fig. 9. Kaszowo, site 1, comm. Milicz. A selection of completely wheel-turned ceramics: 1–3 – zoned vessels; 4 – transitional vessel. After *Dzieduszycki 1972*.

references to the ornamentation of the zone ornament can also be found in the style of vessels from the 2<sup>nd</sup> half of the 9<sup>th</sup> century when the ornamentation already used a stylus to apply surrounding grooves covering most of the vessel. Several strands of wavy lines, made with a stylus or a multi-toothed tool, were placed between the grooves (e.g., some variants of the *Blučina*-type; *Macháček 2001*, fig. 103; 179). It is worth emphasizing that some Great Moravian vessels decorated on almost the entire surface with bands of surrounding grooves and a wavy line made with a stylus are mainly gentle s-shaped forms, but some specimens are distinguished by a body with a clear tendency to a biconical shape (the younger horizon of ceramics is dated from the mid-9<sup>th</sup> century to ca. 1000 in *Mazuch 2013*, fig. 24: 4; 25: 4; 27: 2, 5). However, the ornament on the Great Moravian vessels is not as regular as in the case of the completely wheel-turned zoned vessels, decorated with the use of the fast rotation of the potter's wheel.

A unique example of zone-decorated ceramics are vessels found in Opava-Kylešovice (*Kouřil – Gryc 2018*). The completely reconstructed vessel (*Kouřil – Gryc 2018*, fig. 25: 1) is distinguished by a form with a high, gently two-conical bend and a concave bottom. The ornament consists of regular bands of surrounding grooves and oblique imprints of

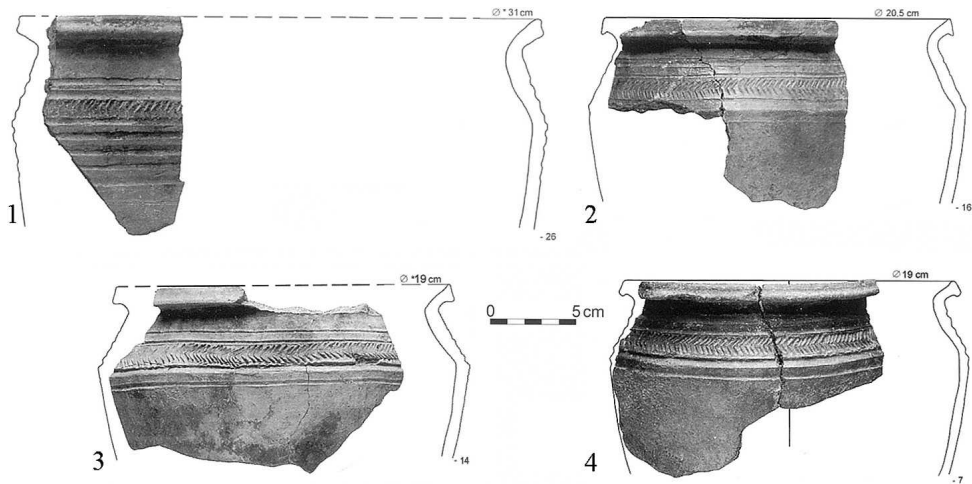


Fig. 10. Zabrušany-type pottery: 1 – Zehren, 2–3 – Meißen, 4 – Dresden-Briesnitz. After *Kotková – Lange 2010*.

a comb. It was indicated that it is a product with progressive features (general form, concave bottom, separated neck), and it gradually became popular not until the 2<sup>nd</sup> half of the 10<sup>th</sup> century. The chronology of this complex is related to the earliest phase of the fortification construction and can be dated to around the middle of the 10<sup>th</sup> century (*Kouřil – Gryc 2018*, 201). Analogies of these assemblage to zoned ceramics from Greater Poland and Lower Silesia are clearly visible (*Kouřil – Gryc 2018*, 209–212).

Vessels of the Zabrušany-type, dated to between the end of the 9<sup>th</sup> century and the mid-11<sup>th</sup> century, have recently become an issue of interest to archaeologists from Bohemia (*Kotková 2009; Meduna 2015*). Contemporary research shows that as many Zabrušany-type vessels as in the north-western Bohemia (mainly the Bílina and Ohře Basins) have been found in Germany, in Saxony, in the south-western Elbe Basin, extending up to its left-bank tributary of the Mulda River. This changes the existing concepts assuming the development and spread of this type of vessel within the framework of pottery developing in the castle district in Zabrušany (*Bubeník – Meduna 1994*, 186–188). Archaeometry studies of the Zabrušany-type ceramics indicate that these vessels could have been produced in workshops on both sides of the Ore Mountains, both in north-western Czech lands and in Saxony (*Kotková – Lange 2010; see fig. 10*). The high technological similarity of some specimens found at sites around Meissen may be an argument for the migrations of population groups over both sides of the Ore Mountains, which did not constitute a barrier to contacts between communities (*Kotková – Lange 2010*, 74). When looking for the source of this trend in ceramics, something characteristic of a wider zone than previously thought, various models of “cultural transfer” are currently being considered: through trade, fees (taxes, duties), or population movements, along with political events – i.e., Bohemian military expansion (*Meduna 2015*).

These new conclusions cause reflection and the necessity to ask whether the Zabrušany-type vessels, which the older literature deemed to be analogies for zoned ceramics, should be related to the interactions with communities living in today's northwestern Czech Republic, or rather with those living in Saxony.

## “Northern inspirations” in ceramics from the area of southern Greater Poland and the north-eastern part of Lower Silesia

The change of views on the Zabrušany-type vessels, which were supposed to be an inspiration for the producers of zoned ceramics, and their discovery in ceramic assemblages from Germany, raises the question whether the development of zoned ceramics could have been influenced by inspirations or manufacturers from the area between the Oder and the Elbe. In addition, a kind of “research anxiety” has been brought into this interpretation by the findings concerning the development of Western Slavic ceramics, which indicated that there were two parallel phenomena. The first is the maintenance of supra-regional traditions, constituting a kind of base of patterns, to which we can include the trend of producing pots such as Menkendorf and Tornow – while the second concerns the development of local workshops, something represented e.g., by smooth partly wheel-turned ceramics (Pankiewicz 2012, 90–102; 2020)<sup>5</sup>, the Dalkowo-Obra-type partly wheel-turned pots (Siemianowska 2010)<sup>6</sup>, the Solniki-Lipowiec completely wheel-turned pots (Paternoga et al. 2017)<sup>7</sup>. The arguments pointing to clear influences from the Baltic zone (Pomeranian-Veleti) in the ceramics manufactured in Lower Silesia include not only the presence of products of northern provenance (Rzeźnik 1995a, 592–594), but also workshop similarity, in this case, pots with a zoned ornament similar to the supra-regional type Menkendorf (?), as shown by laboratory analyzes carried out in recent years (Stoksik – Paternoga 2009, 39; Kobylińska et al. 2020). As indicated by H. Stoksik and M. Paternoga, on the example of vessels from the settlement in Wszemirów, the basis for the development of zoned ceramics, compared with older findings, prompt reflection about the context of the appearance of the analyzed group of products.

While there are Zabrušany pots in ceramics in Bohemia and Moravia, in Pomerania and Mecklenburg, partly wheel-turned, biconical Menkendorf pots are the main component of ceramic assemblages (fig. 11, 12). The Menkendorf-type vessels were distinguished by E. Schuldt (1956). In Polish literature they were defined as the Szczecin-type, as well as the family of D types; the Menkendorf-type includes hand-made and partly wheel-turned vessels, with a various set of forms, primarily with a marked biconical bend of a body; the ornamentation of Menkendorf pots is very diverse, it covers the upper part of a body. There are also undecorated forms (Łosiński 1996, 435–437).

The area with this type of vessel covers an exceptionally wide territory of the Western Slavic region, from the coast of the Baltic Sea in the north, southwards to the Harz Mountains and Upper Lusatia, the Milicz Basin and the Kalisz Upland (the latter two lands are associated with the Barycz River) in the west, and the western border of the Kuyavia Lake-

---

<sup>5</sup> According to A. Pankiewicz, it seems that the peak period of the smooth vessels’ spread took place in the 2<sup>nd</sup> half of the 9<sup>th</sup> and early 10<sup>th</sup> centuries (Pankiewicz 2012, 95), it is also recorded at sites from the 1<sup>st</sup> and sometimes even the 2<sup>nd</sup> half of the 10<sup>th</sup> century (Pankiewicz 2020, 18).

<sup>6</sup> According to the findings of S. Siemianowska the occurrence of Dalkowo-Obra-type vessels has been dated from the 3<sup>rd</sup> quarter of the 9<sup>th</sup> century to the mid-10<sup>th</sup> century in Greater Poland, at the end of the 10<sup>th</sup> century and the beginning of the 11<sup>th</sup> century in Lower Silesia (Siemianowska 2010, 218).

<sup>7</sup> The Solniki-Lipowiec ceramics date back to the end of the 10<sup>th</sup> and the beginning of the 11<sup>th</sup> century (Paternoga et al. 2017, 99).



Fig. 11. Examples of Feldberg-type vessels from the settlement in Santok, site 1.

land in the east (*Kobylińska et al. 2020*, fig. 3: 87). In step with the development of research, archaeologists corrected the range of the Menkendorf-type vessels, which led to its extension and shift towards the south (compare the range in *Łosiński 1996*, 436, fig. 245, with the map in *Kobylińska et al. 2020*, fig. 3). The presence of Menkendorf-type ceramics was noted in strongholds in the Odra Basin<sup>8</sup>, at sites located in the middle zoned of the Odra<sup>9</sup> and over the Barycz River<sup>10</sup> and south of the latter river<sup>11</sup>. Archaeometric studies of fragments of these pots, obtained from various sites in the area of their occurrence, showed their very good technical properties, i.e., usefulness as cooking pots (*Kobylińska et al. 2020*, 110). This feature of Menkendorf vessels as cookware (appropriate technical parameters) could have determined the implementation of the experience gained in their production also for the production of zoned ceramics.

<sup>8</sup> In Bruszczewo (*Brzostowicz 2002*, fig. 14), Bonikowo (*Hołowińska 1956*, fig. 9: E; 12: A; 17: M; 20: E; 32: A; 44: A) and Daleszyn (*Hilczarówna 1960*, fig. 35: l, m, n; fig. III).

<sup>9</sup> Fragments of Menkendorf-type vessels (mainly single pots) can be found in the strongholds in Gostyń, Dobrzejowice, Solniki, Sława and Przedmoście (*Biermann et al. 2014*, 307).

<sup>10</sup> In the settlement in Czeladź (*Lodowski 1972*, fig. 73: f), in Osetno (*Iwanicka-Pinkosz 2000*, 91, fig. 5: 4) and Wszemirów (*Paternoga 2003*, 167, fig. 8: 1).

<sup>11</sup> Apart from the examples from the settlement in Wszemirów, similar vessels were registered in the settlement complex from Łozina (*Pankiewicz – Rodak 2019*) and from Wrocław Ostrów Tumski (*Jaworski et al. 2013*, 318).



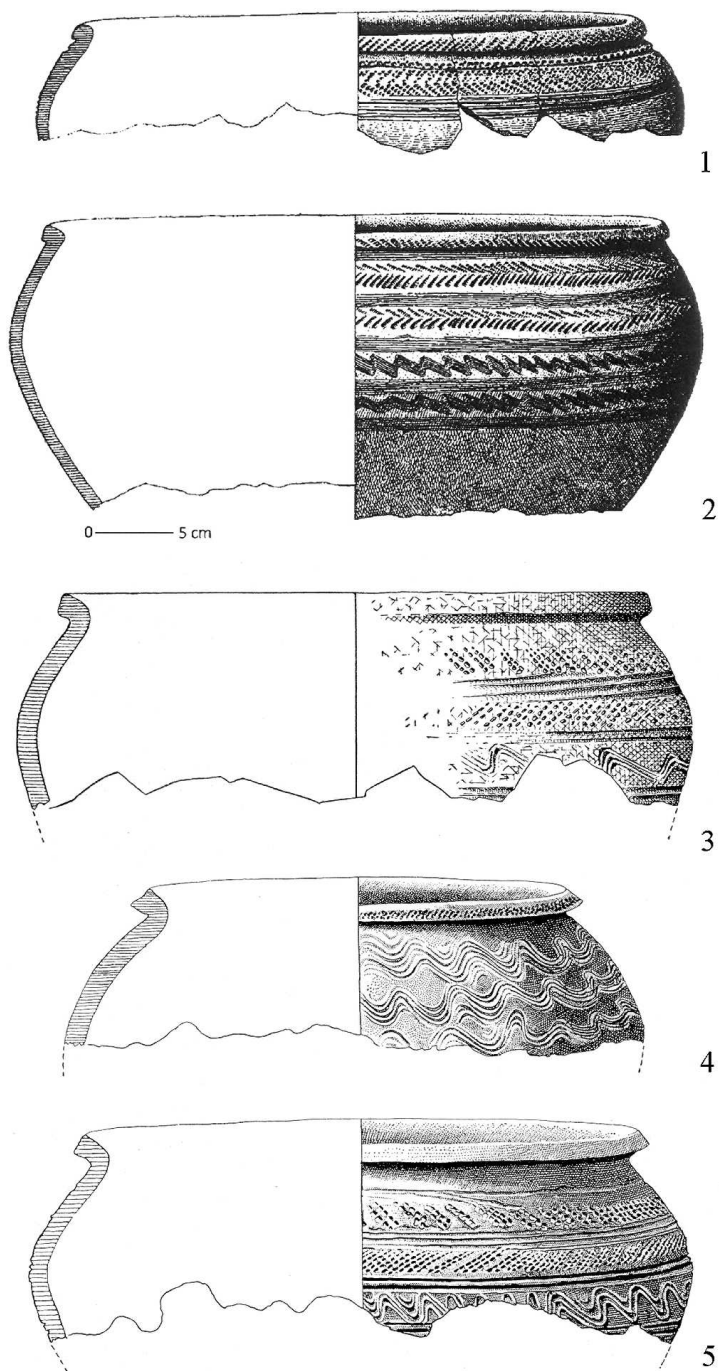


Fig. 12. Feldberg pottery: 1–2 – from the Ravensburg near Neubrandenburg after *Schoknecht 1971*; 3 – from Rothemühl, Land Ueckermünde after *Schuldt 1956*; 4 – Feldberg, Land. Neustrelitz and 5 – Rothemühl, Land Ueckermünde after *Schuldt 1956*.

In ceramics assemblages of the Menkendorf-type, there are often vessels found referred to as Woldegk (*Cnotliwy – Leciejewicz – Łosiński eds. 1983*), strongly wheel-turned to the bend of the body and decorated with motifs of plastic bands combined with the imprints of a multi-tooth tool, which distinguishes them from other items (*Schuldt 1956*). This northern trend of pottery production includes high-standard biconical vessels, similar to those made in the technology of completely wheel-turned. In the production of these pots, there is a tendency to diversify the ornamentation in a multi-lane arrangement and to combine elements of horizontal rollers and grooves characteristic of the Tornow-Klenica cultural zone, as well as motifs of prints and various straight or wavy lines, which have developed more widely in the ornamentation of Menkendorf-type ceramics. The Woldegk-type vessels appear in assemblages not only in the Pomeranian-Mecklenburg zone, but also in Elbe region and Greater Poland, from the 2<sup>nd</sup> half of the 9<sup>th</sup> to the 10<sup>th</sup> century. Importantly, they coexist in assemblages with completely wheel-turned vessels, because their production and use overlap with the stage of introducing items made in this newer technology.

In the ornamentation of vessels, a rich composition of variable stripes of prints and plastic elements had a longer tradition in the Pomeranian-Mecklenburg zone, and in the Baltic zone it occurred already in the 8<sup>th</sup> and 9<sup>th</sup> centuries as a characteristic feature of the vessels known as the Feldberg-type (*Schuldt 1956*)<sup>12</sup>. Certain similarities are visible between the zoned vessels and the Feldberg-type, especially in the sphere of rich, streaked ornamentation covering a large part of the body and the quality of ceramics<sup>13</sup>. Feldberg pots were decorated with a similar idea: regularly arranged horizontal circumferential strands, placed one below the other, also under the rim, up to the area of the widest part of the body. Another similarity concerns the use of a type of multi-toothed tool and the ornamental patterns applied. Surrounding wavy lines and streaks and imprints were applied in various configurations, as well as plastic elements such as ribs and rollers, and decoration of the edges of rims (only in some assemblages). The decorative motifs appeared in a form of an engraved, surrounding straight or wavy line, and the use of a multi-part tool resulted in the formation of very wide bands, covering a large area of the vessel. The stamping technique was also used, most often oblique. Such oblique imprints of the comb formed circumferential strips, and multiplied ones gave the effect of fish-bone.

Similarly to the classic Feldberg pots<sup>14</sup>, also the Kędrzyno-type vessels (according to *Łosiński 1972, 52–54*), of a slightly lower standard though, have been found in pottery assemblages in the Odra zone<sup>15</sup>.

<sup>12</sup> In the divisions developed for materials from the territory of Poland, such vessels refer typologically to specimens with a strong pattern, included in the family of C types distinguished for Pomeranian ceramics (*Cnotliwy – Leciejewicz – Łosiński eds. 1983, 203–205*), and within its type b – called Bardy (*Łosiński 1972, 43–44, fig. 7, 19: e, f, g; 16: a-i*; the counterpart is the Feldberg-type 2–3 series, according to *Schuldt 1956, fig. 21; 22*).

<sup>13</sup> Sebastian Messal mentioned the occurrence of transitional and early late Slavic vessels in ceramic assemblage from the stronghold in Glienke in which the influence of Feldberg ceramics is visible; inspirations concern the method of performed and finishing (*Messal 2015, 83*).

<sup>14</sup> The characteristic of this type was presented by *E. Schuldt (1956, 17–22)*, who distinguished within it 3 varieties (*Reihen*), which resulted from the large internal differentiation of this type of vessel (various quality of workmanship and ornamentation).

<sup>15</sup> Including Bonikowo (*Hilczarówna 1960, Hołowińska 1956*) and Bruszczewo (*Brzostowicz 2002, fig. 10*). These vessels can be connected with the horizon dating between the end of the 9<sup>th</sup> and the 1<sup>st</sup> half of the 10<sup>th</sup> centuries.

While searching for “northern inspirations” and the directions of influence on zoned ceramics characteristic for the area of southern Greater Poland and northern Lower Silesia, apart from ornamentation, attention is drawn to the form of the vessel – more precisely, to the biconical appearance of the pot. This method of shaping the body, with a clearly emphasized bend, also applies to completely wheel-turned zoned vessels<sup>16</sup>. The form of the biconical body is significant for the pottery trend related to the Menkendorf-type in the Pomeranian, Mecklenburg, and Elbe areas, together with the Tornow-Klenica zone, in contrast to the slightly profiled vessels associated with the traditions of the southern cultural circle. In the case of Polish lands, it can be stated that the “morphological tendency” visible in the 8<sup>th</sup>–11<sup>th</sup> centuries in the biconical form of the vessels is interregional and covers the area from Pomerania, across Greater Poland, Kuyavia and Chełmno lands (*Knorr 1937*, 124; *Neustupný 1948*, 427–428; *Hensel 1971*, 440). The presence of biconical forms of pots without a separate neck, representing the oldest horizon of the zoned ceramics, in this context would rather be the result of relations with areas where such a form is most common.

Summarizing this part of the discussion, the most important remarks concern the novelty as compared to the former views, which had pointed to southern influences from the Moravia-Bohemia zone as the most important source of inspiration and changes in the production of zoned vessels in southern Greater Poland and the north-eastern part of Lower Silesia. Comparative studies undertaken in recent years by researchers from the Wrocław centre have revealed the presence of Menkendorf-type vessels in ceramic assemblages in Lower Silesia (*Rzeźnik 1995b*; *Siemianowska 2017*). The physicochemical analyses of zoned ceramics from the site in Wszemirów (in the terminology of Stoksik and Paternoga – segment-zoned ceramics), carried out so far, although to a small extent, revealed its similarity in terms of technology, with the Menkendorf-type pots and the north-western pottery traditions (*Stoksik – Paternoga 2009*, 34–36, particularly 39). Findings of Menkendorf-type vessels in northern Lower Silesia mark, in the light of more recent research, the specific southern boundaries of the wide area of occurrence of this vessel type in ceramic assemblages. A similar phenomenon applies to cups with empty legs, the southern range of which is determined by the line of the Barycz River (*Kolenda 2011*, 51). Our considerations have also proved the presence of certain common features of zoned and Feldberg ceramics in terms of technological quality and the idea behind the decoration. We consider adopting the general idea, and not duplicating detailed ornamental patterns. For example, the zone ceramics were not decorated on the edges of the rims, which is the case with some Feldberg-type vessels. Chronologically, Feldberg-type vessels are much ahead of assemblages with zoned pottery, as the period of their occurrence is connected mainly with the 8<sup>th</sup> and 9<sup>th</sup> centuries, although it might have endured for longer (*Łosiński 2008*, 108; *Biermann 2019*, 25)<sup>17</sup>. Reference also seems possible to the aforementioned ceramics groups from Bohe-

---

<sup>16</sup> The bend of the body formed in this way is characteristic i.a., for assemblages from Strachów (*Lodowski 1980*, fig. 5), Daleszyn (*Hilczarówna 1960*, fig. 31: d, 32, 36: a:), Golina (*Teske 2005*, fig. 2), Poniec (*Zamelska 1995*, fig. 12: 4.5.7; 13: 4.5), Czerchów (*Morylewska 2010–2012*, fig. XI).

<sup>17</sup> Recent studies carried out on the stronghold in Glienke revealed a significant percentage share of the Feldberg-type ceramics in the assemblage. Sebastian Messal initially considered that Feldberg pottery was not replaced

mia and Moravia, richly decorated with wavy and horizontal lines with a high frequency of comb imprints, including the fish-bone-like pattern, as they also coincide with the period of the 8<sup>th</sup> and 9<sup>th</sup> centuries. Quite probably this is a phenomenon of a wider range within the Western Slavic region, related to the general tendency to decorate more of the surface of vessels with ornaments and the introduction of multi-toothed tool prints in various configurations into the ornamentation.

In the context of the above considerations, the area of frequent occurrence of zoned ceramics (southern Greater Poland with the basin of the Upper and Middle Obra, and the northern part of Lower Silesia together with the eastern part of the Barycz Valley), would be located at the junction of territories with differing traditions of ceramic production, i.e., within which various styles and trends may interfuse and combine. The intensification of relations at this area had taken place already in the period preceding the emergence of the trend toward zoned ceramics, and the direct basis of the process would have been the Tornow patterns<sup>18</sup> (including Tornow C variety, the equivalent of Menkendorf in the Pomeranian-Veleti zone). Therefore, these communities were not influenced by only one of the cultural zones – Bohemia or Moravia, as they existed within the range of various impacts, including those from Pomerania and the mid-Elbe, the intensification of which can be dated to the turn of the 10<sup>th</sup> century.

Two new elements in the pottery manufacturing combine in the zoned vessels: stylistics, i.e., an extensive, striped ornament, and the innovative technology of a completely wheel-turned on a potter's wheel. Vessels made in that new technology appeared in various parts of the Slavic region at a similar time (turn of the 10<sup>th</sup> century; *Dworaczyk 2008, 277*, in the amount of 3 %) having their local features: Solniki-Lipowiec-type, northwestern Lower Silesia, or Vipperow-type in Pomerania. Despite the fact that in northern and central Greater Poland, the oldest groups of completely wheel-turned ceramics appear in a similar time, this phenomenon has a completely different background, related to the native tradition. According to Michał Kara, the production of that kind of vessels *was undertaken in central and northern Greater Poland with the participation of foreign, specialized potters, coming from the areas of upper and middle Obra, Western Pomerania, or possibly the northern Elbe region* (Kara 2009, 255). In the context of such an approach, it would be a technological and stylistic pattern unknown to the older ceramic tradition in this area. More recent findings therefore indicate a directional change of the influences, one that in older literature had been associated with the southern cultural zone, treated as a source of innovation in the technology and style of vessels (*Hilczarówna 1967*).

---

by Menkendorf-type pottery at the end of the 9<sup>th</sup> century, but it also appeared in the 1<sup>st</sup> half of the 10<sup>th</sup> century (*Messal 2011, 348*). However, the revision of these conclusions in another publication eliminates the middle of the 10<sup>th</sup> century, although it leaves the possibility of survival of these vessels at the beginning of that century (*Messal 2015*). Felix Biermann notes that the production of Feldberg ceramics showed a strong dependence on regional economic conditions and was subject to significant differences in the time-space context (*Biermann 2019, 25*). This is a very important remark, as it indicates that there is no single applicable caesura marking the end of the use of Felberg-type vessels in the zone of its occurrence.

<sup>18</sup> A similar line of development was also observed in the formation of Dalkowo-Obra-type of vessels (*Siemianowska 2010, 218*).

## Zoned ceramics – redefinition

The results of macroscopic analysis of vessel assemblages obtained from the sites located near the Barycz River became the basis for defining the term “zoned ceramics”. We consider such vessels to be made of various-grain-tempered fabric, completely wheel-turned, with ornament covering an entire vessel, or almost the whole surface, excluding a fragment of the bottom zone. The certain differences in the quality of workmanship and technical parameters have become the criterion for recognition of two standards of workmanship: less and more technologically advanced. Despite the qualitative variability (a different degree of use of the potter’s wheel), in both standards pots without a separate neck, with an s-shaped or biconical body, and storage vessels were produced. The ornament on the surface consisted of multi-motif strands covering a large part of the vessel. The common feature of ornamental compositions (in the case of vessels obtained from sites located in southern Greater Poland and the north-eastern part of Lower Silesia) was that of repeatedly occurring horizontal bands of grooves. They separated strands of wavy lines, engraved, stabbed, or imprinted motifs, and unornamented strands (empty strands, see *fig. 4; 5; 8; 9*). Occasionally, ornamental motifs were also stamped. Sometimes such compositions were supplemented with a plastic rib (*fig. 8: 1*, they were also used on transitional vessels, *fig. 3: 1*). A multi-motif ornament subordinated to the rotation of a wheel was applied with a multi-part tool (up to 10 teeth), although a single-cut tool (stylus) was also used. The clear standardization of zoned ceramics at the level of form and the general pattern of ornamentation (repeatability of the motif of surrounding grooves) makes such vessels stand out from others in the assemblages. However, it should be noted that these items vary in details, primarily in terms of the method of applying individual motifs, and the composition of an entire ornament or the general bend line of a body (ovoid or slightly biconical). The extensive, multi-motif ornamentation, composed of various stripes arranged horizontally, is an important feature of zoned pottery. In the analyzed area, extensive, multi-motif ornamentation not only distinguishes zoned vessels from pots made in the older tradition (partly wheel-turned), but also differentiates the zoned wares themselves. The analysis conducted leads to the reflection that the existence of differences in style (the composition of the ornament) as well as in standards of workmanship, and relations between them, is important not only within zoned ceramics but also as compared with transitional ceramics from the area between the Obra and Barycz Rivers. These findings will allow us to define the specificity of zoned vessels from particular centres and to observe features related to the older, native substrate and those that are of a new quality.

The scheme of periodization of ceramics developed by W. Hensel and then made more precise by Z. Hilczer-Kurnatowska, arranged the cultural phenomena occurring in the area between the Obra and Barycz Rivers in the timeline. The chronology of the strongholds in southern Greater Poland was based (and still is, to a large extent) on the phases established by these archaeologists. According to older views, small town-village complexes dating from phase D (950–1050), where in cultural layers partly wheel-turned, transitional and zoned vessels were found, are associated with the functioning of the Piast state (*Teske 2000; Kurnatowska 2009, 86*). In recent years, with the growing availability of the dendrochronological and radiocarbon dating methods, it has become possible to determine the time of construction and functioning of the strongholds more precisely, and this has

changed the previous, standardized (static) image of the settlement. The strongholds where the zoned vessels were registered began to rise at the end of the 9<sup>th</sup> century. They were part of the landscape shaped by local communities (a small stronghold is the element of a landscape formed by pre-state communities). More numerous groups of zoned ceramics were identified from some strongholds dated to phase D and subjected to chronological correction. The correlation of dates and the percentage share of zoned vessels indicates the site Daleszryn as a centre with an 8 % frequency of zoned vessels already at the beginning of the 10<sup>th</sup> century. The vessels were obtained from the 2<sup>nd</sup> phase of the stronghold, dated to the 1<sup>st</sup> decade of the 10<sup>th</sup> century (after 899, late tribe horizon, *Kara 2006*, 221). Currently, this is the only example of an assemblage with zoned pottery along the Obra River, dated dendrochronologically, with such an early chronology. Within the next level of occupation distinguished at the site, dated to the 2<sup>nd</sup> half of the 10<sup>th</sup> century, the frequency of zoned vessels increases to 45 % (*Kara 2006*, 221). From the cultural layers of the stronghold in Dusina, also built upon the Obra River, 73 % of the completely wheel-turned ceramics were obtained (traditional dating – phase D, still in Hensel's extended chronology 950–1050, *Kihl-Byczko 1965*). In the case of the Golina stronghold, whose expansion took place after 946, there may be observed a clear share of zoned vessels. The author of the study did not specify the percentage share of these vessels in the total number, however, it can be concluded from the description and the attached figures that the presence of zoned vessels is significant at the site (*Teske 2005*). The other sites, with absolute dates, from which the collections of zoned vessels were obtained, are strongholds built along the Barycz River. The stronghold in Kaszowo was erected after the year 949 (*Kara et al. 2006*), and the frequency of zoned vessels, determined on the basis of analysis of ceramics (vessels from the stronghold and settlements) is 68 % (*Dzieduszycki 1972*, 393). At the next site, in Wrocławice, built along the Czarna Woda (the right-bank tributary of the Barycz River), there was a 55 % share of zoned ceramics in the assemblage (*Kolenda – Zamelska-Monczak 2020*). Dendrochronological analyzes of wood collected from the southern part of the ramparts showed that the object was built from wood cut in the time range from the year 925 to after 996 (*Kara – Krapiiec – Teske 2006*, 129). The dates of burnt wood from the trench excavated in 2014 in the north-eastern part of the ramparts indicate the building of the gate after the year 1080 (*Kiarszys – Kolenda 2017*, 106). The presence of zoned ceramics was proved at the open settlement of Milicz (material known from autopsy), but already at the initial stage of the analysis we may determine its frequency also as considerable<sup>19</sup>. At the other sites, there is no data on the percentage of zoned pottery. It is only possible to distinguish sites where such vessels occur, without any information about their frequency in assemblages, based on the study of literature. The difficulty is also related to the fragmentary preservation of the pots, which limits the correct recognition of the zoned ornament on the basis of small pieces. Observations regarding the pattern of motifs may be made only on well-preserved larger parts of the vessels or whole specimens. This makes it impossible to observe the chronology and range of occurrence of this type of vessel. This problem concerns the area between the Obra and Barycz Rivers, as well as other sites from Greater Poland and Lower Silesia.

---

<sup>19</sup> A detailed analysis of the ceramics from the settlement in Milicz is currently being carried out, the aim of which is to comprehensively develop the material obtained during the research in the years 1960–1962.

Apart from the area between the Obra and Barycz Rivers, the zoned ceramics can also be found in other parts of Greater Poland and in the neighbouring areas. Their number in assemblages varies and they constitute one of the components in the structure of the collections, apart from partly wheel-turned vessels. They are commonly associated with the oldest horizon of vessels made in the new technology. In Giecz, located in the central part of Greater Poland, the presence of zoned vessels was recorded in the 2<sup>nd</sup> stratigraphic level, exposed at the relics of the palatium, dated to the 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> quarter of the 10<sup>th</sup> century. This is an assemblage containing the first fragments of completely wheel-turned pottery, including “specimens corresponding to group D according to Hilcezerówna” with a zoned ornament (*Krysztofiak 2005*, 300). In addition to them, the presence of partly wheel-turned ceramics and the transitional ones, as well as Vipperow pots have been observed. At a younger level, zoned vessels were no longer present (*Krysztofiak 2005*, 301). On the lake island Ostrów Lednicki (Lednica Holm), such vessels<sup>20</sup> were found in the stratification of the second level, dated to the mid-10<sup>th</sup> century (*Łastowiecki 1989*, 23). The presence of the zoned ceramics was also recorded in other assemblages from sites within central Greater Poland, but they did not constitute a dominant component in the structure of the entire pottery group<sup>21</sup>.

The zoned vessels are also largely related to vessels from the stronghold in Czerchów near Łęczycza (*Motylewska 2010–2012*), Kruszwica in Kuyavia (*Dzieduszycki 1982*, fig. XXV and XXVII–3) and Chełmno lands (*Chudziak 1991*). The tendency to decorate vessels with extensive ornamental patterns appears to be a phenomenon of a wider range, especially in the period between the 2<sup>nd</sup> half of the 10<sup>th</sup> and the 1<sup>st</sup> half of the 11<sup>th</sup> centuries. The ceramics groups in these areas may be inspired by zoned ceramics from the south of Greater Poland and northern Lower Silesia, but importantly, these products show some native formal and stylistic differences. In the case of Kruszwica and Czerchów, in the multi-lane pattern, we observe an intensive occurrence of the motifs of a wavy line made with a stylus, with the presence of less numerous oblique impressions and a wave made with a comb (*Dzieduszycki 1982*, fig. IX – type VII; *Motylewska 2010–2012*, fig. XI). In the Drwęca Basin, the compositions mainly used a comb to make oblique prints and a wavy line, and the strands do not include the lower part of the body (*Chudziak 1991*, fig. 13). In this area, richly ornamented vessels appear in the form of a biconical and a spherical shape, often with a plastic band on the body, which is also a clear analogy to vessels from southern Greater Poland or Kuyavia (*Dzieduszycki 1982*, 40, fig. XXV; *Chudziak 1991*, 92–94). The bands of dense, surrounding grooves under the rim can be assumed to be a local element (this can be seen as a similarity to the Drohiczyn-type; *Chudziak 1991*, 101). Zoned vessels have also been recorded in centres located on the northern edge of Greater Poland, e.g., in Santok, but in the entire assemblage they constitute only single items (type XIX in the VI settlement level, 1.5 %; *Dymaczewska 1970*, fig. 26–27).

The use of the zoned vessels was limited in time. The extensive ornamentation had been gradually limited in favour of single- or double-motif ornamentation (vessels deco-

---

<sup>20</sup> Zoned vessels are pots in the VI and IX type family, which the author mentions as the only completely wheel-turned pots in the group. Their share is 60 % (*Łastowiecki 1989*, 23, fig. 3).

<sup>21</sup> Including those from Poznań-Ostrów Tumski (*Niesiołowska-Perzyńska, Żak 1960*, 76, fig. 10) and Bnin (*Patubicka 1975*, fig. XXII: 11, 12, 15, 16).

rated only with surrounding grooves or grooves and a single motif). Diagonal imprints made with a comb, especially the characteristic arrangement in the fish-bone pattern, did not become a permanent element of ornamentation used in the decoration of other completely wheel-turned vessels. Also, the use of a multi-toothed tool for surface decoration, most popular in traditional manufacturing, continued only to a very limited extent. It lost popularity in favour of a single-tooth tool. The process of gradual disappearance of zoned vessels in the assemblages coincides with the discontinuation of the production of forms typical for local communities (Dalkowo-Obra or Solniki-Lipowiec vessels).

### Why did small local communities start producing zoned vessels in the area between the Obra and Barycz Rivers?

The cultural context of changes occurring within local communities (face-to-face-society) comprise the internal relations within these groups and the realities of the neighbouring areas: northern, western, and southern Europe from the last quarter of the 9<sup>th</sup> century. The weakness of East Francia, the rise of Great Moravia, followed by their fall at the beginning of the 10<sup>th</sup> century with the Magyars invasion of Pannonia, these are only the most important events that catalyzed the internal and external interactions between the communities living in the Western Slavic region. The collapse of the Great Moravian state not only changed the political and cultural reality in this region, but also gave rise to the new Przemyslid and Arpad states. The change of the previous governance south of the Sudetes and west of the Carpathians could also have had a very “practical” dimension. It could have involved the relocation of some part of the Great Moravian communities in search of a new area suitable for settlement. These groups could also have include potters, and such a phenomenon could have developed especially in the first quarter of the 10<sup>th</sup> century, that is, the period of the collapse and disintegration of the Great Moravian state (*Pankiewicz 2020*, 418). During this period, changes in the southern (Moravia and Bohemia) and western (Elbe) zones were intertwined with the activity of the Vikings raiders and traders, moving in search of various types of goods. The establishment of the Baltic economic zone (*Łosiński 2008*) led to a transformation of the coastal landscape, where emporia and trading places were the most active places. Although the archaeological literature emphasizes the activation of Vikings mainly in the coastal area and the Baltic islands, there are suppositions that they also penetrated lands further away from this zone, including the Piast state. The centre in Santok (*Zamelska-Monczak ed. 2019*) can be cited here, which was already in the 9<sup>th</sup> century a gateway that opened access to the interior (Greater Poland) through the Warta, Noteć and Obra Rivers. The Odra River, which made it possible to reach Santok, was also communication and commercial artery connecting the communities living in the Baltic zone with those from Silesia, and through the Barycz River also with those existing in the headwaters of this river.

Changes in the southern part of the Western Slavic region had an impact on the shaping of the communities living in the area between the Obra and Barycz Rivers. Their existence in the new political and economic system made it necessary to redefine internal relations between particular communities and their relations with the outside world. Interactions between neighbouring, local communities were shaped, as well as those living at greater distances (Bohemia, Moravia, Elbe region, Scandinavia). Local communities could have



responded to such a transmission of innovation in various ways: by accepting or refusing the constituted reality. In our opinion, regardless of the adopted attitude, the communities functioning in the traditional model had to self-define in the context of the socio-cultural reality undergoing intense changes and to develop relations with the newly created structures. It may be hypothesized that the result of these changes could have been the creation of stylistically diversified zoned ceramics. In such a research proposal, zoned vessels become the basis for analysis of the changes occurring in traditional ceramics as caused by social transformations within the local communities in which it had been developed. Adopting or developing new technology ca. 900 AD by local communities, combined with a new stylistic model, could have been a way of manifesting one's local identity in the new reality. Local communities started to produce zoned ceramics because in relations between particular communities with different cultural patterns it was a form of communication with identity connotations.

Was the production of new quality pots due to external inspirations or direct contacts with potters using more advanced technology, or was it due to changes in local production?

Considering the ceramics in the wider area, as outlined above, it should be stated that it is not a direct consequence of inspirations arriving only from the southern zone. Ceramic standards widespread in Pomerania may have contributed to its production. The northern patterns in pottery were accepted in Greater Poland, also in the Obra zone, already at the level of partly wheel-turned pottery of the Menkendorf-type, and the presence of these vessels is not related to the Piasts' state. It should be considered whether the communities living in the area where the state was formed (the lands of Gniezno) did not draw innovative models from the north, from the cultural zone that was well known to them, in which not only Menkendorf-type pots were produced, but also other richly decorated types of pots (e.g., Feldberg or Woldegk). This does not prejudice the necessity to adopt patterns from there, but it does not exclude them either. Paweł Rzeźnik rightly noted that *contacts led to becoming acquainted with foreign features that could be adopted as ready-made patterns, assimilated in a more or less transformed form, or were an impulse to create one's own solutions* (Rzeźnik 1997, 127).

From the perspective of our research carried out at sites in the upper part of the Barycz River (Wrocławice-type vessels), zoned ceramics is an element of local ceramic production. Accepting W. Hensel's views on not transferring the conclusions developed for one area to another, we suggest considering zoned pottery from individual sites in the context of their occurrence. One kind of information is carried by zoned vessels in the context of partly wheel-turned and transitional vessels (the Barycz or Obra Rivers), and another in assemblages from sites located in the centre of the Piasts' state. This context is important and should be considered whenever analyzing and determining the regularities specific to a particular centre.

Was the acceptance and implementation of the new technology combined with a different style occurring in the entire analyzed area in the same way and at a similar time? – or maybe gradually, at different periods, as a result of the independent contacts of individual communities?

The zoned vessels on the level of general physicality are apparently the same, but the details are different. The analysis of zoned ceramics in the north-eastern part of Lower Silesia and southern Greater Poland has shown that it is a stylistically heterogeneous trend, which may reflect the contribution of local manufacturers in its shaping. An example is

a separated form of Wrocławice-type (*Kolenda – Zamelska-Monczak 2020*). We could rather discuss general tendencies and a clear standard as being visible in a wider area, but with local variants concerning the shape of the body (with a preserved form of a pot without a neck), and the selection and order of motifs in strands (made with a single or multi-part tool). These slight differences determine the local features of the ceramics, characteristic for a specific site/assemblage. One might venture that there are no identical assemblages of vessels within zoned ceramics, and each of them is specific for a given centre, dedicated to a particular group of users.

## Conclusions, or the devil is in the micro-details

1. Zoned vessels were obtained from the cultural layers of strongholds, settlements, cemeteries and in one case also a deposit (a treasure hoard). Despite the fact that these vessels have been noticed in the greatest number at sites between the upper Barycz River and the upper and middle Obra River, they are also known from the sites located in the centre of the former Piast state, in Kuyavia and the Chełmno lands, but in different numbers. There are both ceramic assemblages in which the frequency of zoned vessels oscillates around 50 %, and those in which it is much smaller, around a few percent. Therefore, we can indicate sites where zoned ceramics dominate and those where they are only additional ones (*fig. 2*).

2. Zoned vessels were produced via the new technology of wheel-turning and decorated with elaborated compositions. Two different technological standards have been recognized herein. The transitional vessels have been collected at several sites, and they might have resulted from the implementation of a new technology into the local ceramic manufacturing. At this point we can agree with the statement by P. Rzeźnik, who suggests *accepting some of the more advanced potters' [techniques] may reflect either closer direct contacts between producers and the mutual sharing of experience, or indicate a similar degree of a general technological level, allowing an effect to be achieved similar to the original by means of independent experience* (Rzeźnik 1997, 127), as exemplified by the pots of Wrocławice-type (*fig. 4*).

3. There are no clear arguments indicating that the appearance of zoned ceramics was inspired by any impulses arriving into southern Greater Poland from the centre of the Piast state. Firstly, in state-owned centres they do not constitute a dominant type of vessels; secondly, in the south-eastern part of Greater Poland and in the north-eastern part of Lower Silesia the mechanism known from other areas of Polish lands, and reflected in the construction of state strongholds and the production of early-Polish ceramics, standardized in terms of stylistic and technology, has not been observed (*Buko 1999, 199–200; Trzeciecki 2009, 217–219*).

4. The conducted recognition also shows that the zoned vessels represent a stage of wider changes of ceramics production occurring in the 10<sup>th</sup> century and leading to the formation of local types of vessels produced by local communities. This applies to both partly wheel-turned pottery, i.e., Dalkowo-Obra ceramics, and completely wheel-turned pottery, i.e., the Solniki-Lipowiec-type, associated with communities inhabiting the area identified with the Dziadoszan tribe. The related horizon of the strongholds disappears at the beginning of the 11<sup>th</sup> century.

Changes in the style of ceramic products – understood in terms of decoration, form, technology, and the function of the vessel – are influenced by a wide range of potential factors, but these changes should be evaluated in a socio-cultural context. These factors include an availability of raw materials, a potter's preferences and expertise, local ceramic traditions and technology, work organization, or a demand for specific products. The style changes, as mentioned above, are a reflection/consequence of changes occurring in social relations within a given community, since their cultural communication is a field for creating an identity of a given group.

Manifesting one's identity may be achieved in various ways, by a reception of new cultural patterns and adapting to a new situation, or rejecting any innovation, or assimilating only selected details while maintaining traditional elements.

In the case of ceramics, one of the ways to manifest one's individuality and identity could have been continued usage of traditional technology and style, i.e., the existing cultural patterns, despite the socio-political transformations, also observed in ceramics. In such a case, intentional refusal to adopt a foreign tradition may suggest support for the existing system and order, while expressing resistance to innovation prompted by a sense of threat to the group, which thereby illustrates a desire to maintain the *status quo*. An illustration of such a phenomenon is the introduction of a new technology of completely wheel-turned ceramics in the settlement centre in Międzyrzecz, where the process was different. The completely wheel-turned vessels registered only in the assemblages from the 2<sup>nd</sup> half of the 10<sup>th</sup> cent., where they occur in the amount of about 3 % and in the 2<sup>nd</sup> half of the 11<sup>th</sup> century they reach a share of about 70 % (Zamelska-Monczak 2015, 281–282). In comparison with the neighbouring northern and central Greater Poland or Pomerania, these changes take place much later, because in these areas vessels completely turned on the wheel appear in the 1<sup>st</sup> half of the 10<sup>th</sup> century in the amount of 3 to 35 %, and then in the 2<sup>nd</sup> half of the 10<sup>th</sup> century there is an increase in the number of these vessels to 45–55 %, and in the 1<sup>st</sup> half of the 11<sup>th</sup> century they totally dominate the ceramics assemblages (Kara 2009, 257–258). The rhythm of changes in the implementation of new technology observed in Międzyrzecz relates more to the areas located on the left bank of the Odra. In the Lower Lusatian zone, completely wheel-turned vessels appear in assemblages dating to the 3<sup>rd</sup> quarter of the 10<sup>th</sup> century, and then their amount increases, at first quite slowly, to become the main component of assemblages only in the mid-11<sup>th</sup> century (Biermann 2000, 280). In the middle Elbe region, completely wheel-turned ceramics have appeared in small quantities from the middle of the 10<sup>th</sup> century and it reaches high attendance in the 11<sup>th</sup> century assemblages (Biermann 2001, 349). Such a rhythm of changes corresponds best to the areas of the Tornow-Klenica zone with which Międzyrzecz was associated from the beginning of its foundation at the end of the 9<sup>th</sup> century. What is important, this occurs despite the inclusion of Międzyrzecz into the structures of the Piast state (Zamelska-Monczak 2017, 22).

The communities living in the north-eastern part of Lower Silesia and the south-eastern part of Greater Poland manifested their identity in a different way. They preferred heavily decorated zoned vessels with extended ornamental compositions giving the pots an individual character. The presence of transitional vessels in the assemblages proves the local nature of the production of zoned ones. Zoned ceramics within the places located in the centre of the Piast state did not receive complete approval, and simultaneously, vessels of a different style were manufactured, which in the fourth quarter of the 10<sup>th</sup> century began to become an identifier for these communities.

5. To explain the differentiation of zoned ceramics, to define the influences from specific areas or centres or to ultimately recognize it as a product of the local community, created as a product of independent experience, a new research method should be applied. Due to the fact that in the analyzed area it is necessary to regard the use of local clay raw material and a mineral temper in the production of pots, specialist (archaeometric) analyzes of ceramics may become an argument in further research. This has already been pointed out by P. Rzeźnik (1997, 127): *Only in the case of clear distinctiveness in terms of a clay fabric, manufacturing technique, general outline, and micro-details* [emphasized by J. K. and K. Z.-M.] *of a form and ornamentation, a given product may be considered an import, i.e., a product of a foreign cultural environment.* This can be approached as a research postulate in further studies on zoned ceramics. It's said that the devil is in the details – and this holds true in the case of studies on zoned vessels, in the micro-details of the technique for making vessels and their ornamentation.

## References

- Balcárková, A. – Dresler, P. – Macháček, J. 2017: Povelkomoravská a mladohradištní keramika v prostoru dolního Podyjí. Brno: Filozofická fakulta, Masarykova univerzita.
- Biermann, F. 2000: Slawische Besiedlung zwischen Elbe, Neiße und Lubsza. Archäologische Studien zum Siedlungswesen und zur Sachkultur des frühen und hohen Mittelalters. Ergebnisse und Materialien zum DFG-Projekt „Germanen – Slawen – Deutsche“. Schriften zur Archäologie der germanischen und slawischen Frühgeschichte, Band 5. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, Band 65. Bonn: Dr. Rudolf Habelt GmbH.
- Biermann, F. 2019: Die Zeitstellung slawischer Keramik in Vorpommern und Ostmecklenburg nach dendrochronologischen Daten. In: H.-G. Stephan ed., Keramik in Norddeutschland. Hallesche Beiträge zur Archäologie des Mittelalters 3, Langenweißbach: Beier & Beran, 21–36.
- Biermann, F. ed. 2001: Penningsberg – Untersuchungen zu der slawischen Burg bei Mittelwalde und zum Siedlungswesen des 7/8 bis 12. Jahrhunderts am Teltow und im Berliner Raum. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 26. Weißbach: Beier & Beran.
- Biermann, F. – Kieseler, A. – Nowakowski, D. 2014: Grodzisko plemienne w Chobieni gm. Rudna w świetle badań archeologicznych. In: K. Chrzan et al. eds., Funkcje grodów w państwach wczesnośredniowiecznej Europy Środkowej. Społeczeństwo, gospodarka, ideologia, Wrocław – Głogów: Instytut Archeologii i Etnologii PAN – Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Głogowie, 269–333.
- Brzostowicz, M. 2002: Bruszczewski zespół osadniczy. Poznań: Wydawnictwo Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk.
- Bubeník, J. – Meduna, P. 1994: Zur frühmittelalterlichen Keramik in Nord–West–Böhmen. In: Č. Staňa ed., Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert. Terminologie und Beschreibung. Kolloquium Mikulčice, 25.–27. Mai 1993. Internationale Tagungen in Mikulčice 1, Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, 183–192.
- Buko, A. 1999: Wczesnośredniowieczna aglomeracja sandomierska. Początki i podstawy rozwoju. In: S. Możdżoch ed., Centrum i zaplecze we wczesnośredniowiecznej Europie Środkowej, Wrocław: Instytut Archeologii i Etnologii PAN Oddział we Wrocławiu, 197–206.
- Chudziak, W. 1991: Periodyzacja rozwoju wczesnośredniowiecznej ceramiki z dorzecza dolnej Drwęc. Toruń: Uniwersytet Mikołaja Kopernika – Instytut Archeologii i Etnografii.
- Cnotliwy, E. – Leciejewicz, L. – Łosiński, W. eds. 1983: Szczecin we wczesnym średniowieczu. Wzgórze Zamkowe. Wrocław – Warszawa: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Dworaczyk, M. 2008: Wczesnośredniowieczne garncarstwo południowego wybrzeża Bałtyku – przykład szczeciński. In: M. Bogacki et al. eds., Kultura ludów Morza Bałtyckiego 1, Starożytność i średniowiecze, Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek, 269–283.
- Dymaczewska, U. 1970: Ceramika wczesnośredniowieczna z Santoka, powiat Gorzów Wlkp. Slavia Antiqua 16, 145–214.

- Dziedzuszycy, W. 1972:* Ceramika z wczesnośredniowiecznego Kaszowa w pow. milickim. *Archeologia Polska* 17, 391–444.
- Dziedzuszycy, W. 1982:* Wczesnomiejska ceramika kruszwica w okresie od 2 połowy X w. do połowy XIV w. Wrocław – Warszawa: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Hansen, M.-H. 2006:* Polis. An Introduction to the Ancient Greek City-State. Oxford – New York: Oxford University Press.
- Hensel, W. 1950:* Studia i materiały do osadnictwa Wielkopolski wczesnohistorycznej 1. Poznań: Polskie Towarzystwo Prehistoryczne.
- Hensel, W. 1956:* Z badań nad polską ceramiką wczesnośredniowieczną. *Sprawozdania Archeologiczne* 2, 160–167.
- Hensel, W. 1960:* Studia i materiały do osadnictwa Wielkopolski wczesnohistorycznej 3. Poznań: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Hensel, W. 1971:* Archeologia i prahistoria. Studia i szkice. Wrocław etc.: Zakład Narodowy im. Ossolińskich – Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk.
- Hilczner–Kurnatowska, Z. – Kara, M. 1994:* Die Keramik vom 9. bis zur Mitte des 11. Jahrhunderts in Großpolen. In: Č. Staňa ed., *Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert. Terminologie und Beschreibung. Kolloquium Mikulčice, 25.–27. Mai 1993. Internationale Tagungen in Mikulčice* 1, Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, 121–141.
- Hilcznerówna, Z. 1960:* Wczesnośredniowieczne grodzisko w Daleszynie (stan. 2) w pow. gostyńskim. Poznań: Wydawnictwo Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk.
- Hilcznerówna, Z. 1967:* Dorzecze górnej i środkowej Obry od VI do początków XI wieku. Wrocław etc.: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Hołowińska, Z. 1956:* Wczesnośredniowieczne grodzisko w Bonikowie, w powiecie kościańskim. Wyniki badań z lat 1951–1953. Poznań: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Hołubowicz, W. 1957:* Z badań nad wczesnośredniowieczną ceramiką z grodziska w Strachowie. *Archeologia Śląska* 1, 173–184.
- Iwanicka–Pinkosz, B. 2000:* Sprawozdanie z ratowniczych badań archeologicznych wczesnośredniowiecznej osady w miejscowości Osetno, stan. 18, gm. Góra, byłe woj. leszczyńskie. *Wielkopolskie Sprawozdania Archeologiczne* 5, 85–98.
- Jaworski, K. – Lisowska, E. – Pankiewicz, S. – Stanisławski, B. 2013:* Artefacts of Scandinavian origin from the Cathedral Island (Ostrów Tumski) in Wrocław. In: S. Moździoch et al. eds., *Scandinavian Culture in Medieval Poland*, Wrocław: Institute of Archaeology and Ethnology on the Polish Academy of Sciences – Centre for Late Antiquity and Early Medieval Studies, 279–307.
- Kara, M. 2002:* Osadnictwo ludności pomorskiej i wieleckiej w państwie pierwszych Piastów w świetle znalezisk nekropolicznych z terenu Wielkopolski. *Slavia Antiqua* 43, 45–96.
- Kara, M. 2006:* Nowe w archeologii Wielkopolski wczesnośredniowiecznej – 15 lat później. In: W. Chudziak – S. Moździoch eds., *Stan i potrzeby badań nad wczesnym średniowieczem w Polsce – 15 lat później*, Toruń: Uniwersytet Mikołaja Kopernika – Instytut Archeologii i Etnografii, 207–244.
- Kara, M. 2009:* Najstarsze państwo Piastów – rezultat przełomu czy kontynuacji? Studium archeologiczne. Poznań: Instytut Archeologii i Etnologii PAN.
- Kara, M. – Krapiec, M. – Teske, G. 2006:* Wyniki badań archeo–dendrochronologicznych wybranych grodzisk wczesnośredniowiecznych z terenu historycznej Wielkopolski, przeprowadzonych w 2005 roku. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 42, 125–144.
- Kaźmierczyk, J. 1965:* Z badań nad grodami i miastami wczesnego średniowiecza na Śląsku. *Archeologia Polska* 10, 655–700.
- Kiarszys, G. – Kolenda, J. 2017:* Wczesnośredniowieczne grodziska w krajobrazie Doliny Baryczy. Przyczynek do studiów nad przemianami osadniczymi. *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 59, 93–126.
- Kihl–Byczko, E. 1965:* Badania ratunkowe na stan. 1 w Dusinie w pow. gostyńskim w roku 1955. *Przegląd Archeologiczny* 17, 207–217.
- Knorr, H.-A. 1937:* Die slawische Keramik zwischen Elbe und Oder. *Mannus Bücherei* 58 Leipzig: Verlag Curt Kabitzsch.
- Kobylińska, U. 1980:* Problemy, metody i implikacje amerykańskiej „socjologii ceramiki”. *Archeologia Polska* 25, 193–203.
- Kobylińska, U. – Kobyliński, Z. – Bagiński, B. – Bojanowski, M. 2020:* Early medieval pottery of the Menkendorf–Szczecin type in the light of the laboratory ceramological research. *Archaeologica Hereditas. Studies in archaeological ceramology* 17, 85–269.

- Kolenda, J. 2008:* Wczesnośredniowieczny Milicz w świetle wykopalisk. In: J. Kolenda ed., *Milicz. Clavis Regni Poloniae. Gród na pograniczu*, Wrocław: Instytut Archeologii i Etnologii PAN Oddział we Wrocławiu, 9–63.
- Kolenda, J. 2011:* Wczesnośredniowieczne osadnictwo grodowe pogranicza Śląska i Wielkopolski w świetle analiz dendrochronologicznych. In: M. Rębkowski – S. Rosik eds., *Populi Terrae Marisque*, Wrocław: Wydawnictwo Chronicon, 41–65.
- Kolenda, J. – Zamelska-Monczak, K. 2020:* Wczesnośredniowieczna wytwórczość ceramiczna z północno-wschodniej części Dolnego Śląska. In: K. Chrzan et al. eds., *Ceramika i szkło w badaniach interdyscyplinarnych*, Wrocław: Instytut Archeologii i Etnologii PAN, Ośrodek Badań nad Kulturą Późnego Antyku i Wczesnego Średniowiecza, 17–43.
- Kostrzewski, J. 1949:* *Kultura prapolska*. Poznań: Instytut Zachodni.
- Kotková, M. 2008:* Keramik des Zabrüßaner Kreises als Quelle für die Kontakte zwischen Sachsen und Nordwestböhmen im Frühmittelalter. *Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege* 48/49 (2006/2007), 139–153.
- Kotková, M. 2009:* Keramik als Beispiel für Kulturtransfer. Bemerkungen zu den Kontakten zwischen Sachsen und Nordwestböhmen aufgrund der frühmittelalterlichen Keramik. In: A. Klammt – S. Rossignol eds., *Mittelalterliche Eliten und Kulturtransfer östlich der Elbe. Interdisziplinäre Beiträge zu Archäologie und Geschichte im mittelalterlichen Ostmitteleuropa*, Göttingen: Universitätsverlag Göttingen, 55–68.
- Kotková, M. – Lange, J.-M. 2010:* Beziehungen zwischen Nordwestböhmen und dem sächsischen Elbtal im frühen Mittelalter anhand der Keramik des Zabrüßaner Kreise. *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters* 38, 43–83.
- Kouřil, P. – Gryc, J. 2018:* Early medieval stronghold in Opava-Kylešovice and its importance for the understanding of the Silesian region in the tenth–eleventh centuries. In: P. Kouřil – R. Procházka eds., *Moravian and Silesian Strongholds of the Tenth and Eleventh Centuries in the Context of Central Europe*, Brno: The Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, 185–213.
- Krysztofiak, T. 2005:* Palatium w Gieczu – archeologiczne podstawy datowania relikwów. In: J. Gadomski et al. eds., *Lapides viventes. Zaginiony Kraków wieków średnich. Księga dedykowana Profesor Klementynie Żurowskiej*, Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 293–309.
- Kurnatowska, Z. 2008:* Początki i rozwój państwa. In: M. Kobusiewicz ed., *Pradzieje Wielkopolski. Od epoki kamienia do średniowiecza*, Poznań: Instytut Archeologii i Etnologii PAN, 297–395.
- Kurnatowska, Z. 2009:* Wielkopolska południowa we wczesnym średniowieczu. In: I. Hildebrandt-Radke et al. eds., *Zapis działalności człowieka w środowisku przyrodniczym*, Poznań: Bogucki Wydawnictwo Naukowe, 85–87.
- Lodowski, J. 1972:* Sądowel we wczesnym średniowieczu. Wrocław etc.: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Lodowski, J. 1980:* Grodzisko wczesnośredniowieczne w Strachowie, gm. Sobótka, woj. Wrocław. *Sprawozdania Archeologiczne* 32, 207–225.
- Łastowiecki, M. 1989:* Stratygrafia i chronologia Ostrowa Lednickiego. In: *Studia Lednickie 1, Lednogóra: Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy*, 17–70.
- Łosiński, W. 1972:* Początki wczesnośredniowiecznego osadnictwa grodowego w dorzeczu dolnej Parsęty. Wrocław etc.: Zakład Narodowy im. Ossolińskich – Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk.
- Łosiński, W. 1996:* Próba nowego spojrzenia na dzieje wczesnośredniowiecznego Szczecina. In: E. Wilgocki et al. eds., *50 lat archeologii polskiej na Pomorzu Zachodnim*, Szczecin: Stowarzyszenie Naukowe Archeologów Polskich, Oddział w Szczecinie, 131–145.
- Łosiński, W. 2008:* Pomorze Zachodnie we wczesnym średniowieczu. *Studium Archeologiczne*. Poznań: Instytut Archeologii i Etnologii PAN.
- Macháček, J. 2001:* Studie k velkomoravské keramice. *Metody, analýzy a syntézy, modely*. Brno: Masarykova univerzita.
- Mazuch, M. 2013:* Velkomoravské keramické okruhy a tzv. mladší velkomoravský horizont v Mikulčicích. Brno: Archeologický ústav Akademie věd České republiky.
- Meduna, P. 2015:* Zabrzušanská keramika v dnešním Sasku jako historická otázka. *Archeologie ve středních Čechách* 19, 327–350.
- Messal, S. 2011:* Zur slawischen Keramik des Typs „Glienke“. In: F. Biermann et al. eds., *Der Wandel um 1000. Beiträge der Sektion zur slawischen Frühgeschichte der 18. Jahrestagung des Mittel- und Ostdeutschen Verbandes für Altertumsforschung in Greifswald*, 23. bis 27. März 2009, Langenweissbach: Beier & Beran, 347–359.

- Messal, S. 2015:* Glienke. Eine slawische Burg des 9. und 10. Jahrhunderts im östlichen Mecklenburg. Frühmittelalterliche Archäologie zwischen Ostsee und Mittelmeer, Band 5. Wiesbaden: Reichert Verlag.
- Michálek, J. – Lutovský, M. 2000:* Hradec u Némětic. Sídlo halštatské a raně středověké nobility v česko-bavorském kontaktním prostoru 1–3. Strakonice – Praha: Muzeum středního Pootaví etc..
- Motylewska, I. 2010–2012:* Grodzisko w Czerchowiu w świetle badań archeologicznych. Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi 45, 289–352.
- Niesiołowska, A. – Perzyńska, M. – Żak, J. 1960:* Badania na posesji Ostrów Tumski 13 w latach 1950–1953. In: W. Hensel ed., Poznań we wczesnym średniowieczu 2, Wrocław etc.: Zakład Narodowy im. Ossolińskich, 67–219.
- Neustupný, E. 1948:* Příspěvek k datování hradištní keramiky v Polabí. Slavia Antiqua 1, 397–434.
- Pańubicka, A. 1975:* Grodzisko wkleśte w Bninie, pow. śremski. In: J. Żak ed., Materiały do studiów nad osadnictwem bnińskim. Grodzisko wkleśte, Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM, 11–148.
- Pankiewicz, A. 2012:* Relacje kulturowe południowego Śląska i północnych Moraw i Czech w IX–X wieku w świetle źródeł ceramicznych. Acta Universitatis Wratislaviensis No 3372. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Pankiewicz, A. 2020:* Pottery at the Borderland. Southern influence in Silesia and Lesser Poland in 9th and 10th century. Wrocław: Yellow Point Publications.
- Pankiewicz, A. – Rodak, S. 2019:* Łozina – wczesnośredniowieczny kompleks osadniczy na przedpolu Wrocławia. Problem chronologii i funkcji. Śląskie Sprawozdania Archeologiczne 61, 85–111.
- Paternoga, M. 2003:* Stanowisko nr 1 we Wszemirowie, pow. Trzebnica, w świetle dawniejszych i najnowszych badań. Śląskie Sprawozdania Archeologiczne 45, 157–174.
- Paternoga, M. – Rzeźnik, P. – Siemianowska, S. 2017:* Naczynia Solniki–Lipowiec. Lokalna grupa ceramiki całkowicie obtaczanej w północnej części Śląska. In: S. Siemianowska et al. eds., Ceramika i szkło w archeologii i konserwacji, Wrocław: Instytut Archeologii i Etnologii PAN – Katedra Konserwacji i Restauracji Ceramiki i Szkła Akademii Sztuk Pięknych im. Eugeniusza Gepperta we Wrocławiu, 83–105.
- Poláček, L. 1994:* Zum Stand der Erkenntnis der frühmittelalterlichen Keramik aus dem Burgwall “Valy” bei Mikulčice. In: Č. Staňa ed., Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert. Terminologie und Beschreibung. Kolloquium Mikulčice, 25.–27. Mai 1993. Internationale Tagungen in Mikulčice 1, Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, 207–217.
- Princová-Justová, J. 1994:* Die burgwallzeitliche Keramik aus Libice nad Cidlinou. In: Č. Staňa ed., Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert. Terminologie und Beschreibung. Kolloquium Mikulčice, 25.–27. Mai 1993. Internationale Tagungen in Mikulčice 1, Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, 193–205.
- Procházka, R. 2017:* Hrad Přerov v raném středověku (9.–11. století) a počátky mladohradištní hmotné kultury. Archeologický výzkum na Horním náměstí. Brno: Archeologický ústav Akademie věd České republiky.
- Profantová, N. 2000:* Slovanské výšinné sídliště z Třebovle, okr. Kolín. K problému napodobování cizích předloh v keramice. Archeologické rozhledy 52, 647–664.
- Rice, P. M. 2015:* Pottery Analysis. A Sourcebook. Second Edition. Chicago – London: The University of Chicago Press.
- Rusó, A. 1991:* Příspěvek k poznání slovanského hradiště v Zabrušanech. Teplice: Krajské muzeum Teplice.
- Rusó, A. 1994:* Statistické hodnocení keramiky ze Zabrušan a Chlumce. Památky archeologické 85, 34–81.
- Rzeźnik, P. 1995a:* K výzkumu keramického importu v raně městské Vratislavi. Archaeologia historica 20, 589–600.
- Rzeźnik, P. 1995b:* Ceramika naczyniowa z Ostrowa Tumskiego we Wrocławiu w X–XI wieku. Poznań: Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk.
- Rzeźnik, P. 1997:* Elementy południowe w ceramice śląskiej w IX–X wieku. In: K. Wachowski ed., Śląsk i Czechy a kultura wielkomorawska, Wrocław: Uniwersytet Wrocławski – Centrum Badań Śląskoznawczych i Bohemistycznych, 127–134.
- Schoknecht, U. 1971:* Probleme der Ravensburg bei Neubrandenburg. Bodendenkmalpflege in Mecklenburg 1970, 263–272.
- Schuldt, E. 1956:* Die slawische Keramik in Mecklenburg. Berlin: Akademie-Verlag.
- Siemianowska, S. 2010:* Typ Bruszczewo i dalkowsko–obrzeńska grupa form naczyń wczesnośredniowiecznych. Uwagi w kwestii zasięgu występowania, chronologii oraz genezy. Śląskie Sprawozdania Archeologiczne 52, 203–222.

- Siemianowska, S. 2017*: Bliska obcość. Ceramika jako identyfikator kontaktów handlowych i politycznych czy wspólnoty kultur wczesnośredniowiecznych zespołów osadniczych Słowiańszczyzny? Uwagi z perspektywy studiów nad dziesiątowieczną ceramiką z Obiszowa k. Głogowa. In: S. Siemianowska et al. eds. *Ceramika i szkło w archeologii i konserwacji*, Wrocław: Instytut Archeologii i Etnologii PAN – Katedra Konserwacji i Restauracji Ceramiki i Szkła Akademii Sztuk Pięknych im. Eugeniusza Gepperta we Wrocławiu, 51–82.
- Staňa, Č. 1994*: Die Entwicklung der Keramik vom 8. bis zur Mitte des 11. Jahrhunderts in Mittelmähren. In: Č. Staňa ed., *Slawische Keramik in Mitteleuropa vom 8. bis zum 11. Jahrhundert. Terminologie und Beschreibung, Kolloquium Mikulčice, 25.–27. Mai 1993. Internationale Tagungen in Mikulčice 1*, Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, 265–294.
- Stoksik, H. – Paternoga, M. 2009*: Techno-stylistyczne kategorie ceramiki wczesnośredniowiecznej z północnych rejonów Śląska w świetle analiz fizykochemicznych. *Szkło i Ceramika* 60/3, 34–40.
- Teske, G. 2000*: Ze studiów nad osadnictwem grodowym w południowo-wschodniej Wielkopolsce. *Slavia Antiqua* 41, 107–128.
- Teske, G. 2005*: Golina – wczesnośredniowieczny gród wielkopolski na Wysoczyźnie Kaliskiej. *Archaeologia Historica Polona* 15/2, 27–41.
- Trzeciński, M. 2009*: Stare i nowe w garncarstwie wczesnośredniowiecznego Płocka. In: S. Moździoch ed., *Stare i nowe w średniowieczu. Pomiedzy innowacją a tradycją*, Wrocław: Instytut Archeologii i Etnologii PAN Oddział we Wrocławiu, 187–228.
- Váňa, Z. 1951*: Slovanské hradiště u Zabušan. *Archeologické rozhledy* 3, 53–55, 58–60, 90, 95.
- Váňa, Z. 1961*: Slovanská keramika zabrušanského typu v severozápadních Čechách. *Památky archeologické* 52, 465–475.
- Wiessner, P. 1983*: Style and Social Information in Kalahari San Projectile Points. *American Antiquity* 48, 253–276.
- Wobst, M. 1977*: Stylistic Behavior and Information Exchange. In: C.-E. Cleland ed., *For the Director: Research Essays in Honor of James B. Griffin*. Michigan Anthropological Papers 61, Ann Arbor: Museum of Anthropology, University of Michigan, 317–342.
- Zamelska, K. 1995*: Grodzisko w Poniecu (stanowisko 1), woj. leszczyńskie. In: Z. Kurnatowska ed., *Z badań nad osadnictwem Wielkopolski południowej*, Poznań: Wydawnictwo Poznańskiego Towarzystwa Nauk, 9–82.
- Zamelska-Monczak, K. 2015*: Ceramika naczyniowa z faz wczesnośredniowiecznych – podsumowanie. In: S. Kurnatowski ed., *Międzyrzecze. Gród i zamek w wiekach IX–XIV. Wyniki prac wykopaliskowych z lat 1954–1961. Origines Polonorum 8*, Warszawa: Fundacja na Rzecz Nauki Polskiej – Instytut Archeologii i Etnologii PAN – Trio, 279–286.
- Zamelska-Monczak, K. 2017*: Grody w Międzyrzeczu i Santoku we wczesnym średniowieczu – podobieństwa i różnice. In: T. Sawicki ed., *Studia nad dawną Polską 5*, Gniezno: Muzeum Początków Państwa Polskiego w Gnieźnie, 11–28.
- Zamelska-Monczak, K. ed. 2019*: Santok. Strażnica i klucz Królestwa Polskiego. Wyniki badań z lat 1958–1965. *Origines Polonorum 13*. Warszawa: Instytut Archeologii i Etnologii PAN.



# Sklářský výrobní okruh z 2. poloviny 13. století u Jilmové v Krušných horách

## Přínos analytických metod pro poznání technologie výroby středověkého skla v Čechách

The glass production area near Jilmová in the Ore Mountains  
from the second half of the 13<sup>th</sup> century

The contribution of analytical methods for studying glass  
production technology in medieval Bohemia

Eva Černá – Zuzana Zlámalová Cílová –  
Tomáš Vaculovič – Veronika Faltusová

*Studie obsahuje nejnovější poznatky o výrobě skla na počátku vrcholného středověku v jednom z nejstarších sklářských výrobních okruhů v Krušných horách, který sestává ze tří skláren situovaných ve vrcholových partiích hor. Jsou v ní prezentovány archeologické prameny získané terénními výzkumy lokalit Jilmová I, II a III. Pozornost je zaměřena na nálezy specifické pro sklářská výrobní centra. Jsou to především zlomky technické keramiky – sklářské pánve, kelímky a odpad doprovázející jednotlivé fáze výroby skla. Klasický typologicko-morfologický rozbor doprovází detailní výzkum archeometrický. Výsledky spektrometrických analýz (XRF, XRD, SEM–EDS a LA–ICP–MS) rozšířily výpovědní hodnotu archeologických nálezů a umožnily zpřesnit dosavadní poznatky o technologii výroby skla ve 2. polovině 13. století.*

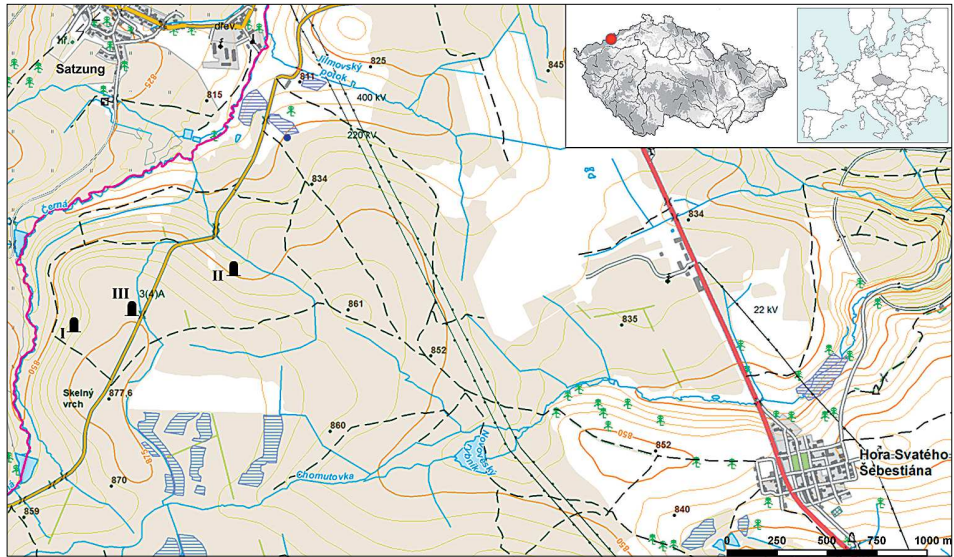
sklárna – středověk – sklářská pec – sklářské suroviny – sklářský kmen – pánev – popel – chemické složení

*The study contains the latest knowledge concerning glass production at the beginning of the High Middle Ages in one of the oldest glass production areas in the Ore Mountains consisting of three glassworks located in the upper reaches of the mountains. The work presents archaeological sources obtained in excavations at the Jilmová I, II and III sites, with attention being focused on finds specific to glass production centres, i.e., mainly fragments of technical ceramics – melting pots, crucibles and the waste accompanying various stages of glass production. The classic typological-morphological analysis is accompanied by a detailed archaeometric analysis. The results of spectrometric analyses (XRF, XRD, SEM–EDS and LA–ICP–MS) expand the informative value of archaeological finds and help refine existing knowledge of glass production technology in the second half of the 13<sup>th</sup> century.*

glassworks – Middle Ages – glass furnace – glassmaking raw materials – glass batch – pot – ash – chemical analyses

## 1. Úvod

Z archeologických nálezů, které máme v současné době k dispozici je zřejmé, že znalost výroby skla z primárních surovin se dostala do Čech na počátku vrcholného středověku. Do té doby existovaly na území Čech a Moravy s velkou mírou pravděpodobnosti pouze sklářské dílny vyrábějící drobné skleněné ozdoby (korálky a kroužky) z dovezeného surového skla, tzn. sekundární centra výroby. Nasvědčují tomu prozatím jen nepřímé důkazy



Obr. 1. Výšek mapy s vyznačením poloh skláren u zaniklé obce Jilmová, okr. Chomutov.

Fig. 1. Map showing the location of the glassworks near the defunct village of Jilmová, Chomutov district.

a indicie z období 11. a 12. století (srov. *Himmelová – Měřínský 1987, 129–134; Sedláčková – Zapletalová 2012, 542; Zavřel 2003, 718–735*). I z písemných pramenů lze soudit, že českému prostředí na sklonku raného středověku byla práce se sklem známa (srov. *Hejdoová – Nechvátal 1967, 433–498 ad.*) a že též v Čechách, obdobně jako jinde v Evropě, se na uchování znalostí sklářských technologií podílelo klášterní prostředí. Sporadická doklady domácí výroby skla v raném středověku nedovoluje spolehlivě rozpoznat vazbu mezi raně středověkými sklářskými dílnami a sklárnami 13.–15. století; prozatím se jeví reálnější diskontinuita vývoje sklářského řemesla (naposledy *Černá 2016*).

Krušné hory patřily ve středověku k významným sklářským oblastem. V historické literatuře ze sklonku 19. a 1. poloviny 20. století pojednávající o sklářství ve středověkých Čechách však bylo Krušnohoří opomíjeno (*Mareš 1893; Jiřík 1934*). Situace se změnila v 80. letech 20. století, kdy se krušnohorská krajina dostala do hledáčku mosteckých archeologů. Jedním z podnětů zvýšeného zájmu byl fatální dopad ekologické katastrofy na lesní krajinu. Působením průmyslových emisí docházelo od 70. let k odumírání lesů, jež bylo zapotřebí odtěžit a nahradit novými porosty. Obojí znamenalo velkou hrozbu pro archeologická naleziště, která bylo nutno včas lokalizovat a zdokumentovat. Pozornost byla věnována přednostně genezi domácího sklářského řemesla a jeho vývoji v průběhu 13.–15. století, souběžně byly sledovány a evidovány i stopy dalších výrobních aktivit ovlivňujících postup zemědělského osídlení do dříve pusté horské krajiny (*Černá – Klír 2014*). Intenzivní archeologická prospekce i záchranné výzkumy skláren přinesly množství nálezů – movitých i nemovitých – do té doby neznámých, které významně přispěly k poznání geneze a vývoje krušnohorského sklářství (*Černá 1990; 1991; 1995; 1996*).

Nové objevy zaniklých lokalit, včetně poznatků o jejich situování v krajině, umožnily rozpoznat síť skláren, definovat samostatné výrobní okruhy a současně poznat i jejich vnitřní

strukturu. Ve východní části krušnohorského masivu je doloženo minimálně šest takových seskupení (Černá 2016, obr. 122); tři leží v okrese Chomutov: mezi Přísečnicí a Výsluním (1), u Jilmové (2) a Bečova (3); dvě v okrese Most: v okolí Brandova (4) a Mníšku (5); jeden na Teplicku: u Moldavy (6). Otázkou je, zda součástí posledního výrobního okruhu byly rovněž dvě sklárny objevené v údolí Křížanovského potoka.<sup>1</sup>

Z výše uvedených výrobních center patří k nejstarším sklárny u Jilmové. Tamější okruh tvoří tři lokality (obr. 1) ležící ve vrcholových partiích Skelného vrchu, v blízkosti západní větve dálkové komunikace zmiňované v písemných pramenech k r. 1143 jako *semita bohemica* směřující z vnitrozemí Čech přes Chomutov do oblastí kolem Saské Kamenice (srov. Černá – Velímský 1993; Černá 1998). Ve středověkých písemných pramenech nejsou zdejší sklárny zmiňovány. Jedinou indicií o jejich dávné existenci jsou oronyma (Vordere Glasberg, Hintere Glasberg, Skelný vrch) zaznamenaná na některých zeměpisných mapách historických i současných (obr. 2: a–b). Podle charakteru nalezených zlomků užitkové keramiky (struktury hlinitého materiálu, stupně výpalu i dalších technologických i morfologických znaků) existovaly všechny tři lokality v průběhu 2. poloviny 13. století (blíže Černá 2016, 80, 87, 92). Vznik sklářských center u Jilmové souvisí s hospodářsko-spoločenskými změnami ve 13. století, potažmo s využitím potenciálu tamější lesnaté krajiny. Středověké sklárny ve východní části Krušných hor zároveň představují cenný zdroj poznatků o osídlování horské krajiny.<sup>2</sup>

Sklárny na katastru dnes již neexistující obce Jilmová (Ulmbach) byly lokalizovány systematickými povrchovými průzkumy ve druhé polovině 80. let 20. století v lesních porostech na SSZ od Hory sv. Šebestiána (Sebastiansberg). Krátce po jejich objevení, v letech 1985–1988, se uskutečnily záchranné archeologické výzkumy. Nejvíce nálezů pochází ze sklárny Jilmová I, jejíž výrobní areál byl v úplnosti prozkoumán. Nálezový soubor ze sklárny Jilmová II je podstatně chudší, neboť v rámci záchranného výzkumu byla realizována jen nevelká zjišťovací sonda položená v místech dvou výrobních objektů indikovaných geofyzikálním průzkumem. Obdobně nevelké množství nálezů máme k dispozici ze třetí sklárny, z Jilmové III, jejíž areál byl totálně zničen skrývkami pro novodobou lesní výsadbu. Žádná z lokalit neposkytla zlomky hotových výrobků či polotovarů, takže jejich sortiment zůstává nepoznan. Tedy alespoň prozatím, neboť není vyloučeno, že příčinou absence zlomků hotových výrobků by mohl být malý rozsah archeologického výzkumu sklárny Jilmová II (viz níže). Právě ta by totiž mohla být, a to jak podle terénních zjištění, tak podle dosavadních znalostí o struktuře výrobních okruhů, sklárnou „mateřskou“, v níž se sklo nejen tavilo, ale též zpracovávalo.

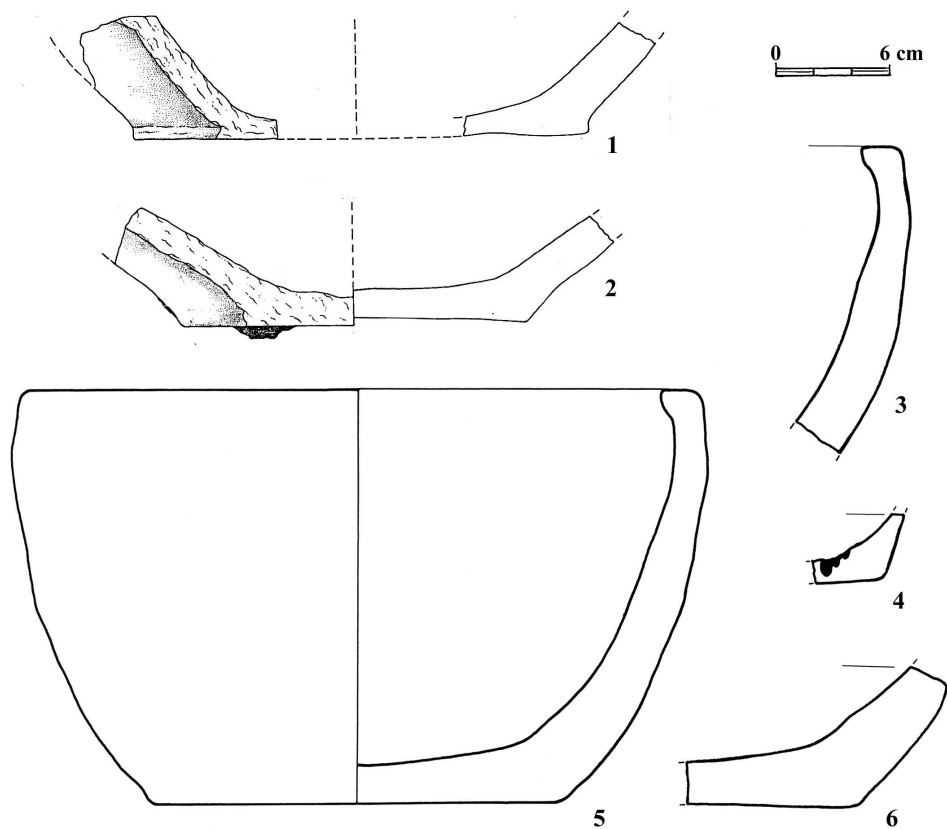
Archeologické nálezy z výzkumů všech tří skláren byly stručně publikovány již na sklonku 80. let (Černá 1988; 1989; 1991). Obsahovaly výsledky klasifikace pramenné základny z hlediska typologicko-morfologického, současně však přinesly otázky, z nichž některé, především stran technologie výroby skla, zůstávají dodnes bez uspokojivé odpovědi. Velký otazník se například váže k produkci skláren z hlediska vyráběných druhů, tvarů i chemického složení skel.

<sup>1</sup> Vzhledem k jejich předběžnému datování do 13. století i topograficko-geografickým odlišnostem je pravděpodobnější, že představují další samostatně fungující okruh (Černá – Lissek – Plachý 2018).

<sup>2</sup> Problematikou kolonizace střední části Krušných hor na základě výpovědi písemných pramenů se zabýval T. Velímský (1998, 81–106).



Obr. 2. Oronyma vypovídající o existenci sklár: a) výřez mapy F. Selnera z roku 1862 s vyznačením vrchů: Der Vordere Glasberg a Der hintere Glasberg (podle *Selner ed., 1862*); b) mapa A. F. Zürnera sasko-českého příhraničí z doby před r. 1742; vrch "Glasberg" východně od Hory sv. Šebestiána (Sächsisches Staatsarchiv, Hauptstaatsarchiv Dresden, 12884, Karten und Risse, Signatur/Inventar-Nr.: Makro 17850 & (Schr 002, F 036, Nr 013) – [www.deutschefotothek.de/documents/obj/90012404/dd\\_hstad-mf\\_0017850\\_002](http://www.deutschefotothek.de/documents/obj/90012404/dd_hstad-mf_0017850_002))  
 Fig. 2. Oronyms testifying to the existence of glassworks: a – section of F. Selner's map from 1862 indicating the hills: Der Vordere Glasberg and Der Hintere Glasberg (after *Selner ed. 1862*); b – A. F. Zürner's map of the Saxon-Bohemian borderland from before 1742; Mt. Glasberg east of St. Sebastian Mountain (Sächsisches Staatsarchiv, Hauptstaatsarchiv Dresden, 12884, Karten und Risse, Signatur/Inventar-Nr.: Makro 17850 & (Schr 002, F 036, Nr 013).

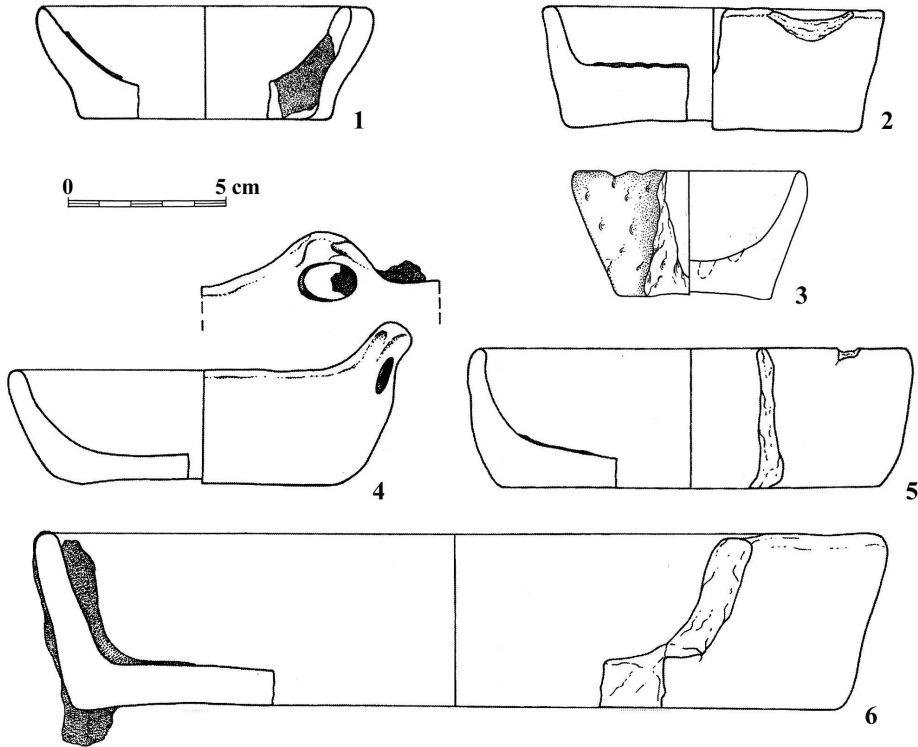


Obr. 3. Technická keramika. 1–2 – zlomky spodních partií sklářských pánví z naleziště Jilmová III, 3–6 – nálezy ze stanoviště Jilmová II (kresby na obr. 3, 6–7 H. Jonášová, J. Šilová).

Fig. 3. Technical ceramics. 1–2 – fragments of lower parts of melting pots from the Jilmová III site, 3–6 – finds from the Jilmová II site.

## 2. Předmět, metody a cíl výzkumu

Podstatnou část nálezových souborů získaných povrchovými průzkumy a výzkumy středověkých skláren tvoří specifické předměty bezpečně indikující místa s výrobou skla. Patří k nim velké mísovité pánve (obr. 3), menší zkušební pánvičky (obr. 4), hlavně však nejružnější formy sklářského odpadu, např. drobné kapičky, slitky a amorfni kousky skelného materiálu a ztuhlých tavenin, na které je v této práci zaměřena hlavní pozornost. Vzhledem k absenci výrobků, což je jev, se kterým se lze běžně setkat u soudobých skláren v horských oblastech nejen v Čechách, ale i jinde v Evropě (Stephan 1988/89), jsou dosavadní znalosti o domácí produkci stále mezerovité. Je obecně známo, že tehdejší sklárny ve střední Evropě používaly při tavení draselné alkálie získávané převážně z popela listnatých stromů (buků, popř. jiných vnitrozemských rostlin). Výsledná skla tudíž patřila do skupiny draselných skel. A přestože o jejich příslušnosti k základnímu chemickému typu není pochyb, nebývá snadné zjistit přesné složení finálního surového skla.



Obr. 4. Zlomky pánviček ze sklárny Jilmová I, II a III. 1 – miniaturní pánvička, kónické stěny s oblým okrajem, uvnitř zbytky barevného skla. rozm.: dno 8 cm, ústí 11 cm, v 3,7 cm. Jilmová I (č. anal. 124); 2 – malá masivní pánvička, stěny přímé téměř svislé. Rozm.: dno 9,4 cm, ústí 11 cm, v 3,7 cm. Jilmová III (př. č. 60/88, č. anal. 2); 3 – pánvička s ouškem, mírně vyklenuté oblé stěny, uvnitř zbytky skla, rozm.: dno 8,4 cm, ústí 12,6 cm, v 3,6 cm. Jilmová II, (č. anal. 48); 4 – pánvička, stěny mírně vyklenuté s oblým okrajem, uvnitř slabá vrstva skla. Rozm.: dno 12,4 cm, ústí 14,2 cm, v 4,6 cm. Jilmová II (č. anal. 50); 5 – větší pánvička, stěny přímé, mírně rozevřené, uvnitř i vně zbytky skla. Rozm.: dno 24,8 cm, ústí 27,6 cm, v 5,6 cm. Jilmová II (č. anal. 53).

Fig. 4. Fragments of crucibles from the Jilmová I, II and III glassworks. 1 – conical sides with rounded rim, with residues of coloured glass inside. Dimensions: bottom 8 cm, mouth 11 cm, height 3.7 cm. Jilmová I (analysis no. 124); 2 – massive, straight sides (nearly vertical). Dimensions: bottom 9.4 cm, mouth 11 cm, height 3.7 cm. Jilmová III (acc. no. 60/88, analysis no. 2); 3 – crucible with handle, slightly convex rounded sides, residues of glass inside. Dimensions: bottom 8.4 cm, mouth 12.6 cm, height 3.6 cm. Jilmová II (analysis no. 48); 4 – crucible, slightly convex sides with rounded rim, thin layer of glass inside. Dimensions: bottom 12.4 cm, mouth 14.2 cm, height 4.6 cm. Jilmová II (analysis no. 50); 5 – crucible, straight sides, slightly everted, residues of glass inside and outside. Dimensions: bottom 24.8 cm, mouth 27.6 cm, height 5.6 cm. Jilmová II (analysis no. 53).

Názorným dokladem tohoto jevu na území Čech je nálezová situace ve sklárnách jilmovského výrobního okruhu. Zpracování a vyhodnocení tamějších nálezů negativně ovlivňují dva faktory: nerovnoměrný rozsah výzkumu jednotlivých stanovišť a omezená výpočetní hodnota nálezů daná samotnou podstatou archeologických pramenů. Pro získání dalších údajů jsou při hodnocení nálezů používány již od 80. let 20. století nejrůznější analytické metody přírodovědných oborů. Nejprve byly aplikovány při klasifikaci technické keramiky používané v hutní fázi výroby skla. Záměrem bylo zjistit fyzikální i che-

mické vlastnosti žárovzdorných pánví a definovat kvalitu těchto sklářských pomůcek (*Brabenec – Černá 1991*). Později, po r. 2000, s rozvojem archeometrického výzkumu, byla věnována zvýšená pozornost též odpadním materiálům z hutní fáze výroby skla. V průběhu dvou let byly z náleзовých souborů jilmovských skláren vybrány a metodami rentgenové fluorescenční analýzy (XRF), rentgenové difrakční analýzy (XRD) a skenovací elektronovou mikroskopií (SEM–EDS) postupně prozkoumány dvě nesterjné početné kolekce vzorků odpadních skel a technické keramiky (*Cílová – Hulínský 2004; Cílová 2008*).

Vzhledem k závažnosti tématu výroby draselných skel vrcholného středověku je jejich chemickému složení dodnes věnována soustavná pozornost. V roce 2016 byla prozkoumána další série vzorků ze sklárny Jilmová I.<sup>3</sup> Tato zahrnovala pouze 10 položek. S výjimkou jednoho vzorku (č. 1531), který svým náleзовým kontextem i doprovodnou keramikou nepochybně souvisí s pozdějšími aktivitami v tamější krajině, pravděpodobně montánního charakteru v 16. – počátku 17. století, devět zbývajících (č. 1532–1540) bylo vytipováno mezi nálezy sklářského odpadu. Na rozdíl od dříve analyzovaných vzorků byly tyto odebrány z amorfních kousků, které by podle vizuálně zjištěných morfologických znaků mohly pocházet ne z hutní, ale až následné zpracovatelské fáze výroby skla. Jako u předchozích měření byla použita metoda SEM–EDS a nově, pro stanovení prvků obsažených ve stopovém množství, byla aplikována metoda laserové ablace s hmotnostní spektrometrií indukčně vázaného plazmatu (LA–ICP–MS).<sup>4</sup>

Posun v poznání chemického složení skel tavených ve sklárnách u Jilmové přinesl rok 2019. Tehdy byla proměřena metodou LA–ICP–MS série vzorků analyzovaných již v předchozích letech 2002 a 2003 (tehdy SEM–EDS).<sup>5</sup> Nová měření byla realizována se záměrem doplnit, resp. zpřesnit dřívější poznatky o složení skel z jednotlivých stanovišť a spolehlivěji definovat jejich příslušnost k základnímu chemickému typu. Současně se od nich očekávalo, že umožní, s přihlédnutím k náleзовému kontextu vzorků, osvětlit interpretaci odkrytých výrobních objektů na sklárně Jilmová I, zpřesnit poznatky o podobě středověkých skláren v českém Krušnohoří, a tím současně podpořit hypotézu o organizaci výroby skla na počátku vrcholného středověku, tzn. o existenci skláren různého typu.

### 3. Náleзовé okolnosti a charakteristika analyzovaných pramenů

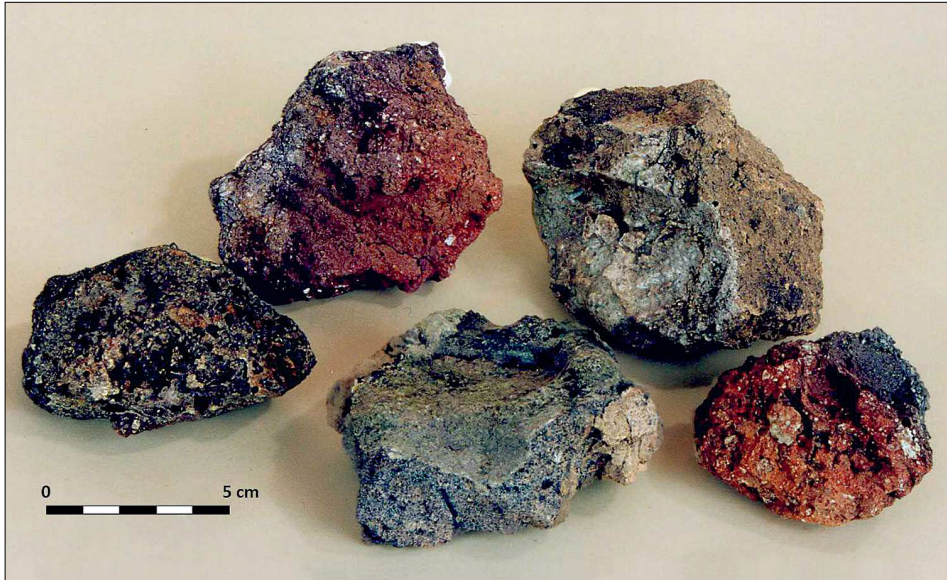
#### Sklárna Jilmová I

Poloha zaniklé sklárny byla identifikována v r. 1985 systematickou kontrolou odtěžených lesních ploch na severozápadních svazích dnešního Skelného vrchu. V témže roce byla realizována geofyzikální prospekce v místech, kde byly předchozími povrchovými sběry zaregistrovány zlomky užitkové keramiky spolu s nálezy specifickými pro sklářská

<sup>3</sup> Výzkumný úkol GA ČR č. 14–5396S; analýzy byly provedeny Š. Jonášovou (2016) v laboratořích Geologického ústavu AV ČR.

<sup>4</sup> Měření bylo provedeno v laboratořích MU Brno T. Vaculovičem.

<sup>5</sup> Prehistorické a historické sklo z České republiky. Kontinuita dialogu archeologie a archeometrie, GA ČR č. 19–23566S.



Obr. 5. Jilmová I. Spečené kusy vyzdívky stěn sklářských pecí (foto H. Sedláček).  
Fig. 5. Jilmová I. Pieces of fused lining of glassmaking furnaces.

výrobní centra (Levý a kol. 1987; Čepela 1989). Na jedné ze tří zkoumaných ploch, na ploše A situované jižně od prameniště bezejmenného přítoku Hraničního potoka, kde se nalézalo nejvíce archeologických nálezů, včetně kusů vyzdívek (obr. 5), bylo naměřeno nejvíce výrazných magnetických anomálií signalizujících přítomnost pyrotechnologických zařízení. Do těchto míst směřoval pozdější archeologický výzkum. Proběhl ve třech krátkodobých etapách v l. 1986–1988 formou plošných odkryvů. Potvrdilo se, že tři z nejvýraznějších naměřených anomálií, tzn. odchylek od normálního magnetického pole, ukrývají relikty výrobních objektů – sklářských pecí (Černá 2016, obr. 38). Všechny měly nepravidelný kruhový půdorys a byly zbudovány z lomového kamene a žáruvzdorných jíílů. Vzhledem k tomu, že intaktně se dochovaly pouze nejnižší partie pláště pecí (do výšky 30–40 cm), včetně stěn topného kanálu umístěného zpravidla v podélné ose (naposledy Černá 2016, obr. 39–41), původní vzhled pecí lze rekonstruovat jen s větší či menší dávkou pravděpodobnosti. Z nalezených objektů byl největší obj. č. 6 (rozm.: 300 x 340 cm), jehož stěny se dochovaly do výšky 30 cm. Ani menší pece nebyly stejně velké. Kromě toho, že se lišily svými rozměry (rozměry obj. č. 1: 250 x 210 x 40 cm a obj. č. 5: 210 x 210 x 30 cm), různily se též konstrukčními detaily (Černá 1995). Z výše uvedených údajů i dalších terénních zjištění se dalo soudit na rozdílnou funkci pecí. Největší z nich (obj. č. 6) sloužila k tavení skla. K čemu sloužily v rámci výrobního procesu menší pece (č. 1 a 5), to prozatím přesně nevíme. Nicméně na základě nevelkých odchylek v rozměrech a půdorysné dispozici bylo možné odvodit, že byly používány k rozdílným účelům, např. k přípravě frity, sušení dřeva, temperování pánví nebo dalších výrobků ze žáruvzdorných materiálů. Jsou tedy považovány za pece pomocné, aniž bychom je mohli pro torzovitost dochování přesněji interpretovat. Nabízí se otázka, zda a jak by mohla archeometrie přispět ke zpřesnění jejich funkce.



Jilmová I	1986	1987	1988	1989	celkem
keramika	73	1156	592	22	1843
keramika glazovaná	2	331	231		564
kamenina	1	21	12		34
pánve	156	276	63	44	539
pánvičky	0	6	0		6
sklo	39	532	271	7	849
forma	1				1
vyzdívka	25				25
<b>celkem</b>	<b>297</b>	<b>2322</b>	<b>1169</b>	<b>73</b>	<b>3861</b>

Tab. 1. Jilmová I. Kvantita a kvalita náleзовých souborů z archeologických výzkumů v letech 1986–1989. Tab. 1. Jilmová I, Chomutov district. Quantity and quality of find assemblages from archaeological excavations in 1986–1989.

Jednotlivé etapy terénního výzkumu přinesly ve svém souhrnu velmi početný a různorodý náleзовý soubor. Relativně velké procento v něm tvoří zlomky běžné užitkové keramiky, která umožňuje datovat sklárnu do 2. poloviny 13. století (*obr. 6*). Dále obsahuje zlomky technické keramiky, pánví i malých pánviček (*obr. 4: 1*), amorfní kusy opakní skelné hmoty z počáteční fáze tavení (frity, popř. ztuhlé taveniny) a také amorfní slitky nebo hrudky čirého surového skla. Celkový počet nálezů se pohybuje v řádu tisíců (*tab. 1*).

Nálezy byly nerovnoměrně rozptýlené po celé ploše výzkumu. Z distribuce jednotlivých druhů nálezů vyplynulo, že v blízkém okolí pecí převažovaly nálezy související s hutněním skla, tzn. nejruznější formy výrobního odpadu, včetně ztuhlých zbytků tavenin nalézáných buď volně, nebo na stěnách pánví i pánviček. Z celkového počtu nálezů bylo vybráno 127 vzorků a provedeno 131 analýz (*tab. 2*).

Při výběru vzorků pro archeometrický výzkum byly upřednostňovány nálezy buď z destrukcí jednotlivých pecí, nebo z jejich těsné blízkosti a z výše zmíněných kategorií byla věnována zvýšená pozornost nálezům souvisejícím s hutněním skla (*tab. 3*).

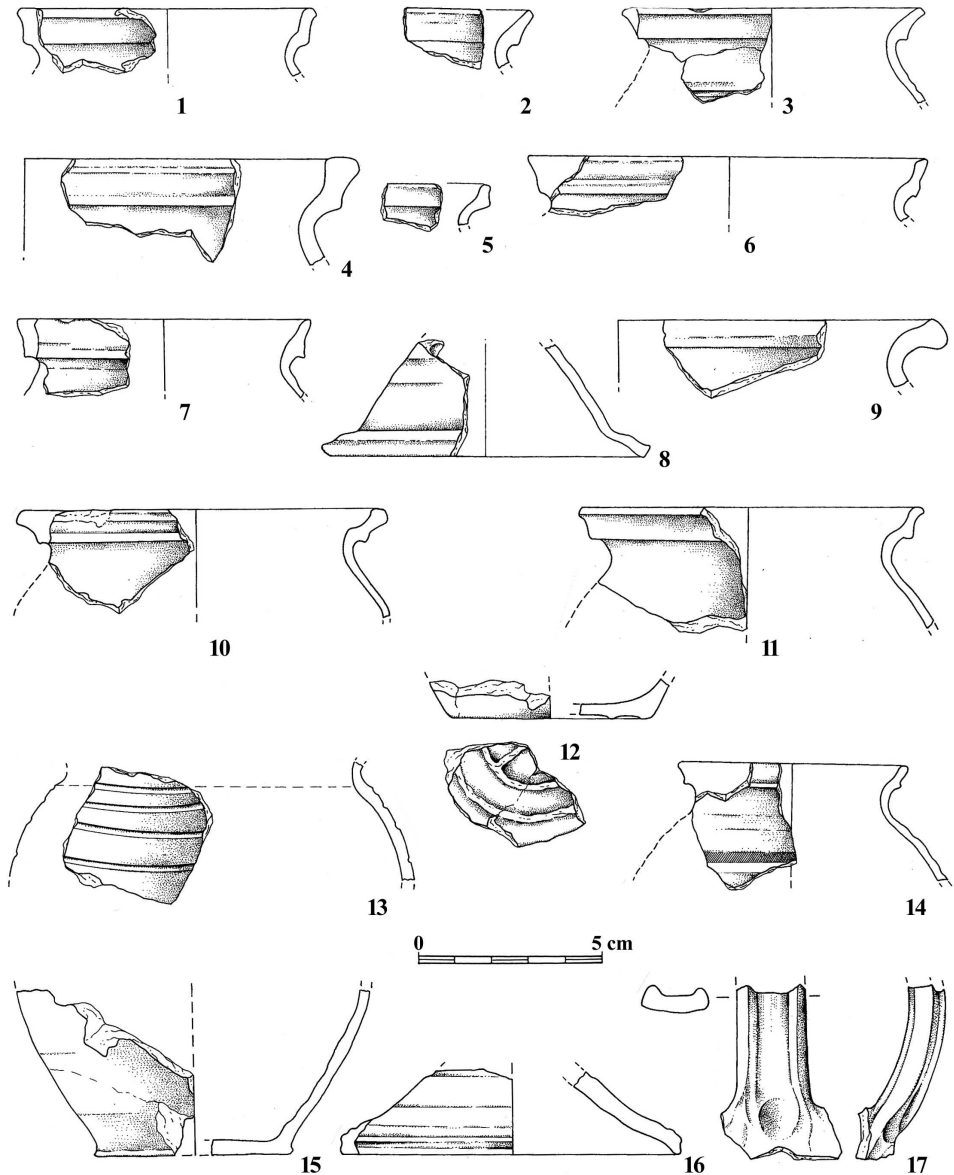
V analyzovaném souboru vzorků jsou zastoupeny: pánve a pánvičky (19), vyzdívka (3), keramický články z pláště pece (1) a v neposlední řadě opakní hrudky ztuhlé taveniny nebo slitky čirého skla (104). Nejvíce vzorků pochází z destruovaného zdiva největšího objektu č. 6 – předpokládané tavicí pece (59) a 10 dalších vzorků je z plochy v jeho blízkém okolí. Zhruba o polovinu méně vzorků bylo vybráno z nálezů v kamenné destrukci menšího objektu č. 1 – tzv. pomocné pece (27), přičemž dalších 17 je z její blízkosti. Z nejmenšího objektu č. 5 – tzn. druhé pomocné pece je k dispozici pouze 10 vzorků. Rozdílný počet vzorků odráží v podstatě náleзовou situaci, resp. nerovnoměrnou distribuci nálezů. Zatímco okolí tavicí pece (obj. č. 6) jich poskytlo maximum, u oné menší pomocné pece se nacházely jen sporadicky. Jak již bylo výše řečeno, šlo o objekty, které, jak se domníváme na základě nestejných velikostí i dalších terénních zjištění, plnily v rámci výrobního procesu rozdílnou funkci. Teoreticky by tedy mezi vzorky skel i žárovzdorných materiálů z jednotlivých objektů mohly existovat rozdíly. V případě správnosti předpokladu by se tak naskytl možnost využít analýz k podložení dosavadních spekulativních názorů a v optimálním případě rovněž ke zpřesnění interpretace zvláště oněch dvou menších pomocných pecí.

Poř. č.	Vitrea	přír. č.	plocha, sektor	objekt, vrstva	druh nálezu
1		93/86-5	A/sek. II/5	obj. 5, v. pod drnem	slítek čirý zelený
2		93/86-7	A/sek. I/6	obj. 6, v. pod drnem	slítek čirý zelenožlutý
3		93/86-7	A/sek. I/6	obj. 6, v. pod drnem	slítek čirý modrozelený
4		93/86-7	A/sek. I/6	obj. 6, v. pod drnem	spečenina šedohnědá opakní
5		93/86-7	A/sek. I/6	obj. 6, v. pod drnem	zlomek z rozhraní dna pánve
6		93/86-7	A/sek. I/6	obj. 6, v. pod drnem	sklo zelené uvnitř vz. 60
7		93/86-7	A/sek. I/6	obj. 6, v. pod drnem	sklo modrozelené vně stěn vz. 60
8	1995	93/86-11	A/sek. II/5	obj. 5, v. pod drnem	zlomek z rozhraní dna pánve
9		93/86-11	A/sek. II/5	obj. 5, v. pod drnem	sklo modročerné uvnitř vz. 63
10		93/86-11	A/sek. II/5	obj. 5, v. pod drnem	sklo zelené vně vz. 63
11		93/86-12a	A/sek. II/6	obj. 6, v. pod drnem	fragment stěn pece
12		93/86-12a	A/sek. II/6	obj. 6, v. pod drnem	sklo zelené z povrchu vz. 66
13		93/86-12a	A/sek. II/6	obj. 6, v. pod drnem	zlomek uzávěru okénka, jíl hnědožlutý
14		93/86-12a	A/sek. II/6	obj. 6, v. pod drnem	sklo zelené z povrchu vz. 68
15	1996	93/86-14	A/sek. II/6	obj. 6, nad destrukcí	amorfní slítek zelený
16		93/86-14	A/sek. II/6	obj. 6, nad destrukcí	zrno křemene na bázi vz. 70
17		93/86-15	A/sek. II/5-4	obj. 5, mezi destrukcí	zlomek dna pánve, jíl světlešedý
18		93/86-15	A/sek. II/5-4	obj. 5, mezi destrukcí	sklo černé uvnitř vz. 72
19		93/86-15	A/sek. II/5-4	obj. 5, mezi destrukcí	sklo žlutozelené vně vz. 72
20		93/86-4	A/sek. I/6	obj. 6, stěny kanálu pod tavicí komorou	spečenina opakní
21		93/86-4	A/sek. I/6	obj. 6, stěny kanálu pod tavicí komorou	křemen ze vz. 75
22		93/86-4	A/sek. I/6	obj. 6, stěny kanálu pod tavicí komorou	sklo modré ze vz. 75
23		93/86-10	A/sek. II/4	obj. 5, v. pod drnem	zlomek dna pánve, jíl světle šedý
24		93/86-10	A/sek. II/4	obj. 5, v. pod drnem	sklo černé uvnitř vz. 78
25		93/86-10	A/sek. II/4	obj. 5, v. pod drnem	sklo čiré vně vz. 78
26		93/86-13	A/sek. I/6	obj. 6, v. nad podložím	zlomek dna pánve, jíl světle šedý
27	1997	93/86-13	A/sek. I/6	obj. 6, v. nad podložím	sklo modročerné uvnitř vz. 81
28		93/86-13	A/sek. I/6,	obj. 6, v. nad podložím	sklo žlutobílé vně vz. 81
29		37/87-14	A/sek. I/6	obj. 6, povrch destrukce	zlomek okraje pánve, jíl světle šedý
30		37/87-14	A/sek. I/6	obj. 6, povrch destrukce	sklo zelené uvnitř vz. 84
31		37/87-14	A/sek. I/6	obj. 6, povrch destrukce	sklo zelené vně vz. 84
32		37/87-14	A/sek. I/6	obj. 6, povrch destrukce	zlomek dna pánve, jíl světle šedý
33		37/87-14	A/sek. I/6	obj. 6, povrch destrukce	skl. kmen uvnitř vz. 87 (?)
34	1998	37/87-18	A/sek. I/7	v. u obj. 6	slítek amorfní zelený
35		37/87-18	A/sek. I/7	v. u obj. 6	amorfní slítek zelenomodrý
36		37/87-18	A/sek. I/7	v. u obj. 6	žlutobílá vyzdívka na vz. 90
37		37/87-18	A/sek. I/7	v. u obj. 6	zlomek pánve, jíl tmavě šedý
38		37/87-18	A/sek. I/7	v. u obj. 6	sklo uvnitř vz. 92
39		37/87-18	A/sek. I/7	v. u obj. 6	sklo zelené vně vz. 92
40		37/87-33	A/sek. I/6	vně obvodu obj. 1	zlomek dna pánve, jíl světle šedý
41	1999	37/87-33	A/sek. I/6	vně obvodu obj. 1	sklo modré uvnitř vz. 95
42		37/87-33	A/sek. I/6	vně obvodu obj. 1	sklo zelené vně vz. 95
43		37/87-40	A/sek. I	destrukce obj. 1	zlomek dna pánve, jíl světle šedý
44		37/87-40	A/sek. I	destrukce obj. 1	sklo hnědočerné uvnitř vz. 98
45		37/87-40	A/sek. I	destrukce obj. 1	sklo světle žluté vně vz. 98
46		37/87-42	A/sek. I/7	obj. 1, SZ obvod destrukce	zlomek rozhraní dna pánvičky, jíl světle šedý
47	2002	37/87-42	A/sek. I/7	obj. 1, SZ obvod destrukce	sklo zelené uvnitř vz. 101
48		37/87-42	A/sek. I/7	obj. 1, SZ obvod destrukce	sklo červené uvnitř vz. 101
49		37/87-42	A/sek. I/7	obj. 1, SZ obvod destrukce	sklo namodralé vně vz. 101
50		37/87-42	A/sek. I/7	obj. 1, SZ obvod destrukce	zlomek rozhraní dna pánve, jíl světle šedý
51	2000,2001	37/87-42	A/sek. I/7	obj. 1, SZ obvod destrukce	sklo fialové až černé uvnitř vz. 105
52		37/87-42	A/sek. I/7	obj. 1, SZ obvod destrukce	sklo zelené (?) vně vz. 105
53		37/87-36	A/sek. I/7	u obj. 1, v. nad podložím	zlomek dna pánve, jíl světle šedý
54	2003	37/87-36	A/sek. I/7	u obj. 1, v. nad podložím	sklo zelené uvnitř vz. 108
55		37/87-36	A/sek. I/7	u obj. 1, v. nad podložím	sklo zelené vně vz. 108
56		37/87-48	A/sek. III/6	u obj. 1, v. nad podložím	zlomek dna pánve, jíl světle šedý
57		37/87-48	A/sek. III/6	u obj. 1, v. nad podložím	sklo modročerné uvnitř vz. 111
58		37/87-44	A/sek. III/5	u obj. 1, v. nad podložím	zlomek okraje pánvičky, jíl světle šedý
59		37/87-44	A/sek. III/5	u obj. 1, v. nad podložím	sklo zelené uvnitř vz. 113
60		37/87-54	A/sek. II/6	obj. 6, V polovina destrukce	zlomek pánve, jíl světle šedý
61		37/87-54	A/sek. II/6	obj. 6, V polovina destrukce	sklo zelené uvnitř vz. 115
62		37/87-54	A/sek. II/6	obj. 6, V polovina destrukce	vyzdívka na vz. 115
63		37/87-66	A/sek. II/6	obj. 6, střed destrukce	zlomek pánvičky, jíl žlutošedý
64	2004	37/87-66	A/sek. II/6	obj. 6, střed destrukce	sklo modročerné uvnitř vz. 118
65		37/87-66	A/sek. II/6	obj. 6, střed destrukce	sklo tmavomodré vně vz. 118
66		37/87-68	A/sek. II/6	obj. 6, povrch zdíva	zlomek pánve, jíl světle šedý
67		37/87-68	A/sek. II/6	obj. 6, povrch zdíva	sklo zelené vně vz. 121

68		37/87-72	A/sek. II/6	obj. 1, u ústí kanálu	frita hnědočerná
69		37/87-70	A/sek. III	obj. 1, výplň kanálu	zlomek pánevky, jíl světle šedý
70		37/87-70	A/sek. III	obj. 1, výplň kanálu	sklo světle žluté uvnitř vz. 124
71	2005	58/88-1	A/sek. II/6	obj. 6, mezi destrukcí	slítek světle zelený
72	2006	58/88-1	A/sek. II/6	obj. 6, mezi destrukcí	slítek čirý světle zelený
73		58/88-1	A/sek. II/6	obj. 6, mezi destrukcí	nečistoty na vz. 127
74	2007	58/88-26	A/sek. II/6	obj. 6, výplň kanálu	slítek zelenomodrý
75	2008	58/88-26	A/sek. II/6	obj. 6, výplň kanálu	slítek žlutý
76		58/88-26	A/sek. II/6	obj. 6, výplň kanálu	slítek zelený
77		58/88-26	A/sek. II/6	obj. 6, výplň kanálu	amorfní kousek zeleného skla
78		58/88-26	A/sek. II/6	obj. 6, výplň kanálu	slítek zelenožlutý
79	2009	58/88-26	A/sek. II/6	obj. 6, výplň kanálu	slítek nezjistitelné barvy
80		58/88-26	A/sek. II/6	obj. 6, výplň kanálu	amorfní kousek struskovité hmoty šedohnědé
81		58/88-6	A/sek. II/6	obj. 6, Z obvod zdíva	slítek světlezelený
82		58/88-6	A/sek. II/6	obj. 6, Z obvod zdíva	slítek nezjistitelné barvy
83	2010	58/88-6	A/sek. II/6	obj. 6, Z obvod zdíva	slítek zelenomodrý
84	2011	58/88-6	A/sek. II/6	obj. 6, Z obvod zdíva	slítek světle žlutý
85		58/88-6	A/sek. II/6	obj. 6, Z obvod zdíva	slítek světle zelená
86	2012	58/88-6	A/sek. II/6	obj. 6, Z obvod zdíva	slítek tmavě zelený
87		58/88-6	A/sek. II/6	obj. 6, Z obvod zdíva	slítek zelený
88		58/88-18	A/sek. II/6	obj. 6, S obvod zdíva	slítek zelený
89	2013	37/87-58	A/sek. II/7	u obj. 6, v. nad podloží	slítek světle zelený
90		37/87-57	A/sek. I/7	u obj. 6, v. nad podloží	slítek zelenožlutý
91	2014	37/87-62	A/sek. III	obj. 1, kontrol. blok	slítek zelený
92		37/87-31	A/sek. III/7	u obj. 1, v. humózní hnědá	slítek zelený
93	2015	37/87-31	A/sek. III/7	u obj. 1, v. humózní hnědá	slítek zelený
94		37/87-31	A/sek. III/7	u obj. 1, v. humózní hnědá	slítek světle zelený
95		37/87-33	A/sek. III/6	obj. 1, J obvod zdíva	slítek světle zelený
96	2016	37/87-33	A/sek. III/6	obj. 1, J obvod zdíva	slítek světle zelený
97	2017	37/87-32	A/sek. II/6	obj. 6, v. tmvě hnědá	slítek světle zelený
98		37/87-32	A/sek. II/6	obj. 6, v. tmvě hnědá	slítek světle zelený
99		37/87-32	A/sek. II/6	obj. 6, v. tm. hnědá	slítek světle zelený
100	2018	37/87-32	A/sek. II/6	obj. 6, v. tm. hnědá	kousek skla se zbytky nečistot
101	2019	37/87-13	A/sek. II/6	obj. 6, povrch destrukce	slítek světle zelený
102		37/87-13	A/sek. II/6	obj. 6, povrch destrukce	sklo na vyzdívc
103		37/87-25	A/sek. III/7	obj. 1, povrch podloží u S části	slítek tmavozelený
104	2020	37/87-25	A/sek. III/7	obj. 1, povrch podloží u S části	slítek zelenožlutý
105	2021	37/87-26	A/sek. III/6	obj. 1, povrch destrukce	slítek světle zelený
106	2022	37/87-26	A/sek. III/6	obj. 1, povrch destrukce	slítek světle zelený
107		37/87-29	A/sek. II/7	u obj. 6, v. žlutohnědá nad podloží	slítek čirý světle zelený
108		37/87-28	A/sek. I/6	u obj. 6, v. žlutohnědá nad podloží	slítek čirý žlutý
109		37/87-67	A/sek. III	obj. 1, výplň kanálu	slítek čirý zelený
110		37/87-70	A/sek. III	obj. 1, výplň kanálu	slítek čirý žlutozelený
111	2023	37/87-70	A/sek. III/7	obj. 1, výplň kanálu	slítek čirý světle zelený
112		37/87-41	A/sek. II/7	u obj. 6, v. hnědá nad podloží	slítek čirý světle zelený
113		37/87-41	A/sek. II/7	u obj. 6, v. hnědá nad podloží	slítek čirý zelený
114	2024	37/87-44	A/sek. I/5	u obj. 6, v. hnědá nad podloží	slítek čirý světle zelený
115		37/87-43	A/sek. III/5	u obj. 1, v. hnědá nad podloží	slítek čirý tmavě zelený
116	2025	37/87-43	A/sek. III/5	u obj. 1, v. hnědá nad podloží	slítek čirý zelenožlutý
117		37/87-40	A/sek. III/6	obj. 1, mezi destrukcí	slítek čirý světle zelený
118		58/88-8	B/s2/87-B	v. černošedá uhlíkatá	okenní destička světle zelená
119		37/87-63	B/s2/87-B	v. hnědá nad podloží	okenní destička světle zelená
120		37/87-63	B/s2/87-B	v. hnědá nad podloží	okenní destička zelenožlutá
121		37/87-63	B/s2/87-B	v. hnědá nad podloží	okenní destička zelenožlutá
122	1531	37/87-63	B/s2/87-B	v. hnědá nad podloží	okenní destička našedlá
123	1532	37/87-50	A/sek. II/6	obj. 6, kamenná destrukce	amorfní vláknno čiré zelené
124	1533	37/87-31	A/sek. III/7	obj. 1, v. humózní hnědá	amorfní vláknno čiré zelenožluté
125	1534	37/87-35	A/sek. I/6	u obj. 1, v. hnědá nad podloží	amorfní vláknno čiré zelené
126	1535	37/87-13	A/sek. II/6	obj. 6, povrch destrukce	amorfní vláknno čiré zelenožluté
127	1536	37/87-23	A/sek. II/III/7	obj. 1, v. pod dnem	amorfní vláknno čiré zelené
128	1537	37/87-25	A/ sek. I/7	obj. 1, povrch podloží	amorfní vláknno čiré zelenožluté
129	1538	37/87-29	A/sek. II/7	u obj. 6, v. žlutohnědá nad podloží	amorfní vláknno čiré zelenožluté
130	1539	37/87-70	A/sek. III	obj. 1, výplň kanálu	amorfní vláknno čiré zelenožluté
131	1540	37/87-41	A/sek. II/7	u obj. 6, v. hnědá nad podloží	amorfní vláknno zelenožluté

Tab. 2. Jilmová I, okr. Chomutov. Soupis analyzovaných vzorků v letech 2002, 2003 a 2016.

Tab. 2. Jilmová I, Chomutov district. List of samples analysed in 2002, 2003 and 2016.



Obr. 6. Sklárna Jilmová I. Výběr nálezů užité keramiky.

Fig. 6. Jilmová I glassworks. Selection of finds of utility ceramics.

## Jilmová II

Byla objevena v r. 1987 na mírném k SSZ přivráceném svahu, v blízkosti prameniště a zaniklé úvozové cesty probíhající východně od naleziště směrem od jihozápadu na severovýchod. Od sklárny Jilmová I je vzdálena pouze ca 800 m vzdušnou čarou směrem na SSV. Při detailním povrchovém průřezu a následném geodeticko-topografickém

Kontext	pánve a pánvičky	vyzdívka	ker. články	sklo	celkem
obj. 6	7	2	1	49	59
okolí obj. 6	1	1		8	10
obj. 5	3			7	10
obj. 1	5			22	27
okolí obj. 1	3			14	17
B/s2/87				4	4
<b>celkem</b>	<b>19</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>104</b>	<b>127</b>

Tab. 3. Jilmová I, okr. Chomutov. Nálezový kontext analyzovaných vzorků s uvedením četnosti jednotlivých druhů.

Tab. 3. Jilmová I, Chomutov district. Find context of analysed samples with the frequency of individual types.

výzkumu realizovaném v témže roce bylo registrováno v silně narušeném povrchu sedm objektů, a to na základě vegetačních příznaků, terénního reliéfu i rozptylu nálezů (Černá 1989; 2016, obr. 51). V témže roce proběhl geofyzikální výzkum. Magnetometrické měření na ploše 30 x 30 m zachytilo 10 anomálií lišících se navzájem výší odchylek i velikostí plochy, které se jen zčásti překrývaly s objekty vytipovanými při předchozím povrchovém průzkumu ve vegetačním pokryvu. Z naměřených hodnot (z velikosti odchylek i jejich plošného rozsahu) je zřejmé, že většina z nich indikuje buď relikty pyrotechnologických objektů *in situ* nebo místa s rozvlečeným materiálem z různých částí jejich stěn (srov. Černá 2016, obr. 52).

Prozatím byla provedena pouze nevelká zjišťovací sonda v místech dvou naměřených anomálií. V ní byly zachyceny relikty nevelké oválné pece, jež umožnila lokalitu bezpečně interpretovat jako středověkou sklárnu. Pro malý rozsah výzkumu však nebylo možno jednoznačně určit, jakého byla typu. Terénní zjištění spolu se skladbou nálezového souboru nás vedou k domněnce, že zde stávala sklárna tzv. mateřská, na které se sklo nejen tavilo, ale též zpracovávalo. Prozatím však zde nebyly nalezeny zlomky hotových výrobků, které by mohly tuto domněnku podepřít.

Z povrchových průzkumů i zjišťovacího archeologického výzkumu byl získán soubor čítající 365 zlomků nálezů různého druhu. Z celkového počtu tvořila naprostou většinu (277) užitková keramika (obr. 7), zatímco nálezů specifických pro sklářskou výrobu bylo nepoměrně méně (tab. 4; obr. 3: 3–6).

Jilmová II	1987	1988	celkem
keramika	93	184	277
pánve	29	15	44
pánvičky	8	3	11
keramické články		7	
sklo	desítky	26	26
forma	0	0	0
vyzdívka	0	0	0
<b>celkem</b>	<b>123</b>	<b>235</b>	<b>365</b>

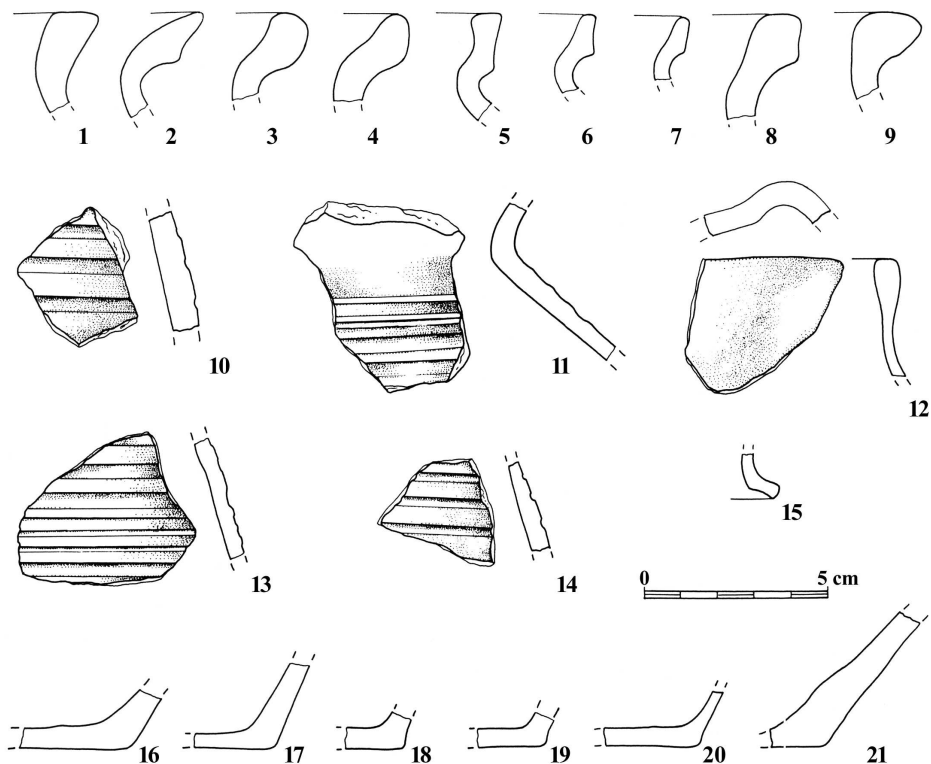
Tab. 4. Jilmová II, okr. Chomutov. Kvantita a kvalita nálezového souboru.

Tab. 4. Jilmová II, Chomutov district. Quantity and quality of find assemblages.

Poř. č.	Vitrea	přír. č.	objekt, plocha	vrstva	druh nálezu
1		59/88-32	obj. 2	povrch destrukce	zlomek stěny pánve, jíl světle šedý
2		59/88-32	obj. 2	povrch destrukce	zlomek stěny pánve s okrajem, jíl světle šedý
3		59/88-32	obj. 2	povrch destrukce	sklo zelené vně vz. 15
4		59/88-42	okolí obj. 3	v. 10–16 cm	zlomek dna pánve se sklem, jíl světle žlutý
5		59/88-42	okolí obj. 3	v. 10–16 cm	zlomek dna pánvičky, jíl světle žlutý
6	1992	59/88-42	okolí obj. 3	v. 10–16 cm	zlomek dna pánvičky s fritou (?), jíl světle šedý
7		59/88-42	okolí obj. 3	v. 10–16 cm	amorfní hruška hnědočerné frity
8		59/88-42	okolí obj. 3	v. 10–16 cm	zlomek okraje pánve, jíl světle šedý
9		59/88-42	okolí obj. 3	v. 10–16 cm	sklo šedozeleň uvnitř vz. 21
10		59/88-42	okolí obj. 3	v. 10–16 cm	zlomek stěny pánve, jíl nažloutlý
11		59/88-42	okolí obj. 3	v. 10–16 cm	sklo silně zkorodované hnědošedé vně vz. 23
12		59/88-42	okolí obj. 3	v. 10–16 cm	zlomek spodní části pánve, jíl světle žlutý
13		59/88-42	okolí obj. 3	v. 10–16 cm	tavenina hnědočerná vně vz. 25
14		59/88-42	okolí obj. 3	v. 10–16 cm	zlomek okraje pánvičky s ouškem, jíl světle šedý
15		59/88-42	okolí obj. 3	v. 10–16 cm	sklo nazelenalé uvnitř vz. 27
16		59/88-45	mezi obj. 3–2	v. 10–16 cm	spodní část pánve, jíl světle šedý
17		59/88-45	mezi obj. 3–2	v. 10–16 cm	sklo modré z vnějšího povrchu vz. 29
18		59/88-45	mezi obj. 3–2	v. 10–16 cm	slitek zploštělý zelenofialový
19		59/88-45	mezi obj. 3–2	v. 10–16 cm	amorfní hruška zeleného skla
20		59/88-45	mezi obj. 3–2	v. 10–16 cm	vyzdívka se sklem vz. 32
21		59/88-28	obj. 3	vnitřní komora	zlomek dna a stěn pánvičky, jíl světle šedý
22		59/88-28	obj. 3	vnitřní komora	sklo zelené uvnitř vz. 34
23		59/88-28	obj. 3	vnitřní komora	sklo zelené z vnějšího povrchu vz. 34
24		59/88-28	obj. 3	vnitřní komora	zlomek okraje pánve, jíl světle šedý
25		59/88-28	obj. 3	vnitřní komora	sklo hnědožluté uvnitř vz. 37
26		59/88-28	obj. 3	vnitřní komora	sklo nazelenalé vně vz. 37
27		59/88-16	plocha	poddrní	amorfní kousek vyzdívky, hmota světle šedá
28		59/88-16	plocha	poddrní	rozhraní dna a stěn pánve, jíl světle šedý
29		59/88-16	plocha	poddrní	sklo šedočerné vně vz. 41
30		59/88-16	plocha	poddrní	zlomek okraje pánve, jíl světle šedý
31		59/88-16	plocha	poddrní	sklo žlutohnědé vně vz. 43 (?)
32		38/87-5	obj. 3	povrch	zlomek stěny pánve, jíl světle šedý
33		38/87-5	obj. 3	povrch	sklo žlutohnědé uvnitř vz. 45
34	1993	38/87-8	obj. 5	povrch	vápenec
35		38/87-11	obj. 7	povrch	torzo pánvičky s ouškem, jíl světle šedý
36		38/87-11	obj. 7	povrch	nedotavené sklo šedožluté uvnitř vz. 48
37		38/87-11	obj. 7	povrch	torzo pánvičky, jíl světle šedý
38		38/87-11	obj. 7	povrch	sklo červené uvnitř vz. 50
39		38/87-11	obj. 7	povrch	sklo žlutobílé vně vz. 50
40	1994	38/87-11	obj. 7	povrch	torzo pánvičky tmavošedé
41		38/87-11	obj. 7	povrch	nedotavené sklo šedočerné uvnitř vz. 53
42		38/87-11	obj. 7	povrch	nedotavené sklo šedočerné vně vz. 53

Tab. 5. Soupis vzorků ze sklárny Jilmová II analyzovaných v roce 2002.

Tab. 5. Jilmová II, Chomutov district. List of samples analysed in 2002.



Obr. 7. Sklárna Jilmová II. Výběr nálezů užitkové keramiky.

Fig. 7. Jilmová II glassworks. Selection of finds of utility ceramics.

S ohledem na nižší celkový počet nálezů v porovnání s lokalitou Jilmová I bylo analyzováno méně vzorků, pouze 42 kusů (tab. 5). Tyto pocházejí, obdobně jako v předchozím případě, především z okolí výrobních objektů (tab. 6). Časově omezený rámec zjišťovacího výzkumu nedovolil prozkoumat relikty pecí v úplnosti, takže získaná archeologická data nebyla relevantní ani pro stanovení jejich primární funkce, ani typu zdejší sklárny.

Kontext	pánve a pánvičky	vyzdívka	ker. články	sklo	celkem
obj. 2	2			1	3
obj. 3	3			5	8
okolí obj. 3	6			6	12
mezi obj. 2 a 3	1	1		3	5
plocha	2	1		2	5
obj. 5			1		1
obj. 7	3			5	8
<b>celkem</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>22</b>	<b>42</b>

Tab. 6. Jilmová II, okr. Chomutov. Nálezový kontext analyzovaných vzorků s uvedením četnosti jednotlivých druhů.

Tab. 6. Jilmová II, Chomutov district. Find context of analysed samples with the frequency of individual types.

Jilmová III	1988	2003	celkem
keramika	25	35	60
pánve	25	11	36
pánvičky	1	2	3
vyzdívka	3		3
sklo	4	1	5
železo		14	14
olovo		2	2
<b>celkem</b>	<b>58</b>	<b>65</b>	<b>123</b>

Tab. 7. Jilmová III, okr. Chomutov. Kvantita a kvalita nálezového souboru.

Tab. 7. Jilmová III, Chomutov district. Quantity and quality of find assemblages.

Poř. č.	Vitrea	č. anal.	přír. č.	kontext	druh nálezu
1		1	60/88-38	povrch skřívky	kulička zeleného skla
2		2	60/88-39	povrch skřívky	torzo pánvičky, světlešedá
3		3	60/88-39	povrch skřívky	zelené sklo uvnitř vz. 2
4		4	60/88-39	povrch skřívky	zl. dna pánve, světlešedá
5		5	60/88-39	povrch skřívky	zl. stěny pánve, světlešedá
6		6	60/88-39	povrch skřívky	zl. stěny pánve, světlešedá
7		7	60/88-39	povrch skřívky	sklo zelené, uvnitř vz. 6
8		8	60/88-39	povrch skřívky	zl. stěny pánve, světlešedá
9		9	60/88-39	povrch skřívky	sklo/tavenina černá, uvnitř vz. 8
10		10	60/88-39	povrch skřívky	zl. spodní části pánve, šedá
11		11	60/88-39b	povrch skřívky	zelené sklo na vz. 12
12		12	60/88-39b	povrch skřívky	amorfní kus černé vyzdívky
13	1991	13	60/88-39b	povrch skřívky	amorfní kus hnědočerné frity (?)

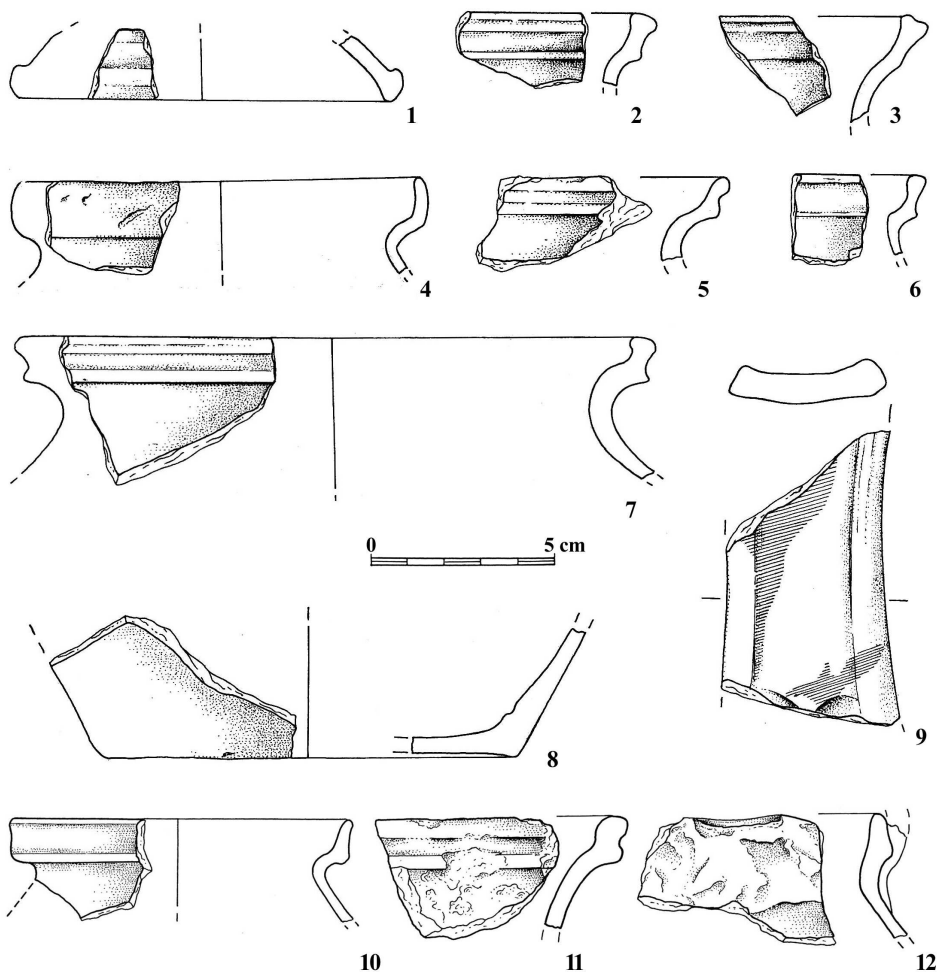
Tab. 8. Soupis analyzovaných vzorků ze sklárny Jilmová III.

Tab. 8. Jilmová III, Chomutov district. List of samples.

### Jilmová III

Sklárna se nachází na temeni dnešního Skelného vrchu, v blízkosti bezejmenné a v současnosti zaniklé drobné vodoteče (viz Černá 2016, obr. 56). Byla objevena v roce 1988 v místech určených pro novou lesní výsadbu, kde byly povrchové hlinité vrstvy odbagrovány až na mateční horninu. V porovnání s ostatními lokalitami byla nejvíce poškozena, resp. totálně zničena. Prvotní kontrolou skrytých ploch bylo objeveno jen několik artefaktů souvisejících s výrobou skla (zlomky pánví a skleněné kapičky). Opakované povrchové průzkumy přinesly další analogické nálezy, na jejichž základě bylo možno lokalizovat do těchto míst středověkou sklárnu. Nacházela se zhruba v polovině spojnice lokalit Jilmová I a II, vzdálena od prvně jmenované asi 300 m. Geofyzikální výzkum prokázal, že při úpravách povrchu došlo k úplnému zničení výrobních objektů, resp. k přesunutí reliktních pecí z původních míst spolu s nadložními vrstvami do hlinitých valů oddělujících jednotlivé plochy pro novou výsadbu. Existenci sklárny v těchto místech znovu prokázal záchranný výzkum realizovaný v roce 2003 v souvislosti s výstavbou nové trasy Telecomu na Chomutovsku, mezi Horou sv. Šebestiána a Kryštofovými Hamry. Na stěnách liniového





Obr. 8. Sklárna Jilmová III. Výběr nálezů užité keramiky.  
 Fig. 8. Jilmová III glassworks. Selection of finds of utility ceramics.

výkopu, který probíhal podél východní strany stávající silnice, bylo zjištěno a zdokumentováno v délce zhruba 76 m nízké souvrství obsahující kromě užité keramiky předměty specifické pro sklářská centra výroby (Černá 2016, 88–90). Nálezový soubor získaný dosavadními terénními akcemi čítá 123 položek (tab. 7).

Zhruba polovinu z tohoto počtu tvoří zlomky užité keramiky (obr. 8), zbytek tvoří nálezy indikující výrobu skla, konkrétně zlomky pánví (obr. 3: 1, 2), pánviček (obr. 4: 2), kusy nedotaveného opakního skla nebo kapičky z čírého nazelenalého, popř. nažloutlého skla. Součástí nálezového souboru je kolekce železných předmětů, které se podařilo dohledat v roce 2003 pomocí detektoru v místech, odkud byly získány povrchovými průzkumy nálezy již v 80. letech 20. století. Tato kolekce obsahuje jak artefakty sídlištního charakteru (hřeby, podkovy, kopí ad.), tak také zlomky sklářského nářadí (nože a kovové tyčinky – přlepníky?). Spolu s nimi byly nalezeny také dva velké kusy olova, které však s ohledem

na místo i způsob získání, není možné jednoznačně spojit s někdejší výrobou skla. Na analýzy bylo vybráno pouze 13 vzorků ze starších kolekcí z 80. let (*tab. 8*). Tamější technická keramika (pánve a pánvičky) je reprezentována šesti ks, sklo v podobě malých čírych nazelenalých slitků rovněž šesti vzorky a výčet uzavírá amorfní kus vyzdívky.

## 4. Analytická část

### 4.1. Soubor analyzovaných indikátorů sklářské výroby

Hodnocení a interpretace indikátorů souvisejících s výrobou skla je předmětem řady prací (*Mendera et al. 2005; Fenzi et al. 2013, 473–513*). Některé indikátory, které se nacházejí v areálech skláren, mohou být poměrně snadno interpretovány buď jako fragmenty výrobků, nebo pánví. Další skupinu tvoří nálezy, jejichž zařazení do konkrétní výrobní fáze bývá problematické (např. kusy homogenního i heterogenního skla, skelná vlákna či kapky). Lze si klást otázku, kde nebo při jaké činnosti vlastně vznikly. Je diskutabilní, zda se jedná o „vypichy“ (zkušební materiál, pomocí kterého sklář testoval kvalitu skloviny), či o „odstříky“ vzniklé např. při manipulaci s pánví nebo kapky náhodně vzniklé při tavení skla v tavicí komoře pece. Komplikovaná je rovněž interpretace výsledků analýz chemického složení těchto vzorků. Otázkou je, zda naměřené hodnoty složení daného vzorku/indikátoru reprezentují finální typ skla, který se v lokalitě tavit.

V následujícím textu budou hodnoceny heterogenní kusy hmot nalezených v místech výrobních objektů, vrstvy skla ulpělé v tavicích pánvích, pánve samotné a drobné skleněné nálezy jako kapky a jiné. Předložený text navazuje na starší práci (*Cílová 2008*), během níž bylo proměřeno: a) 13 vzorků porézních hmot obsahujících skelnou i krystalickou složku; XRF a XRD, b) 21 vzorků skel z vnitřního povrchu pánví metodou SEM–EDS, c) 59 vzorků kapek, vláken apod. stejnou metodou a d) 45 vzorků fragmentů pánviček a pánví metodou XRF a fázové složení metodou XRD (doplňkově bylo provedeno stanovení vlastností střepů).

Pro řešení problematiky technologie výroby skla byla rovněž použita metoda LA–ICP–MS (umožňující stanovení prvků ve stopovém množství). Sada vzorků (*tab. 9*) byla vybrána s ohledem na výsledky předchozích měření. V textu je tedy diskutován i přínos metody LA–ICP–MS při řešení otázek týkajících se výroby skla a využitelnosti některých prvků k určení surovin. Text dále popisuje, jak lze s takto heterogenní skupinou vzorků a získanými daty pracovat, a na co lze z výsledků usuzovat.

### 4.2. Příprava vzorků a analytické metody

Příprava vzorků pro analýzy byla volena s ohledem na jejich velikost a plánované měření. Pro metody XRF a XRD byly vzorky připraveny ve formě prášků. V případě menších vzorků kapek (ca 1 cm) byly vzorky v analyticky vhodném místě lehce broušeny a leštěny (méně destruktivní odběr). Při procesu leštění byl opticky kontrolován stav povrchu, aby se zjistilo, zda byla odstraněna korozní vrstva, popř. nečistoty vzniklé kontaminací povrchu nálezyvým prostředím. Jedině tak bylo možné proměřit sklo nepoškozené v důsledku korozních procesů.

Naleštěné vzorky byly použity při měření metodami SEM–EDS a LA–ICP–MS. Byly měřeny na rastrovacím elektronovém mikroskopu Hitachi S–4700 vybaveném EDS analyzátozem NORAN D–6823 (ÚSK, VŠCHT Praha) při urychlovacím napětí 20 kV. Pro stanovení homogenity vzorků byla měření

prováděna nejméně v pěti různých místech nábrusu po dobu 100 sekund při použitím zvětšení 500 x. Získaná spektra byla vyhodnocena a převedena na koncentrace pomocí bezstandardového korekčního programu ZAF.

Přesnost a správnost použitého korekčního programu a samotného měření byla průběžně ověřována pomocí analýzy vzorků o známém složení (standardu)<sup>6</sup>. Shodný vzorek byl použit i při měření metodou LA–ICP–MS.

Metoda XRF byla zvolena pro stanovení chemického složení heterogenních hmot a střepové hmoty tavicích pánví. Měření bylo provedeno na vlnově dispersním rentgenfluorescenčním spektrometru ARL 9400 XP v Centrálních laboratořích VŠCHT Praha. Pro vyhodnocení byl použit semikvantitativní vyhodnocovací program Uniquant. Pro identifikaci krystalických fází bylo provedeno měření na rentgenovém difraktometru X'PERT PRO firmy Philips při záření Cu K $\alpha$  při 40 kV/30 mA.

Vybraná sada vzorků (36) byla analyzována i pomocí LA–ICP–MS v Ústavu chemie Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity. Instrumentace zahrnovala laserový ablační systém UP213 (NewWave) emitující laserové záření o vlnové délce 213 nm s délkou pulzu 4,2 ns. Laserem produkovaný aerosol byl z ablační komory odnášen proudem He (průtok 1,0 l min<sup>-1</sup>) do ICP–MS spektrometru Agilent 7500ce (Agilent) s kvadrupólovým analyzátozem a kolizně-reakční celou. Laserová ablace byla provedena za optimalizovaných podmínek (průměr ablačního kráteru 65  $\mu$ m, opakovací frekvencí 10 Hz a hustotou zářivé energie 15 J cm<sup>-2</sup>) na pěti místech daného vzorku. Pro kvantifikaci výsledků byly použity referenční materiály NIST610 a Corning reference glass D; pro potlačení vlivu různé ablační rychlosti byla použita normalizace na sumu obsahu oxidů.

## 5. Výsledky analýz

### 5.1. Porézní heterogenní vzorky

Některé z analyzovaných vzorků byly velmi heterogenní kusy hmot. Metodou XRF bylo zjištěno, že lze tyto vzorky rozdělit na dvě skupiny s rozdílným obsahem Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> a CaO (Cílová 2008). První skupina s poměrně vysokými hodnotami Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (nad 8 hm.%) a spíše nízkým obsahem alkálií (obsah CaO max. 7 hm.%) představuje hmoty náhodně vzniklé při tavicím procesu a nelze je označit jako finální produkty výroby skla (převažující krystalickou fází byl křemen a leucit – KAlSi<sub>2</sub>O<sub>6</sub>). Fází leucitu ve vzorcích meziproductů výroby sice nelze zcela vyloučit, nicméně by měla být zastoupena v menším množství, a spíše jako doprovodná fáze hlavní složky – wollastonitu (např. Messiga et al. 2004). Druhou skupinu s nižším obsahem Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> a vyšším obsahem alkálií reprezentuje vzorek č. 1991 (tab. 9; uvedena pouze analýza skelné fáze). U tohoto vzorku byla v krystalické části nalezena i výše diskutovaná fáze wollastonitu (CaSiO<sub>3</sub>). Použití popela rostlin při výrobě dokládá přítomnost fosforu. Vzorek současně obsahoval vyšší obsah Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, a nelze ho tak označit jako surovinu vhodnou pro další zpracování; neodpovídá konzistence produktu (jak bude řešeno dále v textu).

Vzhledově obdobná nehomogenní hmota byla nalezena i na vnitřním povrchu některých pánví (obr. 9). Vzorky byly pro další měření připraveny ve formě nábrusu (obr. 10 a 11) a bylo zjištěno, že pod heterogenní opakní vrstvou hnědé barvy jsou reliktů hmoty skelné povahy. Zatímco opakní horní vrstvy obsahují opět vysoké množství Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (přes 10 %) a pro středověké sklo nevyhovující množství alkálií (Cílová 2008; Černá 2017), skelné vrstvy poskytují zajímavá data.

<sup>6</sup> Standard (typ D) pro měření historických skel byl získán z muzea The Corning Museum of Glass, New York.

Číslo Vitrea	typ	Na <sub>2</sub> O (%)	MgO (%)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	SiO <sub>2</sub> (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	K <sub>2</sub> O (%)	CaO (%)	MnO (%)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	CuO (%)
1991	heterogenní hmota	< LoD	1,06	1,13	62,03	0,80	11,28	5,88	0,19	18,42	0,00
1992	vrstva skla v pánvi	< LoD	1,60	3,38	41,67	1,06	11,58	11,49	0,52	9,54	0,31
1994	heterogenní vrstva skla v pánvi	< LoD	2,97	3,03	56,67	0,99	13,92	20,40	0,69	0,68	0,01
1995	vrstva skla v pánvi	< LoD	3,31	0,90	53,55	1,61	19,34	19,67	0,68	0,26	0,01
1996	skelná hmota	< LoD	0,81	3,28	76,27	0,18	13,33	4,36	0,19	1,08	0,01
1997	vrstva skla v pánvi	< LoD	3,64	1,61	51,47	1,58	17,57	22,03	0,90	0,38	0,01
1998	skelná hmota	< LoD	2,76	3,37	66,49	0,93	11,96	12,37	0,48	0,90	0,01
1999	vrstva skla v pánvi	< LoD	2,99	4,94	58,68	0,89	14,28	14,51	0,59	1,49	0,48
2000	vrstva skla v pánvi	< LoD	3,46	0,91	51,95	1,62	19,80	20,70	0,67	0,27	0,01
2001	vrstva skla v pánvi	< LoD	3,38	0,84	51,88	1,67	19,48	21,12	0,67	0,31	0,01
2002	vrstva skla v pánvi	< LoD	2,60	5,47	58,84	0,93	13,47	13,36	0,47	0,83	2,92
2003	vrstva skla v pánvi	< LoD	2,18	4,41	67,85	0,66	11,08	11,63	0,51	0,97	0,02
2004	vrstva skla v pánvi	< LoD	2,43	3,40	62,41	0,73	14,30	10,44	0,45	4,52	0,52
2005	skelná hmota	< LoD	0,70	4,30	77,49	0,16	12,03	3,16	0,17	1,41	0,01
2006	skelná hmota	< LoD	1,03	3,44	75,82	0,30	12,21	5,39	0,23	1,04	0,01
2007	skelná hmota	< LoD	2,52	3,05	62,82	0,76	14,44	13,97	0,56	1,13	0,02
2008	kapka	< LoD	2,79	3,91	64,63	1,15	14,45	10,36	0,57	1,33	0,02
2009	skelná hmota	< LoD	3,58	2,91	62,10	1,24	14,13	14,21	0,56	0,53	0,01
2010	kapka	< LoD	1,52	3,17	70,84	0,47	13,81	8,25	0,29	1,05	0,02
2011	kapka	< LoD	1,90	3,68	68,70	0,56	13,15	9,72	0,36	1,27	0,02
2012	kapka	< LoD	0,31	4,00	73,64	0,10	16,57	0,98	0,11	3,98	0,01
2013	skelná hmota	3,34	1,14	3,01	77,29	0,35	7,93	5,49	0,22	0,72	0,01
2014	skelná hmota	< LoD	1,69	3,34	68,24	0,50	14,73	9,37	0,39	1,09	0,01
2015	skelná hmota	< LoD	1,79	3,22	67,21	0,63	14,81	10,06	0,44	1,16	0,01
2016	skelná hmota	< LoD	1,31	3,85	71,04	0,38	14,24	7,18	0,28	1,13	0,01
2017	kapka	< LoD	0,49	3,11	77,80	0,15	14,13	2,53	0,10	1,36	0,01
2018	skelná hmota	2,09	1,05	3,23	76,05	0,27	10,41	4,82	0,23	1,38	0,01
2019	skelná hmota	< LoD	1,93	4,47	68,13	0,53	14,12	8,69	0,37	1,07	0,01
2020	skelná hmota	< LoD	2,83	3,12	63,91	0,89	13,78	13,10	0,59	1,08	0,02
2021	skelná hmota	< LoD	1,38	3,18	72,58	0,38	12,60	7,79	0,27	1,28	0,01
2022	skelná hmota	< LoD	1,26	3,22	69,76	0,39	15,44	7,58	0,28	1,48	0,01
2023	kapka	< LoD	1,39	3,93	71,42	0,33	13,26	7,63	0,27	1,21	0,01
2024	skelná hmota	2,80	1,13	3,47	75,44	0,28	9,42	5,12	0,23	1,60	0,01
2025	kapka	< LoD	3,21	4,17	63,50	1,07	14,00	11,37	0,62	1,27	0,02
2038	heterogenní vrstva skla v pánvi	< LoD	2,07	2,19	56,26	0,72	10,55	26,8	0,49	0,59	0,01
1531	terčik	2,30	3,91	2,47	57,30	2,87	4,54	24,53	0,84	0,60	0,01

Tab. 9a. Chemické složení indikátorů sklářské výroby; LA–ICP–MS (obsahy v hm.%). Čísla vzorků v *tab. 9a–c* odpovídají číslování v databázi chemických analýz pravěkých až novověkých skel Vitrea (<https://digitalhumanities.cz/db/databaze-vitrea/>). Zkratka < LoD – under limits of detection.

Tab. 9a. Chemical composition of glass production indicators; LA–ICP–MS (contents in wt%). The sample numbers in *tab. 9a–c* correspond to the numbering in the VITREA database of chemical analyses of prehistoric to modern glass (<https://digitalhumanities.cz/db/databaze-vitrea/>). < LoD – under limits of detection.

Vzorek (č. 1992: *tab. 9*) byl pro měření metodou LA–ICP–MS připraven ve formě nábrusu (*obr. 11*) a bylo zjištěno, že pod heterogenní/drolivou opakní vrstvou je relikt modrého skla obsahující i kovovou částici (*obr. 11* a *tab. 9*, č. 2037). Obdobně byl připraven i vzorek č. 1994 (*obr. 10*). V tomto případě je vrstva skla nehomogenní a metodou optické polarizační mikroskopie i metodou XRD byla stanovena krystalická fáze – diopsid/ MgCaSi<sub>2</sub>O<sub>6</sub>. Oba vzorky poukazují na draselno-vápenaté sklo, obsah Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> je vyšší

Číslo Vitrea	typ	Li	B	TiO <sub>2</sub>	CoO	Ni	Zn	As	Rb	Sr	Zr	Ba	PbO
1991	heterogenní hmota	< LoD	42,39	1121,46	6,01	9,01	92,25	2,30	496,99	513,20	43,52	1501,31	< LoD
1992	vrstva skla v pánvi	< LoD	130,49	2471,84	28607,39	123,17	126927,5	30,59	436,20	592,61	131,13	5825,58	21182,41
1994	heterogenní vrstva skla v pánvi	< LoD	96,75	1926,92	77,87	19,84	261,15	2,30	496,76	731,80	56,93	2483,01	8,45
1995	vrstva skla v pánvi	< LoD	93,62	641,93	25,88	22,49	265,49	< LoD	617,98	1154,37	16,14	3729,95	11,34
1996	skelná hmota	46,41	< LoD	2679,00	18,02	10,82	172,37	< LoD	561,63	263,89	62,59	1023,99	6,10
1997	vrstva skla v pánvi	< LoD	168,51	1194,29	< LoD	24,61	322,36	2,81	634,34	1251,32	33,63	4342,30	17,76
1998	skelná hmota	< LoD	48,29	2829,79	57,49	17,84	183,59	2,22	356,33	802,44	72,40	2867,22	17,51
1999	vrstva skla v pánvi	< LoD	26,94	3798,57	2084,18	55,49	918,60	7,44	484,55	856,37	91,84	2854,08	55,53
2000	vrstva skla v pánvi	< LoD	90,77	607,64	24,76	21,36	253,07	< LoD	567,00	1086,90	15,71	3502,52	10,87
2001	vrstva skla v pánvi	< LoD	82,23	640,13	32,19	21,47	262,45	< LoD	593,39	1108,61	16,15	3435,04	11,80
2002	vrstva skla v pánvi	< LoD	< LoD	4838,41	929,97	83,75	705,35	4,53	427,85	864,91	127,63	2750,43	36,60
2003	vrstva skla v pánvi	< LoD	< LoD	3061,47	61,54	16,45	80,12	< LoD	450,35	619,83	93,60	2450,43	4,07
2004	vrstva skla v pánvi	< LoD	< LoD	2679,05	876,50	52,73	687,12	6,44	627,33	599,22	74,30	1950,82	104,02
2005	skelná hmota	582,59	32,93	2805,66	13,03	9,06	310,17	< LoD	594,65	209,08	71,65	791,40	7,77
2006	skelná hmota	234,48	< LoD	2558,42	< LoD	11,62	247,43	< LoD	572,88	304,92	63,34	1099,49	6,94
2007	skelná hmota	43,90	48,58	2189,57	107,76	23,87	362,69	3,75	484,19	841,93	58,67	3069,30	16,11
2008	kapka	40,45	48,41	2879,68	16,86	22,14	195,41	2,99	448,42	763,57	75,00	3312,91	15,94
2009	skelná hmota	79,91	65,28	2135,94	31,60	17,36	190,60	2,29	374,20	888,95	53,95	3280,30	7,80
2010	kapka	43,72	33,40	2210,14	82,98	13,74	292,93	1,58	542,52	456,76	59,70	1904,87	6,39
2011	kapka	55,83	40,00	2765,48	26,58	15,74	219,04	2,91	511,30	572,29	69,06	1969,05	8,84
2012	kapka	44,10	9,53	1137,90	17,34	31,83	548,65	3,31	645,41	77,94	42,71	278,56	3,79
2013	skelná hmota	634,11	39,29	2110,68	13,84	9,23	226,07	< LoD	404,17	304,37	49,04	1122,69	12,26
2014	skelná hmota	< LoD	36,43	2444,69	< LoD	15,01	297,08	< LoD	613,48	535,03	68,11	2253,10	5,20
2015	skelná hmota	41,04	47,14	2435,01	16,32	17,45	314,56	< LoD	649,73	589,21	68,73	2341,20	7,13
2016	skelná hmota	45,92	40,01	2675,10	26,90	13,70	226,19	< LoD	610,54	418,36	70,67	1583,80	4,22
2017	kapka	148,12	31,34	1130,55	< LoD	13,93	408,01	< LoD	663,74	141,30	35,16	514,98	8,37
2018	skelná hmota	343,00	< LoD	1853,93	< LoD	12,67	312,25	14,54	539,09	298,69	53,23	1087,67	13,18
2019	skelná hmota	42,99	32,73	3355,91	13,31	14,43	154,94	2,09	543,21	530,67	80,52	1957,10	5,86
2020	skelná hmota	53,13	68,42	2114,64	36,97	18,33	238,05	3,65	518,85	801,70	58,99	2826,44	12,31
2021	skelná hmota	38,52	29,65	2178,19	7,50	15,39	292,53	< LoD	560,30	448,61	59,40	1725,55	4,15
2022	skelná hmota	35,97	34,67	2336,26	13,82	13,58	476,64	1,50	756,00	448,30	61,41	1440,39	6,02
2023	kapka	22,92	23,68	2194,09	11,22	15,11	195,70	1,76	627,98	485,25	59,91	1750,12	5,90
2024	skelná hmota	594,66	17,88	1885,46	11,96	13,91	311,83	2,36	571,22	307,73	52,94	1036,52	6,96
2025	kapka	28,24	46,44	2736,51	12,45	23,24	198,06	2,13	427,10	758,10	74,09	3490,93	8,39
2038	heterogenní vrstva skla v pánvi	< LoD	72,37	1463,12	39,59	13,21	183,61	2,13	339,87	694,58	37,42	1528,87	6,73
1531	terčič	32,00	244,00	0,14	4,00	23,00	235,00	3,00	44,00	892,00	101,00	3128,22	8,59

Tab. 9b. Chemické složení indikátorů sklářské výroby; LA–ICP–MS (obsahy vybraných prvků v ppm).  
 Tab. 9b. chemical composition of glass production indicators; LA–ICP–MS (contents of selected elements in ppm).

Číslo Vitrea	typ	Cu %	Pb %	Co (ppm)	Ni (ppm)	Zn (ppm)	As (ppm)	Sn (ppm)	Sb (ppm)	Bi (ppm)	Ag (ppm)
2037	relikt kovu	80,65	15,77	1393	3429	1373	1819	5897	19708	114	1920

Tab. 9c. Chemické složení reliktu kovu.  
 Tab. 9c. Chemical composition of metal residue.

(viz níže). U vzorku č. 1992 došlo k částečnému zkreslení složení skla vlivem přítomného kovu, v analýze bylo např. stanoveno enormní množství zinku (12,7 % Zn). V případě druhého vzorku byla provedena dvě měření (č. 1994 a č. 2038), v nichž se samozřejmě také projevila nehomogenita vrstvy (tab. 9). Jako konkrétní příklad lze uvést rozdílný obsah CaO u analýzy č. 2038 (26,8 %) oproti analýze č. 1994 (20,4 %).

Je zřejmé, že i vzorky, které makroskopicky nevypadají jako sklo, mohou poskytnout určitou informaci o složení skla ve smyslu protikladu sklo draselné versus sodné, popř. o používaných barvicích surovinách.

## 5.2. Vrstvy skla na vnitřním povrchu pánví

Chemické složení skel z vnitřních stěn pánví mohou negativně ovlivnit určité faktory. Mezi ně patří v první řadě nízká chemická odolnost skla tohoto období. Výsledky analýz tenkých vrstev skla prokázaly, že v těchto případech došlo vlivem okolního prostředí k vy-loužení alkálií, a tak k relativnímu nadhodnocení oxidu křemičitého. Tento děj (korozí skla) lze současně doložit u zbytků skel na silnostěnných pánvích (obr. 12 a 14), kdy horní část vrstvy je tvořena silnou nahnědlou korozní krustou se složením až 10 hm.%  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , přes 80 hm.%  $\text{SiO}_2$  a ca 1,5 hm.%  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ . Metodou XRD nebyly v této hmotě detekovány žádné krystalické fáze (Cílová 2008). Problémem může být též kontaminace skla materiálem pánve – především v podobě  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{SiO}_2$  a  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .

Kromě těchto oxidů mohou do skloviny při tavení přejít i další složky záromateriálu (Smrček a kol. 2008). Skladba reakčních vrstev vzniklých interakcí materiálu pánve a skloviny je uvedena v citované práci následovně: pánvová hmota – reakční pásmo (mullitová vrstva) – sklovité mezivrstvy – sklo (Smrček a kol. 2008, 643). Přestože se jedná o text věnovaný současné problematice, obdobné závěry lze nalézt i v souvislosti s výrazně staršími pánvemi (např. Dungworth 2008). Autor této práce, jejímž předmětem je právě interakce skla s materiálem historických pánví, došel k obdobným závěrům u pánví ze 17. století. Rozlišuje dvě vrstvy mezi sklem a pánví, z toho první (reakční pásmo) popisuje ještě jako část keramického střepu pánve, jejíž složení je nicméně pozměněné oproti základnímu střepu pánve. Kromě odlišného složení vykazuje i nižší míru porozity oproti materiálu pánve. Druhá vrstva (sklovitá mezivrstva nad reakčním pásmem) se projevuje trochu jiným složením oproti vrstvě skla a autor předpokládá, že byla jakousi bariérou/ochranou proti další korozí pánve. Dvě přechodové vrstvy uvádí i G. Eramo (2006) při hodnocení sklářských pánví z přelomu 17.–18. století, a komentuje i skelné vrstvy vznikající v důsledku korozí vnějšího povrchu pánve atmosférou pece, zejména v případě, kdy je pec otápěna dřevem a dochází k vypařování alkalických složek dřeva. Analyzované vrstvy jsou především na bázi  $\text{SiO}_2$ – $\text{Al}_2\text{O}_3$ – $\text{K}_2\text{O}$  a autor vysvětluje přítomnost  $\text{K}_2\text{O}$  (5–12 hm.%) v těchto vrstvách kontaminací vnějšího povrchu pánve draslíkem (ve formě hydroxidu) pocházejícím ze spalovaného dřeva a dále pak i ze surovin sklářského kmene (při vystavení surovin sklářského kmene vyšším teplotám dochází k tékání složek, v případě bukového popele např. draslíku). Zdrojem těchto těkavých složek tedy může být kromě sklářského kmene (surovin), roztavená sklovina a v případě pecí otápěných dřevem i samotné dřevo. Reakcí alkalických oxidů s přítomnými plyny, zejména vodní párou, pak vznikají alkalické hydroxidy (např. KOH, Smrček a kol. 2008, 121–126).

Kontaminace skloviny hmotou pánve je samozřejmě ovlivněna její kvalitou (typem materiálu, stupněm slinutí/porozitou). Nerovnoměrná korozí materiálu se po několika tabkách může projevit plošnou důlkovou korozí (obr. 12–15), což zvýší reakční plochu a urychluje korozní procesy. Jako další faktory se uvádí např. výše tavicí teploty a viskozita skloviny (Eramo 2006). Pro odběr vzorku jsou tedy optimální silnější vrstvy skla, u kterých se popisované faktory tolik neprojeví a středová část vrstvy může poskytnout poměrně spolehlivá data. Metodou elektronové skenovací mikroskopie lze tyto přechodové vrstvy i zdokumentovat (obr. 16) a dosahují tloušťek až 400  $\mu\text{m}$  (platné pro uvedený snímek).



Obr. 9. Pánev s hnědou opakní vrstvou; detail vrstvy na řezu na následujícím obrázku.

Fig. 9. Melting pot with brown opaque layer; detail of layer in cross-section in the following figure.



Obr. 10. Nábrus vzorku č. 1994, nehomogenní charakter vrstvy zelenomodré barvy, v dolní části snímku je patrná tavicí pánev.

Fig. 10. Polished section of sample no. 1994, inhomogeneous character of layer with a green-blue colour; a melting pot appears in the lower part of the photo.



Obr. 11. Nábrus vzorku č. 1992, patrné zbytky modrého skla a kovová inkluze.

Fig. 11. Polished section of sample no. 1992, visible residues of blue glass and metal inclusion.



Obr. 12. Pánev s vrstvou silně zkorodovaného skla (př. č. 93/86-11). Povrch páneve je silně poškozen v důsledku působení skloviny při tavení skla.

Fig. 12. Melting pot with layer of heavily corroded glass (acc. no. 93/86-11). The surface of the pan is heavily damaged due from the effect of the molten glass as the glass was being melted.

V naší práci jsou hodnoceny tři typy vrstev lišící se jednoznačně barvou a tloušťkou. Zastoupena jsou tedy skla ze silnostěnných pánví – první skupina (vzorky č. 1995, 1997, 2000 a 2001), dále skla modré barvy (tenčí vrstvy) z menších pánviček s tenčím střepem (druhá skupina; č. 1999, 2002, 2004) a vrstva zeleného skla z menší pánvičky (č. 2003). Trochu specifický je vzorek č. 1992 (popsán výše). Nejedná se přímo o viditelnou vrstvu skla na povrchu pánve, ale pod vrstvou hlinito-křemičitého hnědošedého materiálu, byly nalezeny zbytky skla modré barvy, a dokonce vyredukovaná částice kovu. Z chemického hlediska lze tyto tři skupiny popsat následovně:

Skla ze silnostěnných pánví mají obsahy majoritně zastoupených oxidů tyto:  $K_2O$  18,9 hm.%, 20,8 hm.%  $CaO$  a 52,3 hm.%  $SiO_2$  (uvedeny průměrné hodnoty pro danou skupinu), poměr  $CaO/K_2O \sim 1,1$ . Obsahy  $Al_2O_3$  jsou ca 1 hm.%, obsahy  $MgO$  ca 3,5 hm.% a  $P_2O_5$  1,6 hm.%. Složení skupiny modrých skel je poměrně konzistentní, obsahy  $SiO_2$



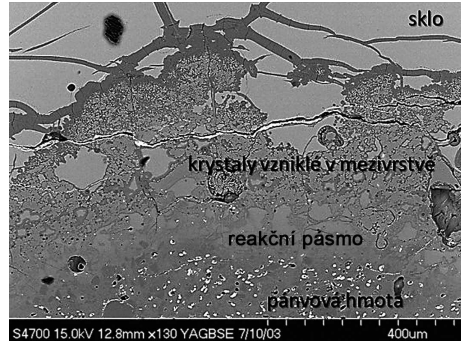
Obr. 13. Detail z předchozího obrázku se zbytky skla – ve středové části (viz analýza č. 1995).  
Fig. 13. Detail from fig. 12 with residues of glass – in the middle part (see analysis no. 1995).



Obr. 14. Pánev s vrstvou silně zkorodovaného skla (př. č. 37/87-42).  
Fig. 14. Melting pot with layer of heavily corroded glass (acc. no. 37/87-42).



Obr. 15. Detail z předchozího obrázku se zbytky skla; patrná dvě místa odběru (tab. 9, analýzy č. 2000 a 2001).  
Fig. 15. Detail from fig. 14 with residues of glass; two collection sampling points visible (tab. 1, analysis nos. 2000 and 2001).



Obr. 16. Dokumentace výsledku interakce skloviny s hmotou pánve na nábrusu vzorku; dole na snímku je pánvová hmota, středová část – krystaly vzniklé v mezivrstvě mezi sklovinou a materiálem pánve, šedé plochy v horní části snímku – sklo.  
Fig. 16. Documentation of the interaction of the molten glass with the material on the polished section of the sample; at the bottom of the photo is the pot material, the middle part – crystals formed in the interlayer between the molten glass and the pot material, the grey area in the upper part of the photo – glass.

jsou oproti předchozí skupině vyšší (ca 60 hm.%), zrovna tak  $\text{Al}_2\text{O}_3$  (ca 4,6 hm.%). To by mohlo být způsobeno i vyšší kontaminací skla z materiálu pánve. Sklo je opět draselno-vápenaté, nicméně s nižším zastoupením  $\text{K}_2\text{O}$  (14 hm.%) i  $\text{CaO}$  (12,8 hm.%) a poměrem  $\text{CaO}/\text{K}_2\text{O}$  0,9. Téměř poloviční je hodnota  $\text{P}_2\text{O}_5$ . Rozdíly lze najít i v obsahu  $\text{TiO}_2$ , který u modrých skel dosahuje až 0,4 hm.%, zatímco u skel první skupiny max. 0,1 hm.%. Dalším prvkem, který je vnášen především křemennou surovinou, je zirkon a rozdíly v jeho obsahu jsou do 34 ppm u první skupiny a průměrně 98 ppm u druhé skupiny (u modrých skel). Přestože složení každé skupiny je poměrně konzistentní a výše popisujeme určité



rozdíly mezi skupinami, je nutné přihlédnout k faktu, že kvůli probarvení modrého skla musela být nutně přidána další surovina, která mohla vnést nejenom barvicí, ale i další prvky. Složky, které jednoznačně ovlivňují barevnost skla, jsou zde oxidy mědi a kobaltu. V modrých sklech jsou zastoupeny v množstvích stovek až tisíců ppm CoO a 0,5 až dokonce 2,9 hm.% CuO. Oproti tomu skla první skupiny (úmyslně nezabarvená) obsahují CoO v rozmezí jen desítek ppm a stovky ppm CuO (max. hodnota 120 ppm). Oxidy mědi v tomto množství odpovídají jejich vnesení rostlinným popelem. Na výslednou barvu má samozřejmě vliv i vnesené železo, které je složkou jak křemenných surovin, tak popele a možná i barvicí suroviny. Pokud srovnáme výsledky analýz obou skupin skel, můžeme usuzovat na další prvky vnesené barvicí surovinou: Ni, Zn, Sn, Sb (obsahy těchto prvků v desítkách až stovkách ppm byly určeny metodou LA–ICP–MS); zvýšené je i množství prvků vzácných zemin (REE). Jak bylo uvedeno výše, ve vzorku č. 1992 byla nalezena i částice vyredukovaného kovu. Analýzou LA–ICP–MS bylo zjištěno, že je v ní majoritně zastoupena měď (81 hm.% Cu) v menší míře olovo (16 %), v hodnotě 2 % antimon a do 1 % Co, Ni, Zn, As, Ag a Sn.

Posledním vzorkem ke zhodnocení je vrstva zelené barvy (analýza č. 2003), která celkovým složením více koresponduje se skly modrými než nezabarvenými z větších silnostěnných pánví. Podle výše uvedených informací se přikláníme k názoru, že v lokalitě byly taveny nejméně dvě varianty draselno-vápenatých skel, které lze rozlišit již na základě majoritně zastoupených složek  $K_2O$ – $CaO$ – $SiO_2$ . Vzhledem k faktu, že v lokalitě nebyl nalezen jediný fragment finálního výrobku, lze na složení používaného skla usuzovat pouze z dostupných dat týkajících se indikátorů výroby skla. V případě některých vzorků skel odebraných z pánví předpokládáme kontaminaci skloviny především oxidem křemičitým a hlinitým. Vyšší obsahy obou oxidů byly zaznamenány u modrých skel – až 5,5 hm.%  $Al_2O_3$  a 62,4 hm.%  $SiO_2$  oproti max. stanovené hodnotě  $Al_2O_3$  (1,6 hm.%) a 53,6 hm.%  $SiO_2$  u první skupiny skel.

Již publikované hodnoty těchto oxidů jsou pro finální výrobky 13.–14. století z oblasti severozápadních Čech následující:  $Al_2O_3$  do 2 hm.% a  $SiO_2$  v širším rozmezí 46–59 hm.% (platné pro Černá 2017). Na základě těchto dat se přikláníme k závěru, že obsahy obou oxidů jsou u skel první varianty reálné a vzhledem k odběru vzorku z míst vzdálenějších od pánve nedošlo k výraznější kontaminaci skloviny. Skla druhé varianty (modrá) sice hodnotu  $Al_2O_3$  převyšují, ale z naměřených dat lze získat informaci, že se v pánvi tavilo draselno-vápenaté sklo s přísadkou popela (vyšší obsahy  $P_2O_5$  i  $MgO$ ).

Pro skla, při jejichž výrobě byl použit popel stromů, doporučují pro jejich bližší specifikaci autoři prací (Geilmann 1954; Wedepohl – Simon 2010; Degryse – Shortland 2020) následující prvky: Sr, Rb, Zn, Ni, Cu, B, Ba a Mn. Důležitým markerem použití popele je stroncium v řádech několika stovek až tisíce ppm ve skle; hodnoty pod 200 ppm Sr by naznačovaly použití vápence (Degryse – Shortland 2020). U vzorků první skupiny jsou tyto hodnoty ca 1150 ppm Sr a u vrstev skel modré a zelené barvy v rozmezí ca 600–900 ppm (tab. 9), což souhlasí s daty v literatuře (Wedepohl – Simon 2010).

### 5.3. Indikátory výroby (kapky a vlákna)

Kapky a vlákna nalezené v blízkosti sklářských pecí jsou bezpečnými indikátory výroby skla. Pokud budeme vycházet ze složení vrstev skla na pánvích první skupiny, pak je zřejmé, že všechny hodnocené kapky mají poměrně vysoký obsah  $SiO_2$  (přes 60 hm.%)

a některé dosahují dokonce téměř 80 hm.% tohoto oxidu. Naopak hodnoty alkálií jsou u vzorků nižší; pro CaO v rozmezí 1–14 hm.% a 8–17 hm.% pro K<sub>2</sub>O. Především některé hodnoty pro oxid vápenatý jsou příliš nízké a lze se domnívat, že tyto kapky vznikly zřejmě reakcí materiálu přítomného ve vyzdívkách komory pece s její atmosférou (více např. *Kurzmann 2004*, 281–283). Uvedený závěr lze podložit i obsahem P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, který dosahuje u těchto vzorků hodnot do ca 0,5 hm.% (oproti očekávanému ca 1 hm.% a více). V analýzách jsou oproti průměrným hodnotám skel námi klasifikované první skupiny zastoupeny v menším množství i další prvky, na příklad Sr je pouze do ca 500 ppm oproti 1100 ppm a baryum někdy dosahuje dokonce jen stovky ppm oproti 3900 ppm. Na základě těchto dat lze konstatovat, že pouze malá část vzorků kapek a slitků se přibližuje svým složením finálnímu sklu tavenému v této sklárně.

Drobné nálezy kapek a amorfní skelné hmoty, u nichž se předpokládá náhodný vznik náhodně v prostoru tavicí pece, uvádějí *Paynter a Dungworth (2018)* a *Wilke a Stephan (2020)*. *Wilke a Stephan* ve své studii publikovali výsledky analýz kapek jak z karolinské sklárny blízko Bodenfelde, tak i z mladší lokality v oblasti Kleiner Mittelberg datované do rozpětí let 1230–1250 (*Wilke – Stephan 2020*). Obsahy K<sub>2</sub>O oproti CaO v analyzovaných vzorcích byly opět vysoké, CaO byl většinou zastoupen do 5 %. Vzhledem k vysokým hodnotám SiO<sub>2</sub> u některých vzorků se autoři domnívají, že z velké části tyto kapky nerepresentují složení skla taveného na dané sklárně. Toto dokládají další příklady ze středověké sklárny (1420–1440) blízko Bodenfelde, odtud byly opět analyzovány kapky a amorfní skelné kusy ve srovnání s fragmenty již hotových výrobků a pouze část amorfních skelných vzorků bylo možné srovnat se složením hotových výrobků (vzorky ve formě kapek toto spíše nesplňovaly). Oba autoři *Wilke a Stephan* se dále zabývali možností, zda nebyl použit sklářský kmen ve složení určité formy potaše a křemene. Z našich dat vyplývá, že kapky mají minimálně 3 % Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Pokud bychom zvažovali jako citovaní autoři možnost tavení potaše a křemene, pak by nebylo jasné, jakým způsobem se do kapek dostal oxid hlinitý (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) v tak vysokém množství. Analýzou křemene nalezeného při výzkumu objektu č. 6 na sklárně Jilmová I (analyzováno pouze jedno zrno ze vzorku skla 75 – srov. *Cílová 2008*) bylo zjištěno, že se jedná o poměrně čistý zdroj oxidu křemičitého (98,7 % SiO<sub>2</sub>) s obsahem Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,8 % a Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,08 %. Experimentálně vyrobená potaš obsahuje max. 0,8 % Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (dle dat *Cílová – Woitsch 2012; Stern – Gerber 2004*), není tedy zřejmé, jak by se Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> v množstvích 3 a více procent do „skla“ kapek ze surovin dostal (obdobně např. i TiO<sub>2</sub>).

Srovnání dat týkající se skleněných vrstev v pánvích a indikátorů výroby v podobě kapek/kusů je uvedeno níže na *obr. 17*, který dokumentuje, že tyto vzorky obsahují značné množství SiO<sub>2</sub> a se vzorky první skupiny skel z pánví vůbec nekorespondují. Vyšší hodnoty SiO<sub>2</sub> byly nalezeny pouze u modrého a zeleného skla pocházejícího z pánve. U těchto vzorků je nutné zvážit zdroj vyššího obsahu obou oxidů. Jak bylo uvedeno výše, mohlo dojít ke kontaminaci skloviny materiálem pánve, v případě modrého skla neznáme surovinu, která vnesla barvicí složky. Dalším vysvětlením by mohlo být i užití jiného poměru surovin v kmeni, konkrétně zvýšení množství křemenné složky, což naznačují i vyšší hodnoty TiO<sub>2</sub> a Zr u skupiny skel modré a zelené barvy. Lze předpokládat, že skláři měli zkušenosti spíše empirického charakteru a vzhledem k variabilitě popele bylo složité udržet konstantní složení skla. Nicméně obsah SiO<sub>2</sub> v některých indikátorech výroby je příliš vysoký a tyto vzorky jednoznačně nerepresentují složení skla vyráběného v dané sklárně. Z *obr. 17: a–d* je zřejmé, že indikátory se svým složením výrazně liší od skel odebraných z pánví první skupiny a pouze malá část (vzorky č. 2007, 2009, 2020) koresponduje se

vzorky skel skupiny druhé (modré a zelené barvy). Toto dobře dokumentuje především *obr. 17: d*, kde je patrné, že s hodnotou ca 65 hm.% SiO<sub>2</sub> dochází k výraznému poklesu poměru CaO/K<sub>2</sub>O. Určit hranici obsahu SiO<sub>2</sub>, u které lze ještě mluvit o finálním skle ze sklárny Jilmová, je v případě kapek poměrně složité. Toto určení dále komplikuje zastoupení pouze určitých artefaktů v souboru bez vzorku finálního předmětu/výrobku. Jak bylo uvedeno výše, pro skla 13.–14. století z oblasti severozáp. Čech (publikována data pro menší soubor), uvádí Černá (2017) hodnoty SiO<sub>2</sub> do 59 hm.%. Je nutné si i uvědomit, že na mladších sklárnách, např. Moldavě I (datované do přelomu 14. a 15. století) jsou u finálních výrobků hodnoty SiO<sub>2</sub> 58,2 ± 4,1 hm.% (Cílová 2008). Je spíše nepravděpodobné, že by byli skláři na starší sklárně schopni utavit skla s vyššími hodnotami oxidu křemičitého.

Grafy jsou doplněny daty vzorků (převzato z Jonášová 2016), u kterých bylo předpokládáno, že reprezentují artefakty vzniklé při procesu tvarování skla na sklárně Jilmová. Z jednotlivých grafů je znatelné, že se tyto vzorky opět neshodují se vzorky první skupiny skel z pánví a složení jen části z nich by mohlo být považováno za sklo/sklovinu, které bylo zpracováváno skláři při tvarování výrobků. Řada vzorků neobsahuje ani 10 hm.% CaO, což se projevuje i v nevyhovujících hodnotách CaO/K<sub>2</sub>O, dále jsou nízké obsahy P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (i 0,3 hm.%), naopak některé vzorky obsahují až 66 hm.% SiO<sub>2</sub>. Je evidentní, že rozlišení indikátorů výroby, a dokonce přiřazení k jednotlivým technologickým operacím není snadné.

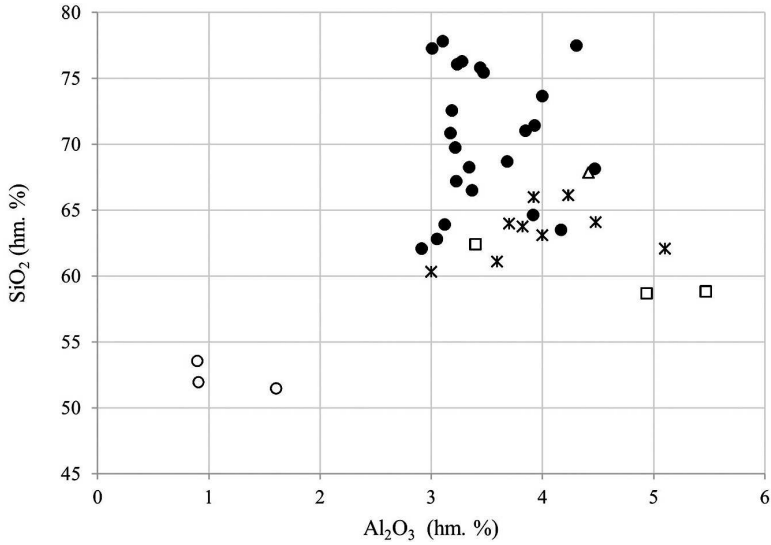
Odlíšná data poskytl vzorek s označením 1531, což je dáno rozdílným stářím analyzovaného artefaktu. Pochází z raně novověkého okenního terčíku nalezeného ve vrstvách 16.–17. století (viz výše). Analýzou byl stanoven vysoký obsah CaO (24,5 %) a poměrně nízký obsah K<sub>2</sub>O (4,5 %). Obsah SiO<sub>2</sub> 57,3 % je o něco vyšší oproti sklům/vrstvám skel pocházejících z pánví první skupiny. Rozdíl ve složení je i v obsahu P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, kdy u vzorku 1531 je 2,9 % a u vzorků z pánví 1,6 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Tento vzorek je naprosto odlišný od výše řešených skel. V literatuře se s tímto typem skla však setkáváme, bývá označen zkratkou HLLA (*high lime low alkali*) a platí pro něj, že poměr CaO/(CaO+K<sub>2</sub>O) je větší než 0,75 a suma oxidu draselného (K<sub>2</sub>O) a sodného (Na<sub>2</sub>O) je menší než 10 % (Adlington et al. 2019). Obě tato kritéria tento vzorek splňuje. Jiné označení používá K. H. Wedepohl (1997), tato skla definuje jako *wood ash-lime glass* a spojuje je s rokem 1400, nicméně zvažuje i starší výrobu těchto skel, a to již od roku 1300. Produkci spojuje s regionem Spessart.

## 5.4. Technická keramika

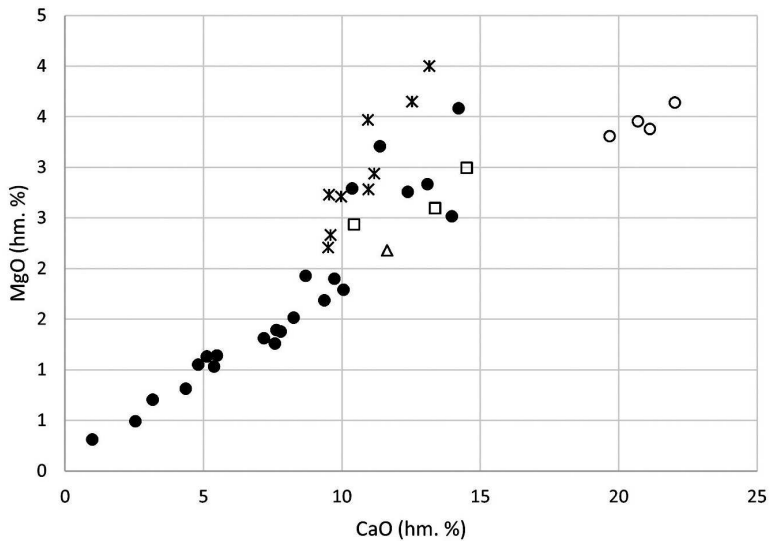
### Makroskopická charakteristika

Předmětem studia žárovzdomné keramiky bylo celkem 45 fragmentů (Cílová 2008). Již podle makroskopického hodnocení lze konstatovat, že skláři používali nejméně dva typy pánví lišící se velikostí. Na vnitřním povrchu malých pánviček byly často nalezeny zbytky skla převážně zelených odstínů, v menší míře bylo zastoupeno zbarvení modré.

Druhou skupinu tvoří fragmenty větších pánví. Převažuje šedý až šedožlutý lom pánve, vyskytují se i okrově žluté barvy. Na větších pánvích je často výrazná důlková koroze nebo zbytky skla, které jsou pod hnědočernou silně zkorodovanou krustou (*obr. 12–15*). Do třetí skupiny byl zařazen vzorek keramického uzávěru a několik pánví, u kterých byl již makroskopicky stanoven hrubší střep. Barva lomu těchto vzorků je žlutá nebo žlutohnědá.



Obr. 17a

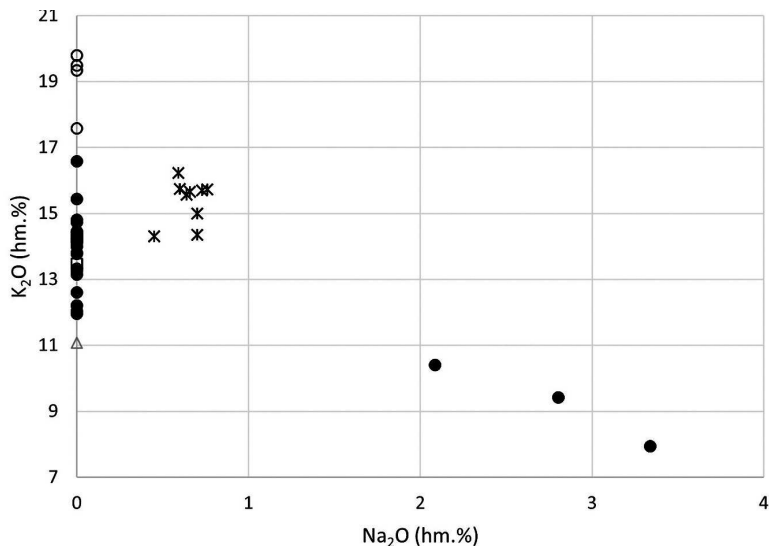


Obr. 17b

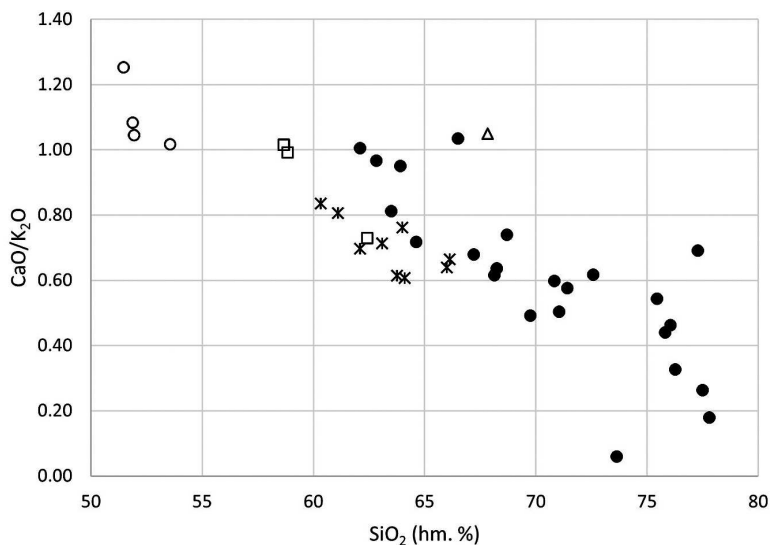
### Stanovení vlastností střepeň

Keramicke materiály lze dělit na základě jejich chemicko-mineralogického složení, struktury i použití. Lze u nich měřit nasákavost i další vlastnosti jako jsou zdánlivá pórovitost a objemová hmotnost. Vlivem vyšší pórovitosti dochází u pánví k poklesu mechanické pevnosti, ale i zvýšené interakci systému pánve – tavenina/sklovina, což vede k narušení povrchu pánve.

Nasákavost střepeň v souboru je v rozmezí 1,5–8,6 %, hodnoty zdánlivé pórovitosti jsou 3–17,1 %. Nižší hodnoty nasákavosti jsou pro tavení skla a užitečnost pánve lepší.



Obr. 17c



Obr. 17d

Obr. 17. Srovnání vzorků skleněných vrstev z pánví a indikátorů výroby; ○ – první skupina – vrstvy ze silnostěnných pánví, □ – druhá skupina – vrstvy modrého skla, Δ – vrstva zeleného skla z pánve, ● – indikátory výroby (kapky), \* – indikátory výroby ve formě kapek (Jonášová 2016). Nízké obsahy  $\text{Na}_2\text{O}$  u obr. c jsou dány mezí detekce metody LA-ICP-MS. Lze předpokládat hodnoty do ca 1 hm.%. Charakterizace vzorků (a) dle síťotvorných oxidů, (b) dle stabilizátorů skla, (c) dle taviv; (d) závislost mezi  $\text{CaO}/\text{K}_2\text{O}$  a  $\text{SiO}_2$ .

Fig. 17. Comparison of samples of glass layers from melting pots and production indicators; ○ – first group – layers from thick-sided pots; □ – second group – layers of blue glass; Δ – layer of green glass from pot; ● – production indicators (drops), \* – production indicators in the form of drops (Jonášová 2016). Low  $\text{Na}_2\text{O}$  content in fig. c is the result of the detection limit of the LA-ICP-MS method. Values up to c. wt% can be assumed. Characterisation of samples: a) according to network-forming oxides, b) according to glass stabilisers, c) according to fluxes; d) relationship between  $\text{CaO}/\text{K}_2\text{O}$  and  $\text{SiO}_2$ .

Výše uvedené vlastnosti byly konfrontovány s měřením metodou polarizační mikroskopie, která potvrdila horší kvalitu vzorků s nejvyššími hodnotami nasákavosti. Ve střepu těchto vzorků bylo nalezeno velké množství hrubších popraskaných křemenů. Zajímavé bylo nalezení úlomků střepů pánví ve hmotě. Drcené střepy již použitých pánví měly zřejmě funkci ostřiva a svědčí o určitém technologickém pokroku při výrobě pánví. Základní surovinou byly žárovzdorné jíly.

#### Chemické a fázové složení studovaných pánví

Pomocí XRD byly ve střepch pánví nalezeny 4 hlavní fáze: mullit, křemen, cristobalit a tridymit (zastoupen pouze v některých střepch pánví). Mimo uvedené krystalické fáze se ve všech vzorcích předpokládá určitý obsah nekystalických pevných fází a množství porů.

Z přítomnosti krystalických fází mullitu a cristobalitu lze usuzovat, že většina vzorků souboru byla vystavena teplotám ca 1200 °C (*Eramo 2006*). Ze vzájemných hmotnostních procent zastoupených krystalických fází byly nejvyšší obsahy křemene stanoveny u vzorků méně kvalitních pánví, což odpovídá výsledkům získaným pomocí polarizačního mikroskopu.

Metoda RTG fluorescenční analýzy byla použita pro stanovení chemického složení pánví. Hmoty lze na základě obsahu SiO<sub>2</sub> a hlinitého označit jako šamot s nízkým obsahem Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Kromě oxidů uvedených v *tab. 10* byly ve hmotě střepů zastoupeny i další složky; v jednotkách procenta K<sub>2</sub>O, v desetínách či setinách V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ZrO<sub>2</sub> a BaO.

## 6. Diskuse

### Korelace výsledků chemického složení skel z Jilmové s výsledky analýz skel z evropských skláren

Absence výrobků v areálech některých skláren z počátku vrcholného středověku je běžným jevem v širším střeoevropském prostoru (*Stephan 2020; Wilke – Stephan 2020*). V nálezových souborech se běžně vyskytují již diskutované skelné kapky, amorfni slitky nebo fragmenty pánví, zatímco doklady finální produkce zpravidla chybí. Přitom právě na základě analýz vzorků finálních výrobků lze jednoznačně určit typ skla. V případě sklárny Jilmová však byly nalezeny tavicí pánve s vrstvami skla (skupina jedna), které by mohlo odpovídat sklu, jež se na sklárně zpracovávalo. Složením podobný vzorek (slitek skla) pochází ze sklárny Svor datované do konce 13. století (viz č. 1809 v databázi Vitrea). Srovnatelný je obsah SiO<sub>2</sub> (49,6 %), obsahy K<sub>2</sub>O a CaO jsou ca 18 % (poměr CaO/K<sub>2</sub>O je tedy 1), vyšší je obsah P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (3,63 %).

Svým složením jsou skla podobná německým sklům typu *wood ash glass* definovaných pro období 1000–1400 (*Wedepohl 1997; Wedepohl – Simon 2010*). Autoři v práci používají pro rozlišení skupin skel poměr CaO/K<sub>2</sub>O a pro tento typ skla je jeho hodnota 1–1,5 (pro skla z Jilmové je poměr CaO/K<sub>2</sub>O ~ 1,1). Srovnatelné jsou i hodnoty SiO<sub>2</sub>, kdy pro německá skla je obsah SiO<sub>2</sub> 48,9 ± 5,3 % a pro skla z Jilmové v rozsahu 52–54 % SiO<sub>2</sub> (platné pro skupinu 1, viz *tab. 9*). Určitá variabilita může být dána složením použitých popelů. Chemické složení popelů je totiž velice proměnlivé (*Geilmann 1954; Smedley –*

Jackson 2002; Kurzmann 2004, 35; Stern – Gerber 2004; 2009; Jackson – Booth – Smedley 2005; Gerber et al. 2012, 151; Adlington et al. 2019), závisí na mnoha parametrech, jako je podloží, kde rostlina roste, na části zpracované na popel (kmen, větve, kůra, listy), na typu rostliny (buk, dub, kapradí, aj.), a dokonce i v rámci jednoho typu bukového popelu (lišící se lokalitou růstu) byly pozorovány rozdíly ve složení (Stern – Gerber 2004; Cílová – Woitsch 2012). Dalším velice podstatným kritériem je doba uplynulá od výroby popele do jeho použití (vliv skladování popele), vlastnosti popele se totiž mění v čase tím, že postupně „nabírá“ vzdušnou vlhkost, a tak mění fázové složení a zřejmě i hmotnost (Stern – Gerber 2004). Takovýto nestálý, resp. nestandardizovaný produkt je pro výrobu skla s daným/striktním poměrem surovin poměrně komplikovaný. Vzhledem k variabilitě popelů a dalším faktorům jako je vypařování složek sklářského kmene i skloviny, případně tzv. stahování skloviny (odstraňování povrchové skloviny, často s vysráženými/nerozpuštěnými složkami sklářského kmene) je téměř nemožné určit fixní poměr surovin ve sklářském kmeni používaném skláři (Kurzmann 2004; Stern – Gerber 2009; Jackson – Smedley 2008). Výpočet poměru surovin lze vztáhnout pouze na konkrétní složení popele pro konkrétní typ skla (chemickou analýzu), ale nelze jej zobecňovat.

Popis výroby skla v období středověku je uveden v *De diversis artibus/Diversarum Artium Schemata*, který sepsal Theophilus Presbyter (asi 1123; Kurzmann 2004, 178). Text uvádí i vhodné suroviny, a dokonce jejich doporučený poměr: směs dvou dílů bukového popela a jednoho dílu říčního písku (Kurzmann 2004, 178; Müller 2006, 92; Jackson – Smedley 2008). P. Kurzmann (2004, 183) blíže pojednává o výrobě frity dle Theophila a upozorňuje, že nesmí dojít k celkovému roztavení sklářského kmene (pro další zpracování je totiž vhodná drolivá struktura, místy slinutá, umožňující snadné mechanické zpracování). V textu pochopitelně není uvedena teplota tohoto procesu. Laboratorní test, jehož cílem bylo popsat chování kmene ve složení bukový popel : křemenná surovina, je předmětem práce Jackson – Smedley 2008. Do teplot ca 900 °C je popisován vznik drobné hmoty/frity, více slinutý vzorek byl obdržen až při teplotách nad 1000 °C. Průběh laboratorní přípravy frity (produkt vzniklý proreagováním sklářského kmene při nižších než tavicích teplotách) zmiňuje Kurzmann (2004, 284–287). Studie popisuje chování sklářského kmene ve složení popel + křemenný písek při vystavení směsi postupně narůstající teplotě. Při 600 °C po dobu 5 hodin nedošlo k výraznějším změnám, po dalších 5 h při 800 °C bylo pozorováno snížení objemu o 34 % a vznikla drobná, částečně slinutá hmota, ani po dalších 5 h při 1000 °C nebyl obdržen materiál podobný strukturou sklu (vzhledem k těkání složek došlo ke snížení objemu směsi ca o 44 % oproti původnímu množství). Kurzmann (2004, 285) i Stephan (2020, 131) se domnívají, že je nepravděpodobné, aby se vzhledem k jeho drobné struktuře dochoval tento meziprodukt výroby po několik staletí v zemi (obdobně Paynter – Dungworth 2018).

V neposlední řadě je vhodné se zamyslet nad poměrem  $\text{CaO/K}_2\text{O}$  ve skle. Stern a Gerber (2009) diskutují uvedený poměr a obsah  $\text{P}_2\text{O}_5$  v souvislosti se skupinou 340 vzorků draselno-vápenatých středoevropských skel. Při hodnotě  $\text{P}_2\text{O}_5$  nad 1 % lze usuzovat na vnesení stromového popele; u skel z Jilmové byla hodnota 1,6 % u vzorku ze Svory dokonce 3,6 %. Na základě celkového složení i hodnoty  $\text{P}_2\text{O}_5$ , lze prokázat použití popele při výrobě skel. Při hodnocení reliktů modrých skel (z vnitřních částí pánví) bylo zjištěno, že hodnota poměru  $\text{CaO/K}_2\text{O}$  klesá pod 1 a nižší byly i obsahy  $\text{P}_2\text{O}_5$ . Toto mohou být indicie použití další draselné suroviny, jejichž přídavky by pozměnily hodnotu  $\text{CaO/K}_2\text{O}$ . Přestože se zdá použití potaše (majoritně zastoupen uhličitán draselný –  $\text{K}_2\text{CO}_3$ ) v tomto období jako časně, K. Müller (2006, 99) uvádí několik příkladů s odkazem na její použití v Evropě v 11.–14. století. Jak ovšem bylo uvedeno výše, složení skla z pánví může být ovlivněno řadou faktorů a spolehlivější konstatování o použití potaše by bylo spíše možné na základě analýz finálních výrobků (v souboru zastoupeny nejsou). Zda byla již v tomto období použita draselná surovina – potaš, bude předmětem chystaného srovnání nálezů ze sklárny Jilmová s dalšími soubory středověkých skel.

Sklárna	zdroj	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	CaO	MgO
Jilmová I (20 vzorků)	<i>Cílová 2008</i>	19,95 ± 0,89	1,97 ± 0,60	1,63 ± 0,16	0,09 ± 0,01	0,34 ± 0,03
Jilmová II (19 vzorků)	<i>Cílová 2008</i>	22,50 ± 1,24	2,05 ± 0,65	1,73 ± 0,11	0,12 ± 0,04	0,38 ± 0,04
Jilmová III (6 vzorků)	<i>Cílová 2008</i>	26,23 ± 2,12	2,2 ± 0,77	1,69 ± 0,06	0,22 ± 0,07	0,48 ± 0,04
Jilmová	<i>Brabenec – Černá 1991</i>	19,95	1,51	1,73	0,17	0,12
Jilmová	<i>Brabenec – Černá 1991</i>	19,50	1,45	1,89	0,14	0,1
Vlčí hora	<i>Brabenec – Černá 1991</i>	24,80	2,13	2,05	0,35	0,75
Vlčí hora	<i>Kubát – Gelnar 1991</i>	19,70	1,88	0,13	neuveдено	neuveдено
Grillenburg	<i>Brabenec – Černá 1991</i>	28,60	2,30	1,29	0,28	0,04

Tab. 10. Chemické složení pánví z historických sklářských hutí (hm.%). Vzorky Jilmová I a III měřeny metodou XRF; VŠCHT Praha. Ve vzorcích majoritně zastoupen SiO<sub>2</sub> (v tabulce neuvedeno).

Tab. 10. Chemical composition of potsans from glassworks (wt%). Jilmová I, II and III samples measured by XRF; Institute of Chemical Technology in Prague. SiO<sub>2</sub> has a majority presence in samples.

### Korelace chemického složení pánví z Jilmové s výsledky analýz materiálu pánví z blízkých středověkých skláren

Zkoumání chemického složení středověkých pánví se v ČR omezuje na severní část země (*Brabenec – Černá 1991*: Krušné hory; *Kubát – Gelnar 1991*: Lužické hory; *Brabenec 1988*: okolí Nového Boru, Rumburku, Chomutova a sklárny Moldava). Převážná část pánví je hodnocena jako kyselá, event. polokyselá. Zatímco kyselá materiálu se rozpouštějí snadněji a téměř bez šlír, zásadité materiálu (s obsahem Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nad 35 %, dle *Brabenec 1988*) mají větší vliv na porušení homogenity skloviny.

Nižší obsahy oxidu hlinitého byly stanoveny u pánví ze sklárny Jilmová I, krajní hodnoty až 29 % u pánví ze sklárny Jilmová III (*tab. 10*, podrobněji viz *Cílová 2008*). Obdobně vysoká hodnota tohoto oxidu byla nalezena u vzorku pánve ze sklárny Grillenburg (28,6 % Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, srov. *Brabenec 1988*). Maximální teploty, kterým byly pánve z Jilmové vystaveny, jsou ca 1250–1300 °C (*Brabenec – Černá 1991*). K pánvím z lokality Grillenburg a Pockau (podkrušnohorské Sasko) uvádí *M. Brabenec (1988)* hodnoty 1300–1350 °C. V souvislosti s pánví z lokality Grillenburg byl popsán i střep, a to jako makroskopicky méně kvalitní, značně porézní. To potvrdila i data měření nasákavosti, kdy byla stanovena hodnota 12,2 %, jež je oproti vzorkům z Jilmové mnohem vyšší (hodnoty u pánví ze skláren Jilmová byly v rozmezí 1,9–8,6 %).

## 7. Závěr

Sklárny objevené na katastru dnes již neexistující obce Jilmová, okr. Chomutov patří k nejstarším sklářským výrobním centrům na území ČR. Archeologické výzkumy realizované v 80. letech 20. století především na sklárně Jilmová I a II významně obohatily pramennou základnu ke studiu středověkého sklářství. Kromě archeologie přispívá k poznání domácího sklářského řemesla z technologického hlediska významnou měrou také archeometrie. V předložené studii jde především o spolehlivější definici chemického typu skel vyráběných v tamějších sklárnách. Od výsledků archeometrického výzkumu se současně očekávalo, že umožní zpřesnit interpretaci jednotlivých sklářských pecí i podobu sklárny Jilmová I. a v konečném výsledku přispěje k potvrzení hypotézy o organizaci výroby skla na počátku



vrcholného středověku. Ta předpokládá nejen existenci skláren minimálně dvojího typu (hlavní, tzv. mateřské, a vedlejší, tzv. dceřiné), ale též jejich vzájemnou kooperaci při výrobě skla z primárních surovin (viz Černá 2003, 57–62).

Z uvedených důvodů bylo záměrem předložené práce kriticky zhodnotit, jak lze pracovat s indikátory výroby skla a do jaké míry jsou výsledky analýz jejich chemického složení použitelné, co se týče určení chemického typu skla. Jako klíčové při studiu tohoto typu materiálu lze jednoznačně označit vrstvy skel ulpělé na vnitřním povrchu pánví, přestože jejich analýzy mohou být zkráceny v textu popsány faktory.

V rámci této studie se podařilo určit chemické složení skla taveného v 2. pol. 13. století v dané lokalitě. Sklo lze označit jako popelové draselno-vápenaté, jehož analogii lze nalézt např. v sousedním Německu (typ skla označovaného jako *wood ash glass*). Metodou LA-ICP-MS bylo možno stanovit i složky ve stopovém množství, které jsou spojovány právě s vneseným popelem. Přítomnost kapek skelného vzhledu na nalezišti je pro archeologa důležitým vodítkem při prospekci a určení sklárny. Prokázalo se nicméně, že z chemického hlediska je složení těchto kapek či slitků značně variabilní a spíše neodpovídá sklu, které bylo reálně zpracováváno. Tento závěr potvrzují i zahraniční studie s obdobnými zjištěními.

*Poděkování autorů patří Grantové agentuře České republiky za to, že předložená studie mohla být vypracována v rámci výzkumného projektu č. 19–23566S: Prehistorické a historické sklo z České republiky. Kontinuita dialogu archeologie a archeometrie.*

## Literatura

- Adlington, L. W. – Freestone, I. C. – Kunicki-Goldfinger, J. J. – Ayers, T. – Gilderdale Scott, H. 2019: Regional patterns in medieval European glass composition as a provenancing tool. *Journal of Archaeological Science* 110, 104991. doi:https://doi.org/10.1016/j.jas.2019.104991.
- Brabenc, M. 1988: Rozbory žárovzdorných materiálů z archeologických nálezů skláren v severních Čechách. In: *Historie sklářských technologií únor 1988 Most, Ústí nad Labem: Dům techniky ČSVTS*, 120–125.
- Brabenc, M. – Černá, E. 1991: Chemicko-technologické rozbory středověkých sklářských pánví. *Acta universitatis Nicolai Copernici. Archeologia* XIX, 223, 89–96.
- Cílová, Z. 2008: Složení historických skel a studium jejich technologie. *Doktorská disertační práce, VŠCHT Praha.*
- Cílová, Z. – Hulínský, V. 2004: Medieval glassworks and the glass production in north-western Bohemia. *Glass Science and Technology* 77C, 359–363.
- Cílová, Z. – Woitsch, J. 2012: Potash – A key raw material of glass batch for Bohemian glasses from 14<sup>th</sup>–17<sup>th</sup> centuries?. *Journal of Archaeological Science* 39, 371–380. doi: 10.1016/j.jas.2011.09.023
- Čepela, P. 1989: Výsledky geofyzikálních měření na místech zaniklých středověkých skláren. In: V. Hašek ed., *Geofyzika v archeologii a moderní metody terénního výzkumu a dokumentace*, Brno: Geofyzika Brno a Archeologický ústav ČSAV, 49–64.
- Černá, E. 1988: Počátky výroby skla v Čechách – vývoj technologie do konce 15. století. In: *Historie sklářských technologií únor 1988 Most, Ústí nad Labem: Dům techniky ČSVTS*, 9–17.
- Černá, E. 1989: O počátcích skla v Krušných horách. *Památky – příroda – život* 21/4, 112–120.
- Černá, E. 1990: Ergebnisse der Erforschung mittelalterlicher Glashütten in Böhmen. In: *Annales du 11<sup>e</sup> Congrès de L'Association internationale pour l'Histoire du Verre*, Bale 29 aout – 3 september 1988, Amsterdam: Association internationale pour l'histoire du verre, 335–340.
- Černá, E. 1991: Les plus anciens documents sur la fabrication du verre en Bohême. In: D. Foy – G. Sennequier eds., *Ateliers de verriers de l'antiquité à la période pré-industrielle. Actes des 4<sup>èmes</sup> Rencontres*. Rouen 24–25 november 1989, Rouen: Association Française pour l'archéologie du verre, 103–108.

- Černá, E. 1995: Beitrag der Archäologie für Erkenntnis der Glasöfenkonstruktion im Zeitraum des Hochmittelalter. AUNC. Archeologia XXII – Nauki humanistyczne-społeczne, zeszyt 275, 33–50.
- Černá, E. 1996: Die hochmittelalterliche Glaserzeugung im östlichen Teil des Erzgebirges. In: A. Jockenhövel Hrsg., Bergbau, Verhüttung und Waldnutzung im Mittelalter, Auswirkungen auf Mensch und Umwelt, Stuttgart: Franz Steiner Verlag, 173–180.
- Černá, E. 1998: Komunitační síť v SV části Krušných hor v období vrcholného středověku a její kontext s polohami sklářských hutí. Archaeologia historica 23, 97–110.
- Černá, E. 2003: Neue Belege für die mittelalterliche Glaserzeugung im nordwestlichen Böhmen. In: P. Step-puhn Hrsg., Glashütten im Gespräch. Berichte und Materialien vom 2. internationalen Symposium zur archäologischen Erforschung mittelalterlicher und frühneuzeitlicher Glashütten Europas, Lübeck: Kulturkreis Glashütten, Königstein, 57–62.
- Černá, E. 2016: Středověké sklárny v severozápadních Čechách. Přínos archeologie k dějinám českého sklářství – Mittelalterliche Glashütten in Nordwestböhmen. Beitrag der Archäologie zur Geschichte des böhmischen Glashüttenwesens, Most: Ústav archeologické památkové péče severozápadních Čech – Archeologický ústav AV ČR, Praha.
- Černá, E. 2017: 13<sup>th</sup>–14<sup>th</sup> century glass in northwest Bohemia: typology, archaeometry and provenance. In: S. Wolf – A. de Pury-Gysel eds., Annales du 20<sup>e</sup> Congrès 2015, Romont: Association internationale pour l'histoire du verre, 379–384.
- Černá, E. – Klír, T. 2014: Osídlení Krušných hor v mladším středověku a raném novověku. Kontext a cíle interdisciplinárního výzkumu – The Settlement of the Ore Mountains in the later Middle Ages and Early Modern Period. The Context and Objectives of Interdisciplinary Research. In: I. Boháčková – P. Sommer eds., Středověká Evropa v pohybu. K počtě Jana Klápště, Praha: Archeologický ústav AV ČR, 105–118.
- Černá, E. – Lisek, P. – Plachý, P. 2018: Středověká sklárna ve východním Krušnohoří na katastru Nového Města, okr. Teplice. In: E. Černá – J. Špaček eds., Historické sklo 6, Most: Ústav archeologické památkové péče severozápadních Čech, 83–103.
- Černá, E. – Velínský, T. 1993: Česko-saské kontakty a problematika středověkých cest přes Krušné hory a Děčínské stěny. In: Acta Universitatis Purkynianae – Philosophica et Historica I, Ústí n. L.: Univerzita J. E. Purkyně, 359–371.
- Degryse, P. – Shortland, A. J. 2020: Interpreting elements and isotopes in glass. A review. Archaeometry 62, 117–133. doi: <https://doi.org/10.1111/arcm.12531>
- Dungworth, D. 2008: Glass-ceramic reactions in some post-medieval crucibles: An instrumental analysis study of archaeological samples. Glass Technology 49/4, 157–167.
- Eramo, G. 2006: The glass-melting crucibles of Derrière Sairoche (1699–1714 AD, Ct. Bern, Switzerland): a petrological approach. Journal of Archaeological Science 33, 440–452. doi: 10.1016/j.jas.2005.09.002
- Fenzi, F. – Lerma, S. – Mendera, M. – Messiga, B. – Ricardi, M. P. – Vigato, P. A. 2013: Medieval Glass-Making and -Working in Tuscany and Liguria (Italy). Towards a Standard Methodology for the Classification of Glass-Making and Glass-Working Indicators. In: K. Janssens ed., Modern Methods for Analysing Archaeological and Historical Glass, West Sussex: Wiley, 473–513.
- Geilmann, W. 1954: Beiträge zur Kenntnis alter Gläser III. Glastechnische Berichte 27, 456–459.
- Gerber, Ch. – Gerber, Y. – Stern, W. B. – Kaiser, L. – Eramo, G. 2012: Court, Pâturage de l'Envers. Une verrerie forestière jurassienne du début du 18<sup>e</sup> siècle. Des matières premières aux productions. Volume 2, Approches historiques, techniques et archéométriques. Berne: Service archéologique du canton de Berne.
- Hejdová, D. – Nechvátal, B. 1967: Studie o středověkém skle v Čechách (Soubor z Plzně, Solní ul.). Památky archeologické 58, 433–498.
- Himmelová, Z. – Měřinský, Z. 1987: Objekt s doklady výroby a distribuce šperkařských výrobků na hradisku „Vysoká zahrada“ u Dolních Věstonic (okr. Břeclav) In: J. Merta ed., Zkoumání výrobních objektů a technologií archeologickými metodami, Brno: Technické muzeum v Brně, 129–134.
- Jackson, C. M. – Booth, C. A. – Smedley, J. W. 2005: Glass by design? Raw materials, recipes and compositional data. Archaeometry 47, 781–795. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1475-4754.2005.00232.x>
- Jackson, C. M. – Smedley, J. W. 2008: Theophilus and the Use of Beech Ash as a Glassmaking Alkali. In: M. Martínón-Torres – T. Rehren eds., Archaeology, History and Science. Integrating Approaches to Ancient Materials, Archaeology, London: Routledge, 117–130.
- Jiřík, F. X. 1934: Kniha o skle. Praha: Jan Štenc.

- Jonášová, Š. 2016: Chemický průzkum skel I, Moldava I. Závěrečná zpráva. Ms. depon. in Oddělení archeologie středověku Archeologického ústavu AV ČR Praha.
- Kubát, J. – Gelnar, M. 1991: Zhodnocení historických vzorků pánví z Lužických hor. In: Historické sklo 1, sborník pro dějiny skla, Čelákovice, Plzeň: Sklářská odborná sekce pro dějiny skla při ČAS, 45–49.
- Kurzmann, P. 2004: Mittelalterliche Glastechnologie. Doktorská disertační práce, Frankfurt am Main.
- Levý, O. – Čepela, P. – Zaw Win – Černá, E. 1987: Magnetometrický výzkum sklářských hutí v Krušných horách. In: J. Tirpák ed., Archeológia – geofyzika – archeometria. Acta interdisciplinaria archaeologica V, Nitra: Archeologický ústav Slovenskej akadémie vied, 42–52.
- Mareš, F. 1893: České sklo: Příspěvky k dějinám jeho až do konce XVIII. století. Se zvláštním ohledem na jižní Čechy. Praha: Nákladem České akademie císaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění.
- Mendera, M. – Fenzi, F. – Galgani, M. – Giannichedda, E. – Guerriero, P. – Lerma, S. – Messiga, B. – Ricardi, M. P. – Vigato, P. A. 2005: Archaeology of glass: medieval and renaissance production in Italy. Characterization and classification of production indicators: an interdisciplinary approach. In: J. W. Arrowsmith ed., Annals of 16<sup>th</sup> Congress of the AIHV, London: Association internationale pour l'histoire du verre, 223–226.
- Messiga, B. – Ricardi, M. P. – Rebay, G. – Basso, E. – Lerma, S. 2004: Microtextures recording melting history of a medieval glass cake. Journal of Non-Crystalline Solids 342, 116–124. doi:10.1016/j.jnoncrysol.2004.06.009
- Müller, K. 2006: Farbloses Glas im Wandel der Zeit materialanalytische Untersuchungen an farblosen Gläsern des 13. bis 17. Jahrhunderts mit Hilfe der Laser induced breakdown spectroscopy und der Mikro-Röntgenfluoreszenzanalyse. Dissertation, Technische Universität Berlin. Berlin: Mensch-und-Buch-Verlag.
- Paynter, S. – Dungworth, D. 2018: Archaeological Evidence for Glassworking. Guidelines for Recovering, Analysing and Interpreting Evidence. Historic England 2018. Swindon: Historic England.
- Sedláčková, L. – Zapletalová, D. 2012: Skleněné kroužky z Brna a problematika raně středověkého sklářství na Moravě. Archeologické rozhledy 64, 534–548.
- Selner, F. ed., 1862: Statistische Tafeln des Sebastiansberger Bezirkes. Prag.
- Smedley, J. W. – Jackson, C. M. 2002: Medieval and post-medieval glass technology: batch measuring practices. Glass Technology 43, 22–27.
- Smrček, A. a kol. 2008: Tavení skla. Jablonec nad Nisou: Česká sklářská společnost.
- Stephan, H.-G. 1988/89: Archäologische Ausgrabung im Bereich einer hochmittelalterlichen Waldglashütte im Bramwald, Gemeinde Niematal, Kr. Göttingen. Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters 16/17, 123–154.
- Stephan, H.-G. 2020: Neue Erkenntnisse zur Mehrstufigen Mittelalterlichen Glasproduktion: „Ein-Ofen-Anlagen“ im Weserbergland. In: K. Tomková – N. Venclová eds., Krajinou archeologie, krajinou skla. Studie věnované PhDr. Evě Černé, Most – Praha: Ústav archeologické památkové péče severozápadních Čech – Archeologický ústav AV ČR, 125–140.
- Stern, W. B. – Gerber, Y. 2004: Potassium-calcium glass: New data and experiments. Archaeometry 46, 137–156. doi: 10.1111/j.1475-4754.2004.00149.x
- Stern, W. B. – Gerber, Y. 2009: Ancient potassium-calcium glass and its raw materials (wood-ash, fern-ash, potash) in Central Europe. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel 11, 107–122. doi: <http://doi.org/10.5169/seals-676535>
- Velínský, T. 1998: Trans montes ad fontes! (Přes hory k pramenům!). K roli újezdů při středověké kolonizaci středních a vyšších poloh na území severozápadních Čech. Most: Ústav archeologické památkové péče severozápadních Čech.
- Wedepohl, K. H. 1997: Chemical composition of medieval glass from excavations in West Germany. Glas-technische Berichte / Glass Science and Technology 70/8, 246–255.
- Wedepohl, K. H. – Simon, K. 2010: The chemical composition of medieval wood ash glass from Central Europe. Chemie der Erde – Geochemistry 70, 89–97. doi: 10.1016/j.chemer.2009.12.006
- Wilke, D. – Stephan, H.-G. 2020: Early to high medieval glass houses in the Upper Weser region, Germany. 26th EAA Virtual Annual Meeting.
- Zavřel, J. 2003: Skláři v pražském podhradí?. Archeologické rozhledy 55, 718–735.

## The glass production area near Jilmová in the Ore Mountains from the second half of the 13<sup>th</sup> century

### The contribution of analytical methods for studying glass production technology in medieval Bohemia

Until the beginning of the High Middle Ages, the glass workshops existing in Bohemia and Moravia produced only small glass ornaments (beads and rings) from imported raw glass, i.e., they were secondary production centres (cf. *Himmelová – Měřínský 1987*, 129–134; *Sedláčková – Zapletalová 2012*, 542; *Zavřel 2003*, 718–735). Glassworks producing glass from primary raw materials are archaeologically documented since the middle of the 13<sup>th</sup> century in borderland mountain areas, with one of the best studied being the Ore Mountains (Krušné hory), specifically the eastern part of this massif in northwest Bohemia, where at least six independent production areas, all in the proximity of long-distance routes running to neighbouring Saxony, have been identified to date (*Černá 2016*, fig. 122). One of the oldest is located in the upper parts of the mountains belonging to the district of Chomutov, in the cadastral territory of the now defunct village of Jilmová. It consists of three glassworks located on the slopes of Skelný vrch (fig. 1), near the western branch of the long-distance route mentioned in written sources as early as 1143 as a *semita bohémica* heading from inland Bohemia to the Chemnitz area (cf. *Černá – Velínský 1993*; *Černá 1998*). The glassworks were discovered and investigated after the mid-1980s.

The greatest number of finds are from the Jilmová I site, where the production area has been investigated in its entirety. The find assemblage from the Jilmová II glassworks is significantly smaller, as only an investigation was performed by means of a small trench at the place of two production features revealed by magnetometric survey. A similarly small number of finds are available from the third glassworks, Jilmová III, whose area was destroyed during work connected with forest planting. The results of the excavations have been published since the 1980s, focused on the typology and morphology of archaeological sources (*Černá 1988*; *1989*; *1991*). The processing of finds, especially fragments of technical ceramics (pots and crucibles) and specific waste from various stages of glass production, also raised questions about the technology of glass production. The assortment of the local glassworks remained unidentified, both in terms of the types, forms and chemical composition of the glass produced (*Černá 2016*, 65–92).

For these reasons, scientific analytical methods were soon used to evaluate the finds. They were first applied in the classification of technical ceramics in order to determine the physical and chemical properties of heat-resistant pots and to define the quality of these glassmaking accessories (*Brabenec – Černá 1991*). Later, with the development of archaeometric research, they were also focused on waste materials from the melting phase of glass production. Two assemblages (varying in size) of waste glass and technical ceramics samples were examined by X-ray fluorescence (XRF), X-ray diffraction (XRD) and scanning electron microscopy (SEM–EDS) methods (*Cílová – Hulínský 2004*; *Cílová 2008*). Since 2016, other glass has been analysed – melted glass lumps most likely from the processing phase of glass production. The SEM–EDS method was initially used, later the method of laser ablation with inductively coupled plasma mass spectrometry (LA–ICP–MS) was applied to both these and some other previously analysed samples.

It was assumed that archaeometric research would make it possible to solve previously unanswered questions, in particular to more reliably define the chemical type of glass produced at the Ore Mountains glassworks. At the same time, the results were expected to contribute to a more precise interpretation of individual glass furnaces at the Jilmová I glassworks, to the determination of the specific type of glassworks in this case and, ultimately, to confirm the hypothesis of glass production organisation at the beginning of the High Middle Ages. In the analytical part of the text, heterogeneous pieces of material found in the places of the production buildings, layers of glass stuck to melting pots, the pots themselves and small glass finds in the form of drops are evaluated. Attention was paid to the treatment of samples, which were prepared in the form of powders for the XRF and XRD methods. In the case of smaller drop samples (c. 1 cm), the samples were only lightly ground and polished.

This less destructive sampling was used when measurements were taken using the SEM–EDS and LA–ICP–MS methods. At the same time, the contribution of the LA–ICP–MS method in solving technological issues was discussed, especially the usability of some elements to determine the raw materials used.

Some of the analysed samples were highly heterogeneous pieces of material. Use of the XRF method helped determine that these samples can be divided into two groups with a different  $\text{Al}_2\text{O}_3$  and CaO content (Cílová 2008). The first group with relatively high  $\text{Al}_2\text{O}_3$  values (above 8 wt%) and a rather low alkali content (CaO content max. 7 wt%) represents materials randomly formed during the melting process and which cannot be described as the final products of glass production (the prevailing crystal phase was quartz and leucite –  $\text{KAlSi}_2\text{O}_6$ ). The second group with a lower  $\text{Al}_2\text{O}_3$  content and a higher alkali content is represented by sample no. 1991 (tab. 9). A visually similar inhomogeneous mass was also found on the inner surface of some pots (fig. 9). Beneath the heterogeneous opaque brown layer are residues of a glassy mass. The layers of glass on the inner surface of the pots were also examined, though it was necessary to take into account the contamination of the glass with the material of the pots – mainly in the form of  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{SiO}_2$  and  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , or other components from the heat-resistant material. Three types of glass layers clearly differing in colour and thickness were identified.

At least two variants of potash-lime glass were melted at the site and can be distinguished according to the major  $\text{K}_2\text{O}$ – $\text{CaO}$ – $\text{SiO}_2$  components. The LA–ICP–MS method detected in them trace amounts of components that are characteristic of glass with ash, specifically these elements: Sr, Rb, Zn, Ni, Cu, Ba and Mn. An important marker in the use of ash is strontium, if it is in the order of several hundred to one-thousand ppm (Degryse – Shortland 2020). This means that the glass produced in the glassworks of the Jilmová production circle in the second half of the 13<sup>th</sup> century can be described as wood ash glass, the chemical composition of which is analogous to glass from neighbouring Germany (wood ash glass; cf. Wedepohl 1997; Wedepohl – Simon 2010). It was also shown that small drops with a glassy appearance and which are specific to the production environment have a highly variable chemical composition inconsistent with final glass (similarly in Paynter – Dungworth 2018; Wilke – Stephan 2020).

English by David J. Gaul

## NOVÉ PUBLIKACE

**Laura Coltofean-Arizancu – Bisserka Gaydarska – Uroš Matić (eds.): Gender stereotypes in archaeology: a short reflection in image and text.** Sidestone Press, Leiden 2021. ISBN 9789464260250. 64 str.

Nizozemské nakladatelství Sidestone Press, zaměřující se na akademické publikace z oborů archeologie a antropologie, vydalo nedávno brožuru týkající se genderových stereotypů v archeologii. Jejím základním cílem není být další vědeckou monografií zabývající se genderovou archeologií, nýbrž krátce informovat a kriticky reagovat na základní genderové stereotypy vyskytující se běžně v archeologických interpretacích i odborné praxi. Celá iniciativa vznikla z nápadu egyptologa Uroše Matiče a byla realizována díky snaze komunity *Archaeology and Gender in Europe* (AGE) při *European Association of Archaeologists* (EAA). Cílem této oficiální vědecké komunity bylo a stále je mít archeologii různorodou, inkluzivní, rovnoprávnou a bezpečnou. Publikace obsahuje 24 krátkých esejů (250 slov) doplněných ilustracemi srbského umělce Nikoly Radosavljeviče, které diskutované stereotypy zobrazují. Editorky a editor hned v úvodu prozrazují to, co by si čtenáři a čtenářky měli/-y pro přečtení odnést: „*Nedomnívejme se nic o minulosti ani o lidech, kteří ji studují.*“

Eseje, které vysvětlují konkrétní genderové stereotypy, tvoří v knize i jakési tematické bloky. V prvním se několik autorů a autorek zaměřuje na naše stereotypní myšlení o ženách a mužích v minulosti i současnosti. Bettina Arnold hned v úvodním esejí ukazuje, jak se naše myšlení o tom, že muži byli lovci a ženy se zabývaly jen starostí o domácnost, přenáší i do současné praxe archeologie, kde muži „loví“ data při terénním výzkumu a ženy následně tato data „vaří“ laboratoři. Někteří se nad tím možná jen pousmějí, mnozí z nás se však s takovou dělbou práce při archeologickém výzkumu setkali, a lze se také ptát, kde vězí kořeny právě takové dělby práce na některých českých archeologických institucích. Důležitým aspektem všech lidských společností je péče o děti, staré či nemocné. Marga Sánchez Romero a Katharina Rebay-Salisbury ukazují, že, jak dnes, tak v minulosti, o lidi, kteří péči potřebují, pečuje celá jejich komunita, a ne pouze ženy. V archeologii je tento stereotyp spojován s (falešnou) představou, že tyto činnosti nevyžadují žádné technologie, znalosti ani zkušenosti. Právě ty jsou stereotypně spojovány s muži.

S rozvojem využití aDNA v archeologii se důležitým tématem stává rodina. Julia K. Koch ve dvou esejích připomíná, že často ve svých interpretacích přenášíme současný model rodiny (matka, otec, děti) do minulosti a snažíme se tam podobné struktury najít. Často si však neuvědomujeme, že rodina nemá jen svou biologickou stránku, ale jejím významným aspektem dnes i v minulosti je její sociální konstrukce. Lidé se s mnohými svými biologickými příbuznými vůbec nesetkávají a mnohé nepříbuzné naopak do své rodiny skrze různé sociální mechanismy přijímají. Naše oborová krátkozrakost vyplouvá na povrch i v situacích, kdy u vícenásobných pohřbů mnohdy automaticky předpokládáme příbuznost nebo vztah daných lidí. Koch v tomto případě vyzdvihuje důležitost kombinace kritického myšlení a moderních analytických metod, které vedou k získávání faktů.

Následují eseje (z pera Kathariny Rebay-Salisbury, Sandry Montón-Subías, Pamelý L. Geller a Alice B. Kehoe) se zaměřily na pochopení termínu gender. Hned v prvním jsou jednoduše vysvětleny rozdíly mezi pohlavím a genderem, který by se do češtiny snad mohl přeložit jako rod. Rebay-Salisbury připomíná, že často jsou tyto termíny zaměňovány nebo naprosto nepochopeny. Připomíná, že biologické pohlaví (anglicky sex) je určováno pro minulou populaci na základě sexuálního dimorfismu na skeletu nebo aDNA, kdežto gender neboli rod, je sociálně konstruovaný. Genderová role může být jedincem připisována ostatními po porodu, naučená během dospívání a lidé ji také mohou měnit v průběhu života, protože se nejedná o neměnnou společenskou kategorii. Autorka svým esejem také připomíná, že gender není striktně binární koncept a prolíná se s dalšími sociálními kategoriemi jako věk nebo sociální status. Sandra Montón-Subías k tomu svým esejem dodává, že systém pohlaví i genderu nejsou a nebyly binární, natožpak přirozené. Co znamená být ženou nebo mužem

je produktem složitých sociálních a kulturních procesů, které se navíc mohou odehrávat v prostředí společenské nerovnosti. V minulosti, stejně jako dnes, byly a jsou genderové role mnohem rozmanitější, a mnoho lidí tak mohlo úplně odmítat binární dělení na muže a ženy, nebo biologicky jednoduše nezapadlo ani do jedné z těchto kategorií. Genderové kategorie prostě nemůžeme chápat heteronormativně. Pokud tak však v našem výzkumu činíme a přenášíme současné mainstreamové (a zároveň nepoučené) vidění genderových rolí do minulosti, dopouštíme se zásadní metodologické chyby reprodukcí moderní strukturální nerovnosti ve společnosti, píše autorka.

Předposlední oddíl esejů se zaměřuje na samotnou praxi genderové archeologie. Uroš Matić vrací ve svém esejí stereotyp o tom, že gender zkoumá genderová archeologie jako ideologii. Matić argumentuje, že genderová ideologie (příp. genderová, feministická a gay lobby) je populistický termín využívaný v extrémně pravicovém prostředí pro označení myšlenek a konceptů feministické teorie. Feminismus propagující společenskou rovnost a svobodu je podle extrémní pravice ohrožením rodiny, morálky i národa, a právě proto jsou koncepty feministické teorie onálepkovány slovem ideologie. Ideologie pak samozřejmě musí být jen lží oproti stavu, kterým lidstvo obdařila příroda, či dokonce Bůh, vysvětluje myšlenkové pochody populistické extrémní pravice Matić. Následující esej Rachel Pope a Doris Gutschmiedl-Schumann demonstrují, koho se genderová archeologie týká. Argumentují, že genderovými kategoriemi se ve svém výzkumu zabývají v podstatě všichni archeologové a archeoložky, jen někteří z nich méně vědomě a bez teoretické reflexe. Genderová archeologie se liší právě sebereflexí a snahou vyvarovat se domněnek o fungování společnosti založených na zdravém (či v ČR tolik oblíbeném selském) rozumu. Genderová archeologie se tak, jako jedna z mála odnoží naší vědní disciplíny, zabývá jak lidmi v minulosti, tak v současnosti. Od 70. let 20. století, kdy se do archeologie (zejm. v USA) dostávají feministické myšlenky, se také výrazně rozšířil záběr genderové archeologie. Gutschmiedl-Schumann zmiňuje, že dnes se genderová archeologie zabývá celou šíří sociálních skupin – ženami i muži (queer, trans, cis), dětmi, starými lidmi, lidmi s jinou než bílou pleť nebo lidmi s hendikepem. Všechny tyto kategorie pak mohly, ale i nemusely hrát v minulosti nějakou roli. Nils Müller-Scheeßel pak k tomu dodává, že zkoumání témat genderové archeologie je nadměru důležité i pro současnou společnost. Umožňuje nám to totiž vidět genderové problémy dneška.

Uroš Matić a Bo Jensen obracejí v následujících esejích svoji pozornost ke queer archeologii. Matić rozporuje stereotyp o tom, že stejnopohlavní sexuální praktiky jsou jen moderním výmyslem či úchylkou. Argumentuje tím, že historie i archeologie poskytují dostatek důkazů o tom, že lidé stejného pohlaví spolu měli v minulosti sexuální i partnerské vztahy, a pokud někdo tvrdí opak, je ovlivněn homofobní propagandou státních či náboženských institucí, které se snaží omezovat neheterosexuální chování. Jensen doplňuje, že queer archeologie netkví v tom, že by si queer archeologové a archeoložky představovali queer lidi v minulosti, ale spočívá v uvědomění si, že skutečné životy jakékoliv skupiny (muži, ženy, děti, sexuální, náboženské, etnické majority nebo minority) jsou historicky a kulturně podmíněny. Queer archeologie dále podle Jensena zpochybňuje, podobně jako v současnosti queer lidé, heteronormativní status quo.

Poslední dva eseje (Maria Mina, Laura Coltofean-Arizancu, Bissierka Gaydarska) se zaměřují na genderově podmiňené pracovní podmínky v archeologii. První se zaměřuje na podmínky, jakým musí čelit archeoložky. Autorka připomíná, že v našem oboru je rozšířená domněnka o tom, že ženy mají v archeologii stejné příležitosti jako muži a že kariérní úspěch je otevřen všem schopným a talentovaným lidem. K tomu však dodává, že tato falešná domněnka je produktem neoliberalního myšlení a hluboce zakořeněných strukturálních mocenských vztahů. Svou argumentaci podporuje odkazy na nedávné průzkumy uvnitř archeologické komunity v USA a ve Velké Británii. V posledním esejí se autorky-editorky zaměřují na sexuální obtěžování, útoky, šikanu a zastrašování a snaží se vyvrátit častý mýtus, že se tyto (patologické) jevy archeologii vyhýbají. Jistě nepostihují všechny a některá archeologická pracoviště se jim snaží aktivně zabránit, i tak se čas od času objeví až děsivé příklady zacházení s kolegy/-němi a studenty/-tkami. Ty jsou dobře zobrazeny na ilustraci k esejí, kde se objevuje motiv nástěnky s výroky obětí či agresorů (např. „Každý to věděl, ale báli jsme se nějak reagovat kvůli kariéře.“; „Samozřejmě tím nemyslíme, že je gay, je to jen vtip a je fakt vtipný, že?“; „Pokud tohle neuděláš, zapomeň na archeologii!“; překlad J. K.).

Jak tedy tuto brožuru hodnotit? Hned na začátku je možná pro české (bohužel i akademické) prostředí nutné vyvrátit stereotyp o tom, že podobný publikační počin není dílem vědců a vědkyň, nýbrž aktivistů/-tek. Autoři a autorky patří ke známým vědeckým postavám evropské a severoamerické archeologie, publikujícím v předních akademických nakladatelstvích, příp. získávajícím finance na své výzkumné projekty skrze nejprestižnější agentury (European Research Council ad.). O vědecké vypětosti pisatelů a pisatelek svědčí i formát esejů. Vždy se jedná o argumentační esej, do jehož délky (250 slov) nebylo jistě jednoduché dostat všechny důležité argumenty pro vyvrácení příslušných stereotypů. Kladně hodnotím i podařené ilustrace.

Osobně si kladu otázku, jaký dopad by tato úderná brožura mohla mít, a to zejména na českou archeologii. Té se totiž genderové problémy, stejně jako v jiných zemích, nevyhýbají. Během studií mnozí z nás zaslechli či zažili třídění terénních brigádníků a brigádnic na práci podle jejich vnímané genderové role, a ne podle toho, jak je kdo schopen např. uvést kolečko s hlnou. V muzeích či ve vědeckých konferenčních příspěvcích mnohdy zahlédneme rekonstrukční ilustrace, kde jsou ženy zobrazovány jako polonahé bezduché sexuální objekty, které často nedělají nic, kdežto muži bojují, loví, či ovidivně ovládají alespoň nějakou zásadní technologii. Postavení archeoložek v ČR dobře ilustruje i fakt, že jedinou a poslední profesorkou archeologie byla Růžena Vacková. Ta byla jmenována v roce 1947, avšak její kariéru zhatil komunistický převrat. Během zbytku 20. století se v oborech archeologie nebo klasická archeologie habilitovaly pouze dvě ženy působící v ČR (Eliška Kazdová, Iva Ondřejová). V rámci Československa je nutné zmínit profesorky Márii Novotnou a Tatianu Štefanovičovou. V posledních letech několik habilitovaných archeoložek přibýlo, profesorky archeologie jsou však v ČR stále v nedohlednu. Ženy tvoří i minority v redakčních radách předních českých archeologických časopisů a např. Památky archeologické měly donedávna čistě mužskou redakční radu. Postavení žen, či jiných skupin, které mohou trpět strukturálními překážkami ve studiu či kariéřním postupu, musíme brát vážně, ostatně i z ČR známe příklad rafinované a zákeřné šikany na pracovišti (tzv. mobbingu). Obětí byla před několika lety přední archeoložka a antropoložka Martina Galetová, které tehdejší ředitel Moravského zemského muzea odmítl podepsat smlouvu o grantu na její vědecký projekt, a dokonce se s ní snažil ukončit pracovní poměr. Česká archeologická komunita se tehdy velmi dobře aktivizovala, identifikovala toto patologické chování na pracovišti a za Martinu Galetovou se postavila. Tento případ byl jasný a čitelný, nicméně v české archeologii existují i mnohem subtilnější, někdy až bizarní myšlenky týkající se žen. Např. Vladimír Podborský ve svém Úvodu do studia archeologie uvádí, že „ženy se od počátku dějin prosazovaly především řečí, mluvením“, načež doplňuje, že „žena prý dokonce používala svou řeč i jako zbraň proti mužům“ (Podborský 2012, 19). Má takové smýšlení místo v knize, kterou vysokoškolský profesor zamýšlel pro své studenty a studentky?

Doufejme tedy, že recenzovaná brožura pronikne brzy i mezi české archeology a archeoložky, zejména mezi ty studující, a zlepší povědomí o genderové archeologii. Jednak v kariéřní či studijní sféře, aby nastupující generace uměly lépe rozpoznat nepřijatelné chování ze strany nadřízených, školitelů a školitelek a nestali/-y se obětmi genderově motivovaného mobbingu, homofobní šikany, sexuálního obtěžování či dokonce agrese. A jednak by tato publikace mohla naklonit genderové archeologii více studujících, které by zajímalo poznávat minulý život běžně marginalizovaných skupin. Genderová archeologie na vědecké úrovni se totiž v ČR pěstuje jen okrajově (v poslední době např. Remišová Věštná 2017; Doležalová 2013). Zvláštní pozici žen v české archeologii ostatně ilustruje i fakt, že v monotematickém čísle *Ženy v archeologii* revue *Dějiny a současnost* (3/2017) pší o ženách pouze muži.

Obecnou důležitost celého publikačního počinu podtrhuje i to, že byl financován tzv. zdola. Kniha měla svoji vlastní fundraisingovou kampaň a potřebná částka byla vybrána během pouhých šesti dní. Jak lze však nalézt na obálce, její vydání podpořily i přední západoevropské univerzity s archeologickými pracovišti (Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Universiteit Leiden, University College Dublin, Bournemouth University). Nezbyvá než doufat, že dostatečnému šíření této zdařilé a důležité knihy napomůže i možnost stáhnout zdarma přímo z webu nakladatelství Sidestone Press (<https://www.sidestone.com/books/gender-stereotypes-in-archaeology>).



## Literatura

- Doležalová, K. 2013: První ženy moravské archeologie. Studia archaeologica Brunensia 18, 63–78.*  
*Podborský, V. 2012: Úvod do studia archeologie. Brno: Masarykova univerzita.*  
*Remišová Věšíňová, K. 2017: Gender a pravěká společnost. Præhistorica. Praha: Univerzita Karlova, Nakladatelství Karolinum.*

**Jiří Škabrada a kol.: Lidová architektura v jižních Čechách.** Společnost pro obnovu vesnice a malého města, *Brno 2021*. 726 str. + 1 CD.

Syntéza autorského kolektivu vedeného Jiřím Škabradou je adaptací pětaticet let staré monografie o téže problematice ze stejné oblasti. První kniha, jejíž rukopis byl dokončen v roce 1983, vznikla za spolupráce dvou architektů (*Voděra – Škabrada 1986*). Byť je jako její hlavní autor uveden Svatopluk Voděra, o deset let mladší Jiří Škabrada, který v roce vydání knihy oslavil čtyřicátiny, se projevil jako metodologicky vyzrálější a invenčnější osobnost. V několika kapitolách předstřel úplně nový způsob myšlení o lidové architektuře, zacílený na vyhledávání typologických zákonitostí v genezi vnitřních dispozic domů i dispozic usedlostí jako celků. Průkopnický byl i jeho důraz kladený na poznávání konstrukcí.

Škabradova optika ostře kontrastovala s tradicí etnografického bádání, věnujícího pozornost především vnějškovým znakům vesnických domů. V jejím hledáčku se ocitaly buď stavby na první pohled archaicky prosté, přitahující zájem např. malebnými doškovými střechami, nebo naopak okázalé, s nápadnými zlidovělými ozvuky barokního tvarosloví. Ani mladý Jiří Škabrada neztrácel ze zřetele estetickou stránku rolnických usedlostí, vždy jí ale předřazoval jiné, skryté aspekty, které však dovolují postihnout hlavní vývojová stádia vertikální a horizontální struktury domů, potažmo umožňují absolutně (být třeba v širokých intervalech) datovat konkrétní stavby.

Výše naznačená badatelská perspektiva v nové knize výrazně zesílila. Změny ale zčásti mají i vynucený důvod, protože Svatopluk Voděra zemřel v roce 2001. Jeho texty se v nové knize neuplatňují, na rozdíl od hojných kreseb. Problematika, které se věnoval, ale není vynechána. Zčásti ji do svého výkladu integroval Jiří Škabrada (kapitoly o vývoji domu v 18.–19. století a o hospodářských stavbách), nebo se sepsání příslušných kapitol ujali dva další architekti. Karel Kuča přispěl esejí o vývoji osídlení jižních Čech a Jan Pešta encyklopedickým přehledem regionálních okruhů lidové architektury 19. století. Peštova stostránková kapitola jako jediná není vytištěna, nýbrž je připojena na doprovodném CD spolu s kvalitně digitalizovanou původní knihou.

Jádro monografie tvoří rozsáhlý Škabradův výklad o klíčových problémových okruzích výzkumu vesnické architektury. Co se týče koncepce, nejvýraznější obměna, díky níž se zpřehlednila pojednávaná látka, spočívá v oddělní výkladu o vývoji domů a hospodářských staveb od typologicky pojatého nástinu jednotlivých druhů konstrukcí. Tím se v aktuální syntéze, částečně inspirované žánrem vysokoškolských skript, zřetelně projevují Škabradovy pedagogické zkušenosti, jichž nabýval po roce 1989. Za normalizace kariéru stagnoval, badatelsky ovšem neustrádal, ba naopak. V začátcích dráhy stavebního historika na něho mělo zásadní formativní vliv dlouhodobé působení ve Státním ústavu pro rekonstrukci památkových měst a objektů. Toto profesní ukotvení bylo nedocenitelné pro sběr studijního materiálu, což autor v úvodu nové knihy široce ozřejmuje. Z předpokladů rozvoje svého komparačně-analytického myšlení, v němž – nutno podotknout – vyniká jako málokdo, zdůrazňuje hlavně tehdejší zapojení do projektů tzv. inventarizace lidové architektury.

Za účelem plošných průzkumů celých regionů i jednotlivých vesnic objel stovky lokalit a vstoupil do interiérů bezpočtu staveb. Mapování prováděl v době, kdy byl oproti dnešku – jak zdůrazňuje – mnohem snadnější přístup do soukromých nemovitostí. Zároveň zmiňuje ještě jednu další podstatnou okolnost. Na vesnicích v normalizačních časech ještě existovalo relativně velké množství autenticky dochovaných obytných i hospodářských staveb, které byly buď dlouhodobě neudržované, příp. se už rozpadaly. Proto se mu mnohokrát naskytl možnost zkoumat známky složitějšího vývoje a detailně poznat strukturu jednotlivých konstrukcí. Se zrychlenou stavební proměnou vesnic

po roce 1989 takových příležitostí valem ubylo, ať důsledkem demolic, nebo kvůli výrazným modernizačním přestavbám.

Vzhledem k neměnnosti diskurzivní povahy Škabradových textů v obou syntézách je jasné, že autor stále těží hlavně ze zkušeností, které učinil coby dvacátník a třicátník. Své dávné myšlenky nyní formuluje v zásadě stejně, nicméně mnohem košatěji a precizněji. V analyticky pojatém a přehledně členěném výkladu rozkrývá principy utváření celkové skladby zástavby vsí i jednotlivých hospodářských jednotek a poté probírá anatomii domu. Nejen archeologa zaujmou autorovy postřehy k tendencím v orientaci domů podle světových stran (z důvodu příhodného oslunění), názorně demonstrováné mj. na příkladu zástavby zaniklé středověké vsi Pfaffenschlag u Slavonic. Velký respekt vzbuzují vývojové analýzy mnoha příkladů fragmentace parcel a zmenšování návsi v důsledku zakládání chalupnických a domkářských nemovitostí. I v rámci této problematiky autor zmiňuje příklad Pfaffenschlagu.

Jiří Škabrada na základě velkého množství dobře poznanych staveb z různých časových vrstev a několika regionů vytrřibil už před delší dobou typologickou metodu, díky níž definoval hlavní stádia vývoje vertikální a horizontální skladby vesnických domů od pozdního středověku do 19. století. V první syntéze jsou tyto úvahy obsaženy v zárodečné fázi, v 80. letech teprve začínaly zřát v sérii článků (zvl. *Škabrada 1986; 1987*). Už tehdy ale získávaly pevné kontury, které jsou nyní argumentačně rozvedeny v jedné z klíčových kapitol, jednoduše nazvané *Obytné stavby*. Z hlediska archeologa je nejpodstatnější ta její část, jež se týká nejstaršího vývojového stádia, a sice domů s patrovou sýpkou v komorovém dílu. Škabradova perspektiva přitom není svázaná konvenčním periodizačním mezníkem oddělujícím středověk od raného novověku.

Mezi klíčové příklady, s nimiž autor operuje (v první i druhé syntéze), opět patří relikty staveb ze zaniklé středověké vsi Pfaffenschlag u Slavonic. Mezi nimi a dispozicemi nejstarších, uceleněji dochovaných jihočeských obytných staveb, jež pocházejí z 16.–17. století, neshledává podstatné rozdíly. Škabradova definice domu s patrovou sýpkou vychází z utváření zadního (komorového) dílu, obsahujícího ve spodní úrovni spízní komoru a nad ní sýpkové prostory. Toto horizontální členění se promítá nejen do podoby síně, ale i do dimenzí hlavní obytné místnosti, ať měla formu jizby, nebo světnice. Ve středním dílu se víceúrovňové řešení komorového dílu projevuje existencí komunikačního uzlu, jehož součástí obvykle bývá schodištní sestup do spízní komory. Archeologové dnes pro tento útvar se samozřejmostí používají pojem šjje. Málokdo si však uvědomuje, že jej v širší známost kdysi uvedl právě Jiří Škabrada, a to na jihočeských příkladech, které se vyznačují masivním provedením postranních zídek (*Škabrada 1978*). Ještě zbývá dodat, že patrová forma komorového bloku se v obytné (vytápěné) místnosti projevuje výrazně zvýšeným stropem.

V první syntéze okrajově, nyní zásadním způsobem, je Škabradův výklad o genezi dispozice venkovského domu koncipován se zřetelem k principiálním proměnám systému otopných zařízení. Autor elegantně vysvětluje proces proměny jizby v dýmu prostou světnici a nastiňuje genezi černé kuchyně. Stejně názorně ukazuje, jak zásadně se změnil život v domě nástupem sporáků, které nahradily kamna.

Kapitola *Obytné stavby* představuje v knize hlavní průsečík archeologie a stavební historie. Přínos archeologie je v této konfrontaci mnohem menší, ale nikoli nepodstatný. Do očí bijící je jiná skutečnost, a sice neměnný stav archeologických příkladů, zapojených do textů otištěných v letech 1986 a 2021. Přitom autor opakovaně upozorňuje, že jeden z klíčových problémů, a to absolutní chronologie proměny jizby ve světnici, zůstává stále otevřen a jeho řešení závisí na archeologických zjištěních. Těch se ovšem dlouhodobě nedostává nejen v jižních Čechách, ale na celém území státu. Dosavadní výsledky záchranné archeologie ve vesnických jádrech příliš nadějí nezbuzují. Případné odkryvy ve vybraných zaniklých vsích by proto bylo možné obhájit pádnými argumenty. Významná úloha, kterou v recenzované knize plní relikty domů ze zaniklého Pfaffenschlagu, k tomu přímo vybízí.

Dalším místem, kde v recenzované knize dostávají prostor archeologické poznatky, je jedna z úvodních kapitol nazvaná *Střední vývoj jižních Čech*. Jejím hlavním autorem je Karel Kuča, který se na šedesáti tiskových stranách pokusil vystihnout hlavní vývojové trendy osídlení od středověkých počátků po zásadní změny v 19. století. Už z absence poznámkového aparátu lze vytušit povrchnost výkladu. Autor na mnoha místech pateticky píše o svébytnosti jihočeského regionu, konkrétně ale

neuvádí relevantní specifika, protože rezignuje na komparaci se sousedními českými či rakouskými regiony. Hlavní důraz je kladen na vývoj sídelních forem – intravilánů a plužin. Jednotlivé typy autor povšechně datuje podle chabě zdůvodněných předpokladů publikovaných před padesáti a více lety. Tím spíše zarazí, že v jihočeském kontextu nevyužil výjimečný soubor opor v podobě relativně vysokého počtu venkovských staveb dochovaných z konce středověku a samého počátku novověku. Pomocí nich mohl u řady lokalit důvěryhodně posuzovat stáří sídelní struktury, jak ji znázorňují první katastrální mapy z 19. století.

Do Kučova pojednání vstupuje formou několika medailonů Jiří Škabrada, který se na příkladech vybraných lokalit pokouší sledovat obecné vývojové trendy sídelních forem. Pro středověké období přitom využívá výsledky povrchových průzkumů, které v 70. letech minulého století realizoval a publikoval spolu se Zdeňkem Smetánkou. Na dvou příkladech z rozhraní Strakonicka a Příbramska ukazuje posuny sídelních areálů v 12.–13. století. V kontextu dnešních nároků na pramennou kritiku ale tyto příklady neobstojí, protože v primární publikaci (*Škabrada – Smetánka 1974*) úplně schází zhodnocení keramických střepů, posbíraných na polích. S ohledem na pádné argumenty, jimiž byly zpochybněny Smetánkovy a Škabradovy závěry obdobně vyvozané z povrchových sběrů v jiné lokalitě (*Ježek 2007, 534*), ztrácejí důvěryhodnost i příklady ze Strakonicka. K dané problematice snesli archeologové v jižních Čechách mnohem relevantnější poznatky, řádně publikované v několika článcích v pozdější době (např. *Ernée – Vařeka – Zavřel 1997*). Tento dílčí pokrok archeologie není v recenzované syntéze reflektován.

Poukazem na rozvoj dendrochronologie Jiří Škabrada zdůvodňuje, proč v nové monografii chybí kapitola *Nejstarší objekty*, která představuje jeden z hlavních „stavebních kamenů“ původní syntézy. Autor v ní souhrnně pojednal dochované stavby předbělohorského stáří, přičemž koncepce výkladu vychází ze snahy zdůvodnit takto časnou dataci staveb na základě výskytu gotických a renesančních architektonických detailů. V době vzniku první knihy se ještě ozývaly pochybovačné hlasy o autenticitě použitých gotických tesařských prvků v architektuře poddanských usedlostí, což byl hlavní důvod Škabradovy zevrubné argumentace k datování. Nezpochybnitelné doklady autor shromáždil (zprvu opět v tandemu se Zdeňkem Smetánkou: *Škabrada – Smetánka 1978*) z několika jihočeských regionů, kvalitou i kvantitou mezi nimi dodnes vyčnívají nálezy z poměrně malého území zvaného Kouty, které leží na pomezí Českobudějovicka a Českokrumlovska. Příklady staveb s gotickými a renesančními prvky se v hojné míře objevují i v nové knize, jsou v ní ale rozptýleny, a proto nevyniknou některé podstatné aspekty jejich výpovědní hodnoty.

Zvláště v oblasti zvané Kouty dokážeme sledovat celkové dispozice usedlostí, a to přinejmenším do 16. století. Soubor zdejších staveb s renesančními a gotickými prvky nemá v tomto ohledu obdobu v měřítku celých Čech, snad jen s výjimkou západního Sedlčanska. Je proto z podivem, že tato skutečnost není v nové knize náležitě zdůrazněna (alespoň na příkladu nejdůkladněji poznaného areálu – usedlosti čp. 1 v Krníně: *Pešta 1997*). Ještě více zarazí, že doklady výstavných obytných a hospodářských budov předbělohorského stáří autor pominul v kapitole nazvané *Sociální členění zástavby*. Křiklavější ukázky nadprůměrně bohatých poddanských statků si lze jen těžko představit. Z hlediska humanitních věd mimořádně zajímavé téma, jakým jsou právě architektonické projevy prezentace společenského postavení zámožných vesničanů z řad poddanských, ostatně Jiří Škabrada ponechává zcela stranou své pozornosti. Přitom právě oblast zvaná Kouty se stala předmětem metodicky pozoruhodné studie, zabývající se otázkou, do jaké míry zdejší drobné vsi s obrovskými statky představují výjimečný sídelní model (*Ernée – Stejskal 2001*). Reflexe tohoto zásadního příspěvku k poznání sociálního kontextu velkých poddanských statků v recenzované knize z nepochopitelných důvodů chybí. Tím zřetelněji vyniknou tematické limity syntézy o lidové architektuře, v jejímž autorském kolektivu jsou v podstatě výhradně zastoupeni architekti. V důsledku této skutečnosti je problematika řešená v kapitole *Sociální členění zástavby* redukována pouze na aspekty, jež ve venkovském prostředí poněkud nepatříčně zahrnujeme pod pojem urbanismus.

Mezi syntézami z let 1986 a 2021 shledáváme nejen koncepční rozdíly, markantních změn doznal i obrazový doprovod, byť se v něm znovu skví výtečné Škabradovy fotografie. V nové knize se zhruba z poloviny uplatňují kresby a fotografie uveřejněné už v roce 1986. Je to pochopitelné i z toho důvodu, že předmět dokumentace často zanikl, nebo byl přetvořen výraznými adaptacemi.

Přitom se jednalo o stavby mimořádně instruktivní pro poznání obecných vývojových tendencí. V nové knize se výrazně zvýšil počet reprodukcí historických stavebních plánů a map. Za tímto nárůstem důležitého pramenného materiálu stojí hlavně Škabradova spolupráce s archivářem Martinem Ebelem. Vítané oživení představují i kresby a fotografie z archivu Etnologického ústavu AV ČR, které pocházejí z tzv. zaměřovacích akcí realizovaných během druhé světové války. Dále přibyla řada cenných fotografií, které Jiří Škabrada v jižních Čechách pořizoval při různých příležitostech v uplynulých bezmála čtyřiceti letech. Kreseb po tuto dlouhou dobu pořídil jen minimum. Důvod této obrovské disproporce samozřejmě tkví v časové náročnosti. Hlavním zdrojem plánového doprovodu nové knihy jsou tak stále záznamy ze 70. a 80. let minulého století, což vyvolává nejvážnější výhradu vůči aktuální syntéze.

Vzhledem k nezadržitelnému úbytku autentických památek by bylo žádoucí, aby se terénní výzkum lidové architektury (nejen) v jižních Čechách rozvíjel řádově rychlejším tempem než dosud. Řádně publikovaných průzkumů důležitých staveb je stále málo, nicméně existují a v posledních letech přece jen přibývají v relativně vyšším počtu. Respekt a naděje vzbuzují hlavně články badatelů z českobudějovického pracoviště Národního památkového ústavu. Tyto příspěvky jsou v recenzované monografii citovány v textech Jiřího Škabrady, ale alibistickým způsobem: autor zveřejněné poznatky doslova ignoruje, přestože se namnoze týkají staveb, o nichž se blíže zmiňuje.

Nejmarkantnějším příkladem Škabradova problematického přístupu je velká hospodářská budova středověkého stáří v selské usedlosti v Radošovicích u Strakonice. V aktuální syntéze je jí věnováno několik odstavců, které autor vyplnil hlavně vzpomínkami, kterak spolu se Zdeňkem Smetánkou před více než čtyřiceti lety objevil ve zdivu jejího štítu soubor zazděných keramických střepeň, pomocí nichž se pokusili stavbu datovat. Komplexního průzkumu se daná budova, která se mezitím proměnila v ruinu, ale dočkala až nedávno. Podařilo se získat několik dendrotat a zachytit řadu náleзовých situací svědčících o složitém stavebním vývoji, který započal v polovině 15. století (Šnejd – Hansová 2016). Nyní je k dispozici i zaměření půdorysů, které předtím citelně scházelo. V porovnání s těmito výsledky představují střepy zazděné ve štítě nález marginálního významu. Škabradovo mlčení k poznatkům komplexního průzkumu, na kterém se nepodílel, proto sotva může mít racionální pohnutky.

V knize jsou ignorována dokonce i zevrubně publikovaná zjištění z hloubkového průzkumu vůbec nejstarší dochované stavby z rolnického prostředí v Čechách. Tato nálepka patřila domu selského gruntu v Mirkovicích u Českého Krumlova, jehož jádro pocházelo z 20. let 15. století. Dům, ač zanesený do seznamu státém chráněných památek, byl v roce 2013 demolován, přičemž zachránit se podařilo pouze jeho nejstarší část v podobě srubu obytné místnosti (dnes je uložen v rozebraném stavu v depozitáři muzea v Klatovech). Průzkum proběhl během demolice, proto se podařilo dokumentovat velké množství konstrukčních detailů (Havlice – Kodýdek – Šnejd 2014). Důvod, proč je tento mimořádný doklad středověké venkovské zástavby zmíněn v recenzované syntéze jen na okraj, Jiří Škabrada aktuálně neobjasňuje. Na jiném místě ovšem svůj názor na publikaci průzkumu domu v Mirkovicích vyjádřil bez okolků: „Přes snahu o dokumentaci a průzkum stavby před její demolicí nejsou získané informace o této obytné místnosti i domu jako celku takové, aby umožnily srovnávací zapojení do souboru dalších nejstarších vesnických domů z našeho území. V naší práci tedy poznatky o tomto domě nepoužíváme“ (Škabrada 2018, 62). Zdůvodnění rezervovaného postoje ale působí podivně: článek o mirkovickém domě je vybaven standardní dokumentací a vyšel v časopise *Průzkumy památek*, v jehož redakční radě Jiří Škabrada zasedá. Pokud tedy chová výhrady ke způsobu publikování průzkumů jihočeských badatelů, měl by je v zájmu zdravého rozvoje oboru konkretizovat, aby se závadám mohlo předcházet.

Do závěrečného hodnocení recenzované monografie se vkrádá otázka, nakolik její hlavní autor dostal žánru syntézy. Jednou rovinou tohoto problému je výše nastíněné ignorování důležitých publikovaných výsledků dalších badatelů. Druhou rovinou je tematické vymezení. Čerstvá kniha jasně pokračuje v metodologické linii, od níž se Jiří Škabrada nikdy neodchýlil. V úvodu recenzované monografie tuto skutečnost vyjadřuje pregnantně: „Přínos původní knihy, připravené dvěma architekty, vycházel z tehdy nového pohledu na lidovou architekturu jako součást obecného vývoje stavebního umění. Tento způsob názírání se od té doby nepochybně dále osvědčoval, protože přinášel

a přináší množství nových poznatků i vysvětlení skutečností, které se při odlišném pojetí vysvětlit nedaly. V tomto přístupu se i v nové edici snažíme pokračovat, jak je zřejmé také ze stále převažujícího zastoupení profese architekta v novém autorském kolektivu“ (s. 12–13).

Jestliže autor pochvalně hodnotí dobrovolnou izolaci vlastního oboru, je třeba mu důrazně namítnout, že určité vědní obory, které by bylo nanejvýš žádoucí vtáhnout do výzkumu vesnické architektury, učinily od 80. let minulého století obrovský pokrok. V prvé řadě to platí pro sociálně zaměřenou historii. Jeden příklad za všechny: jestliže je v recenzované monografii věnován velký prostor fenoménu zahušťování zástavby vsí v 18. a 19. století, novou a velkou dynamiku by stavební historie nabrala, pokud by reflektovala soudobou literaturu o populačních a sociálních změnách venkovského obyvatelstva v daném období. Hojnost podnětných studií je v tomto směru k dispozici právě pro jižní Čechy (např. *Grulich 2009*). V porovnání se soudobým pokrokem na poli historie se hned vyjeví diletantský ráz Kučova úvodního eseje. Obrátíme-li pozornost k archeologii, její vyhlídky na mezioborovou spolupráci při výzkumu architektury zemědělských usedlostí a sídelní struktury vesnic jsou neradostné. Z hlediska řešení určitých témat asi nezbývá, než aby se rozeběhly výzkumy zaniklých vesnic.

Jan Kypka

### Literatura

- Ernée, M. – Stejskal, A. 2001:* Kouty na Českokrumlovsku. Běžný či výjimečný model vrcholně a pozdně středověkého osídlení?. *Archeologické rozhledy* 53, 310–342.
- Ernée, M. – Vařeka, P. – Zavřel, P. 1997:* Nové doklady osídlení 13. století na Českokrumlovsku. *Archeologické výzkumy v jižních Čechách* 10, 41–57.
- Grulich, J. 2009:* Populační vývoj a životní cyklus venkovského obyvatelstva na jihu Čech v 16. až 18. století. České Budějovice: Jihočeská univerzita.
- Havlice, J. – Kodýdek, L. – Šnejd, D. 2014:* Středověké jádro domu zemědělské usedlosti čp. 1 v Mirkovicích. Výsledky hloubkového průzkumu. *Průzkumy památek* 21/2, 139–155.
- Ježek, M. 2007:* Jaroměřsko v raném středověku. *Archeologické rozhledy* 59, 523–570.
- Pešta, J. 1997:* Usedlost čp. 1 v Krníně. *Průzkumy památek* 4/2, 101–115.
- Škabrada, J. 1978:* Sýpky domů v Pfaffenschlagu ve světle struktury vesnického domu jihočeské oblasti („Šije“ vesnických sýpek a středověkých zemnic). *Archaeologia historica* 3, 355–369.
- Škabrada, J. 1986:* Základní rysy prostorové a konstrukční struktury domu zemědělské usedlosti pozdního středověku v Čechách. *Archaeologia historica* 11, 395–407.
- Škabrada, J. 1987:* Poznámky k pokračujícímu průzkumu domu čp. 2 v Lučici (Ke vzniku středověkého domu s trojdílným půdorysem). *Archaeologia historica* 12, 203–213.
- Škabrada, J. 2018:* Základní rysy typologie výstavby vesnických domů 16. a 17. století. In: J. Škabrada – Z. Syrová-Anýžová edd., *Nejstarší venkovské domy ve východních Čechách*, Pardubice – Brno: Univerzita Pardubice – Společnost pro obnovu vesnice a malého města, 17–63.
- Škabrada, J. – Smetánka, Z. 1974:* K metodice povrchového průzkumu raně středověké vesnice. *Památková péče* 5, 297–306.
- Škabrada, J. – Smetánka, Z. 1978:* Architektura zemědělských usedlostí pozdního středověku v Čechách (Příspěvek k poznání hmotné kultury středověké vesnice). *Archeologické rozhledy* 26, 236–270.
- Šnejd, D. – Hansová, J. 2016:* Sýpka usedlosti čp. 9 v Radošovicích. *Průzkumy památek* 23/2, 93–102.
- Voděra, S. – Škabrada, J. 1986:* Lidová architektura v jižních Čechách. České Budějovice: Jihočeské nakladatelství.

**Ladislav Čapek – Rudolf Procházka – Lenka Sedláčková (eds.): Trojí život středověké keramiky. Katalog k výstavě.** Západočeská univerzita v Plzni, *Plzeň – Brno 2021*. ISBN 978-80-216-1009-5. 161 str.

Jedním z výstupů projektu NAKI „Vrcholné středověká keramika jako součást movitého kulturního dědictví“ je velmi obsažný katalog ke stejnojmenné výstavě. Osm autorů textů, spolu s autory fotografií, modelů a dalšími tvůrci publikace, předložili široké veřejnosti poznatky o středověké keramice z 13. až 15. století. Je třeba podotknout, že se jedná především o kuchyňskou a stolní keramiku, takže kamnářské, stovební, technické a výtvarné produkci nebyla v této souvislosti věnována větší pozornost.

Kateřina Těsnohlídková a Karel Slavíček se zaměřili na keramiku jako na výrobek z hlediska přípravy materiálu, techniky formování i výpalu. Z hlediska provenience se jeví jako velmi přínosná metodika analýzy složení materiálu, z něhož byla keramika vyráběna, jak se ukázalo na dalším výstupu tohoto projektu (*Slavíček – Petřík – Španihel 2020*). Pro poznání výpalu využili autoři experimenty, jejichž příkladem je dobře fotograficky dokumentovaný výpal zakaučované keramiky (obr. 14). Lenka Sedláčková je autorkou kapitoly „Keramika jako nepostradatelná součást středověké měšťanské domácnosti. V třetí kapitole se Lenka Sedláčková, Zdeňka Měchurová a Tereza Zemancová zabývají keramikou jako archeologickým pramenem. Popisují způsob terénního výzkumu, laboratorní ošetření, muzejní evidenci i možnosti vědeckého zpracování.

Jádrem katalogu je čtvrtá kapitola „Proměny středověké keramické produkce na příkladu měst Brna, Jihlavy, Českých Budějovic a Plzně“. Lenka Sedláčková popsala základní proměny keramické produkce v Brně, které odráží charakteristiku celé jižní Moravy, navazující na domácí tradice, ale od 13. stol. ovlivněné vztahy s Podunajím, jejichž projevem jsou konvice s třmenovým uchem, ploché pokličky i další tvary. U tzv. nálevky, tj. tvarů bez dna, je uvedeno, že „funkci v brněnských domácnostech se prozatím nepodařilo jednoznačně určit“ (str. 49). Podobně neurčitě jsou interpretovány keramické tvary, „které archeologové nazývají nálevky či násypny (u nichž) se nepodařilo jejich funkci zcela osvětlit a již tradičně jsou spojovány se zpracováním mléka a výrobou tvarohu či sýrů“ (str. 20). Ludvík Belcredi navrhl název filtrační nádoba, který lépe vyjadřuje funkci doloženou i stopami po přivázání plátna na spodní okraj (*Belcredi 2006*, 332). Jiné využití těchto keramických tvarů nebylo zatím

nabídnuo, takže by bylo možné se těšit na experimentální ověření, které by jistě nebylo příliš složité. K materiálu, z něhož byla keramika zhotovována, lze dodat, že ještě ve druhé třetině 13. stol. se na jižní Moravě u keramiky používala tuha, která se v dalším století přidávala jen do materiálu pro zásobnice. Zatím nepřiliš známým je poznatek, že „v období druhé poloviny 14. století a první poloviny 15. století byla do Brna dovážena keramika s kovově lesklým povrchem snad z oblasti Boskovicka a Blanenska“ (str. 54), což je dokumentováno i na obr. 51. Tak jako u produkce z dalších měst, je tvarová proměna středověké keramiky z 13. až počátku 16. stol. znázorněna na přehledné tabulce.

Proměny středověké keramické produkce v Jihlavě zpracovali Kateřina Těsnohlídková a David Zimola. Dvě archeologicky zkoumané pece z přelomu 13. a 14. stol. doložily, že ve stejné době se keramika vypalovala v konstrukčně různých pecích. Hlavní trendy keramické produkce, stejně jako na Brněnsku, směřovaly od keramiky grafitové ke keramice ostřené pískem. Některé tvary, jako koflíky nebo trojboké korbely, představují jihlavské specifikum.

Českobudějovickou středověkou keramikou představil na základě řady dřívějších studií Ladislav Čapek. Také zde byla grafitová keramika od přelomu 13. a 14. stol. nahrazována keramikou s příměsí zrn hornin i slídy. Od poloviny 14. stol. je charakteristická radělková výzdoba v kombinaci geometrických tvarů a gotického písma.

Keramickou produkci z Plzně popsal Jiří Orna. Od 14. stol. i zde převládla rezná redukčně vypálená keramika s příměsí písku, která byla v 15. stol. vystřídána jemnějším zbožím s kovově lesklým povrchem. Od poloviny 14. stol. jsou pro místní keramickou produkci charakteristické hrnce zdobené vícenásobnou vlnicí. Právě u těchto tvarů narazil autor na problematiku datování keramiky podle nálezů mincí. Osm takto zdobených nádob bylo s mincemi uloženo kolem roku 1460, což autor vysvětluje využitím nádob vyražených z provozu, nebo ještě pravděpodobněji existenci rodinných pokladniček. Datování nádob podle depotů mincí je problematické a dnes se příliš nepoužívá, o čemž svědčí i skutečnost, že v seznamu literatury nejsou uvedeny ani katalogy nádob s mincemi z Čech i Moravy (*Radoměřský – Richter 1976; Nekuda 1980*). Při pochopení problematiky by však bylo škoda tento chronologický aspekt zcela ignorovat. Pro plzeňskou keramickou produkci jsou od poloviny 14. stol. charakteristické i poháry s okrajem modelovaným do podoby čtyřlístku, jejichž objem

se často pohybuje okolo 0,5 litru (jeden žejdlík). Také v Plzni se od přelomu 14. a 15. stol. objevuje výzdoba tzv. nápisovými radélky a od poloviny 15. stol. keramika s kovově lesklým povrchem.

Obrázkový katalog obsahuje 112 kvalitních fotografií nádob, které vedle dalších, zobrazených přímo v textu, dávají dobrou představu o keramické produkci v daném městě či regionu.

Nedostatkem současné archeologické publicistiky je málo prací, které by shrnovaly stav poznání nejen o chronologicky definovaných obdobích, ale také o nadčasových tématech (zemědělství, opevnění, těžba atd.) pro kulturní veřejnost i odborníky se zájmem o problematiku přesahující jejich specializaci. Autorům katalogu se podařilo rozhodně víc než jen přiblížit poznání středověké keramiky široké veřejnosti, ale předložili současný stav poznání tohoto archeologického pramene, který je přínosem i pro mnoho archeologů a historiků. Pohledem na obr. 41 se můžeme přesvědčit, že katalog je zaměřen na keramiku v jihozápadní a jižní části České republiky. Mnoho nových poznatků pochází také z Hradce Králové, Olomouce a Opavy, takže i tato města by si zasloužila podobné zpracování keramické produkce.

*Josef Unger*

## Literatura

- Belcredi, L. 2006:* Bystřec. O založení, životě a zániku středověké vsi. Brno.
- Nekuda, R. 1980:* Korpus středověké keramiky datované mincemi z Moravy a Slezska. *Archaeologia historica* 5, 385–450.
- Radoměrský, P. – Richter, M. 1976:* Korpus české středověké keramiky datované mincemi. Sborník Národního muzea, řada A, 28, 57–171.
- Slaviček, K. – Petřík, J. – Španihel, S. 2020:* Archeometrické studium raně novověké keramiky ze severozápadního Slovenska (Žilina, Budatín a Lietava). *Archaeologia historica* 45/1, 405–428.

**Rudolf Procházka – Adéla Balcárková – Miriam Nývltová Fišáková – Antonín Přichystal: Přerov, Horní náměstí č.p. 19, 20. Otázky prostorového vývoje lokality a možnosti poznání socioekonomického profilu jejich obyvatel v 9.–12. století.** Archeologický ústav AV ČR, Brno. Brno 2020. ISBN 978-80-7524-039-2. 167 str. Přílohy: Jan Petřík – Karel Slaviček: Petrografická analýza keramického předmětu z Horního náměstí č.p. 19 v Přerově; Matěj Kmošek: Analýza a konzervace nýtu z barevného kovu u lokality Přerov,

Horní náměstí č.p. 19; Martin Hložek: Rentgenfluorescenční analýzy raně středověkých kovových artefaktů z Přerova, Horní náměstí č.p. 19.

Vyzbrojen znalostmi z vlastního výzkumu v Přerově na Horním náměstí (*Procházka 2017*), pustil se Rudolf Procházka s kolektivem do vyhodnocení dvou přerovských výzkumů blízkých parcel z let 1990 a 1998, vedených Jiřím Kohoutkem a jeho spolupracovníky. V úvodu, představujícím dokumentaci, ze které R. Procházka vycházel, se kriticky vyjádřil k metodice výzkumu i způsobu dokumentace. První etapu roku 1990 zhodnotil tak, že „mimořádně hodnotná lokalita byla tedy poškozena neadekvátním postupem stavebníka, následně pak neadekvátním způsobem zkoumána, takže přišla o značnou část vypovídacích hodnoty“ (str. 10). Neadekvátním způsobem je míněna především skrývka po mechanických vrstvách. Druhá etapa roku 1998, kde odkrývání probíhalo po tzv. přirozených vrstvách, je charakterizována tak, že „dokumentace, která se (patrně neúplně) dochovala pouze v náleзовé zprávě, má k dokonalosti daleko ... Závěrečné vyhodnocení je ještě na horší úrovni než v náleзовé zprávě výzkumu z roku 1990“ (str. 10). K tomu lze dodat, že způsob provedení každého výzkumu je třeba přizpůsobit okolnostem, k nimž patří časový limit, finanční prostředky a kvalifikace pracovníků. Ostatně každý terénní výzkum mohl být prováděn detailněji a k dokonalosti má daleko. Z tohoto hlediska bychom měli hodnotit dotýčný výzkum v Přerově.

Následuje rekonstrukce časoprostorového vývoje osídlení na zkoumané ploše č.p. 19. Není pochyb, že to byla náročná práce. Na plánovou dokumentaci navazuje subkapitola zabývající se vztahem náleзовé situace a keramických celků i shrnutí. Na třech tabulkách jsou z dokumentačních formulářů vytaženy údaje o vrstvách, sídlištních jamách, otopných zařízeních a zdivu. Vedle čísla objektu a jeho umístění je zařazen stručný popis, dále základní stratigrafické údaje a zařazení do sídlištního horizontu.

Podobně je zpracována i rekonstrukce náleзовé situace v ploše č.p. 20. Je škoda, že hlavní autor do tabulkového přehledu vrstev, sídlištních jam a zdí nezařadil ojedinělý hrob H1 se vztahem k vrstvám 116, 120 a 137. U vrstvy 137, zařazené do horizontu II (keramika mladší doby hradištní 1), měl být přinejmenším otazník. Dokumentované skutečnosti i dodatečně zařazené nálezy (soubor deseti výtutí hrnců jednoznačně středohradištních), vedly k závěru, že „je dosti dobře možné, že hrob náleží ještě období 2. poloviny 9. století s případným přesahem do století desátého“ (str. 42). Je to více než možné,

protože nedaleko odtud byly v minulosti objeveny hroby ze střední doby hradištní. Na okraj lze poznamenat, že dislokace některých kostí, především pravého předloktí pod pávní a posun pravé kosti ramenní, svědčí o pohřbu do dutého prostoru, patrně dřevěné rakve. Podobně jako u zkoumané plochy č.p. 19 bychom očekávali celkový diagram stratigrafické situace. Ideální, ale patrně neuskutečnitelné, by bylo provázání stratigrafie obou zkoumaných ploch. V kapitole „Zástavba v soudobém kontextu“ srovnal autor objev čtyř až pěti sрубů se situací v Čechách a Polsku.

Druhá část publikace je věnována hmotné kultuře. Nejčastějším nálezem byla keramika, takže jí je věnována adekvátní pozornost z hlediska materiálu, tvaru nádob, formování okrajů, výzdobných motivů i hrnčičských značek (u nichž nebyla sledována možná identita). Keramiku se podařilo rozčlenit do tří horizontů, přičemž svrchní horizont I představuje „horizont sekundárně smíšených náleзовých celků“ (str. 81), takže z hlediska chronologie nemá význam. Horizont II, související se sрубy, lze klást do časového intervalu mezi sklonkem 10. století a polovinou 11. století, horizont III je stratigraficky pod horizontem II a je datován do druhé poloviny 10. století. Po srovnání popisu a kreseb lze si udělat představu o keramické náplni jednotlivých horizontů a její proměně v čase. Pozornost je věnována nádobám se zvýrazněným hrdlem a nádobám dvoukónickým, u nichž se uvažuje o polském vlivu, či přímo o přítomnosti piastovských bojovníků. Jejich zastoupení je však mezi keramikou výrazně menšinové. Zhodnocena je kostěná a parohová industrie, včetně názorů na funkční rozdělení proplétáčků a šidel, nebo bruslí a hladidel. Přesleny, zhotovené z keramiky i hornin, jsou představeny v tabulkovém popisu i kresebné dokumentaci. Pro lepší orientaci by jistě přispěl v textu tabulky odkaz na příslušný obrázek. S aktivitami v lokalitě souvisí travní kosa, pružinové (pérové) nůžky a ojedinělé kousky kovářské strusky.

Podle nálezů zvířecích kostí jsou patrné určité rozdíly v zastoupení doma chovaných zvířat ze staršího a mladšího horizontu, přičemž ve starším horizontu je více zastoupen tur před ovcí/kozou i prasetem, v mladším horizontu to bylo naopak. Tento jev není v práci explicitně vysvětlen, ale při srovnání s výsledky z dalších lokalit se uvažuje o souvislosti většího zastoupení prasat s konzumačními zvyklostmi výše sociálně postavených obyvatel. K tomu lze dodat, že hovězí dobytek potřebuje prostor pro luční pastvu a zimní zásobení senem, kdežto prase se mohlo pást v lesích a na zimu být zásobeno produkty z lesa.

Z prostředků směny se našly dva křížové denáry ražené v saských mincovnách mezi léty 985 a 1000. Pro olovený soudkovitý artefakt přeslenovitého tvaru se nabízí využití jako závažička. K osobním předmětům a vybavení domácnosti patří nože, hřebeny a tzv. brousky, u nichž bylo provedeno měření za účelem zjištění přítomnosti oterů kovů. Na čtyřech z nich byly zjištěny stopy olova, stříbra a mosazi. Dále se našly součásti věder, přezek a šperků, k nimž patří korály z polodrahokamů i skla, skleněné kroužky, prsten a záušnice. Poměrně málo jsou zastoupena militaria a výstroj jezdců a koně (šipky, ostruhy, podkovy, postranice). Mezi předměty sloužící k zábavě je zařazena kostěná flétna, provrtaná záprstní kost tura domácího (snad astragal) ad. K stavebnímu kování patří skoby a hřebíky. Mezi funkčně obtížně určitelné předměty je zařazeno šest kamenných kotoučků o průměru 24–25 mm, z nichž tři jsou provrtané. U těchto artefaktů se přímo nabízí funkční určení jako hracích kamenů pro dva hráče, jejichž kameny byly odlišeny právě provrtem. U kotoučků ze zlomků výdutí keramických nádob je pouze odkaz na podobné kousky interpretované jako hrací kameny. Tato interpretace je samozřejmě možná: obroušení hran patrně na některých exemplářích (obr. 55) je připodobňuje k tvarům považovaným někdy za hrnčičské čepele, což je interpretace nevyhovující. Experimentální ověření by si zasloužila hypotéza o využití těchto předmětů jako škrabadel při opracování kůží.

Pátá kapitola obsahuje celkové vyhodnocení výpovědi náleзовých situací o sociokulturním profilu lokality a zařazení do středoevropského kontextu. Počátky plošného osídlení spadají do pokročilého 10. století. Sidelní aktivity se výrazně projevují od přelomu 10. a 11. stol., kdy zde existovalo opevněné sídlo. Při srovnání se situací v Polsku a Čechách pak „přerovský hrad 10.–11. století lze zařadit k těm centrům, kde nebyl vyčleněn zvláštní rezidenční okrsek místních představitelů vrcholu sociální pyramidy“ (str. 134), a „zástavba pokročilého 11. století plynule navázala na předchozí etapu“ (str. 135). Z tohoto hodnocení vyplývá, že výzkumy provedené v letech 1990 a 1998 přinesly – i přes uvedené nedostatky – poznatky, které doplňují to, co bylo o lokalitě napsáno při vyhodnocení mladšího výzkumu (*Procházka 2017*).

*Josef Unger*

## Literatura

*Procházka, R. 2017: Hrad Přerov v raném středověku (9.–11. století) a počátky mladohradištní hmotné kultury. Brno.*



**Jakub Sawicki: Dress Accessories from Prague, c. 1200 – c. 1800. Catalog of finds.** Institut of Archaeology of the Czech Academy of Science – Yellow Point Publications, Prague – Wrocław 2021. 342 str.

Referovaná publikace je do určité míry pendantem jiné autorovy knihy. Svou grafickou úpravou a částečně i koncepcí navazuje na katalog kovových oděvních komponent shromážděných při archeologickém výzkumu vratislavského náměstí Nowy Targ (*Sawicki 2017*). Obě prezentované kolekce artefaktů se však vzájemně dosti liší. Vratislavská je chronologicky mnohem sevřenější, tvoří ji předměty z 12.–15. století, které se koncentrují v rozpětí 13.–14. století. V nově vydaném přehledu jsou vedle středověkých početně stejně zastoupeny i výrobky z renesančního a barokního období. Přesah do novověku ale není hlavní příčina skutečnosti, že zdánlivě párové katalogy nejsou ekvivalentní.

Zatímco prezentace vratislavské kolekce představovala součást komplexní publikace terénního výzkumu, u pražské vyvstávají v tomto ohledu otázky. Do aktuálně sestaveného vzorku dokladů oděvní kultury byly zahrnuty nálezy získané při 11 archeologických výzkumech, přičemž by bylo iluzorní si myslet, že většina z těchto akcí bude v dohledné době publikačně zúročena. Tento dluh se v katalogu markantně projevuje u datace, která u většiny položek obnáší rozpětí dvou či tří staletí. Příslušné výzkumy jsou v knize heslovitě charakterizovány, přičemž na každou akci připadají pouhé dvě strany. Autory tohoto bloku krátkých zpráv jsou T. Cymbalak, J. Havrda, K. Levá a J. Podliska, což dává tušit, že výzkumy byly provedeny pod hlavičkou instituce nazývané dnes Národní památkový ústav. Většinou se jedná o akce z posledního dvacetiletí.

Nálezové okolnosti prezentovaných artefaktů jsou značně pestré. Mnohé pocházejí z městských parcel, kde je můžeme označit jako náhodné ztráty. Specifický a početný soubor představují polotovary z areálu dílny specializující se na výrobu přezek. Opory pro definování sociálního kontextu zcela postrádáme u nálezů z močálu, který byl po staletí využíván jako obrovská komunální skládka odpadu. Příslušné výzkumy byly realizovány na území Malé Strany, Staré Města a Nového Města.

Gros knihy tvoří katalog čítající 743 položek. Hesla jsou přehledně strukturovaná, veškeré předměty jsou prezentovány kvalitními fotografiemi. Ze středověkých situací pocházejí hlavně komponenty opasek, zvláště přezky rozličných tvarů a různá kování ryze dekorativní funkce. Druhovává škála

novověkých výrobků je mnohem pestřejší. Početně výrazně jsou mezi nimi zastoupeny díly segmentových opasek, plechová zakončení tkanic, dále pak háčky a oka sloužící k zavěšování různých předmětů k pasu. Autor patří k předním znalcům kovových oděvních komponent pozdního středověku a raného novověku, jeho funkčním klasifikacím lze proto plně důvěřovat a jím používanou terminologii bez obav přebírat. Katalog je formou exkurzu doprovázen zprávou E. Ottenwelter, která u vybraných výrobků analyzovala materiálové složení.

Vyhodnocení pražské kolekce oděvních komponent je oproti předchozímu katalogu pojato odlišně. Na vratislavském vzorku autor demonstroval hlavně výrobní postupy dávných řemeslníků. Tuto problematiku nyní vypustil, aby se neopakoval. Aktuálně svou pozornost upřel dvěma směry. Jednak se v tradičním duchu zaměřil na typologicko-chronologickou komparaci pražských nálezů v širokém geografickém rámci. A za druhé se pokouší uvést do středoevropského prostředí diskurz anglosaského a skandinávského bádání. Konkrétně má snahu interpretovat oděvní komponenty jako prostředky prezentace sociálního postavení dávných majitelů. Po vzoru jednoho čerstvého článku dvojice dánských archeologů nálezy třídí do několika kategorií, jimž přikládá určitý výpovědní potenciál. Díky statistickému hodnocení a neotřelé terminologii vyvolává autorův výklad zdání inovativní metody, při hlubším zamyšlení však vzbuzuje vážné pochybnosti.

V prvé řadě vyvstává otázka, do jaké míry se v daném souboru výrobků odráží pestré sociální složení obyvatelstva Prahy v pozdním středověku a raném novověku. Z celého katalogu lze pouhou jednu položku charakterizovat přívlaskem luxusní: výzdobou a zhotovením ze stříbra vyčnívá stříbrná šatná spona. Statistické analýzy, jež ústí v sociotopografické závěry, proto autor rozvíjí na takových výrobcích z nezelezných kovů, které nesou jednoduchou rytou či vytlačovanou výzdobu. Na tuto kategorii, která tvoří přibližně třetinu celé kolekce, paušálně nahlíží jako na výrazové prostředky sociálního postavení. Jen vágně ale definuje, které konkrétní vrstvy obyvatel pražského souměstí by se jejich nošením měly lišit od jiných. Bez vysvětlení obecně uvažuje, že výrobky z této kategorie fungovaly jako znamení sociálního postavení, „but rather within the lower classes“ (s. 82). Odlišovaly snad řemeslníky od chudiny? Absurdní je, když autor na základě absolutního počtu takových výrobků hodnotí zámožnost obyvatelstva jednotlivých městských čtvrtí, aniž by přihlédl k bohaté literatuře historiků o sociální skladbě obyvatelstva

pražských měst. Jestliže jeden archeologický výzkum poskytl dvacet jednoduše zdobených mosazných přezek a jiný jen třeba pět, tento rozdíl přece vůbec nic nevyovídá o zámožnosti držitelů daných parcel. Do nerovnoměrné distribuce nálezů se spíše promítají depoziční a postdepoziční procesy historických terénů, případně plošný rozsah výzkumů. Tyto obtížně postihnutele faktory autor vůbec nebere v potaz.

Problematickostí autorova přímočarého statistického způsobu hodnocení kovových oděvních doplňků, které zařazuje do kategorie „conspicuous objects through funkcionality“ a interpretuje jako znaky „of social affiliation to a specific community“ (s. 78), lze názorně demonstrovat na příkladu výrobků, pro něž se v současné literatuře ujal poněkud krkolomné označení: nákončí s liliovitým zakončením. Pocházejí ze 14.–15. století; v pražském katalogu jsou zastoupena pěti exempláři. Že šlo o výrobky masové produkce a plošné distribuce, jasně ukazují nálezy tzv. detektorářů, přibývající geometrickou řadou. Výmluvný je jejich čerstvě publikovaný přehled z Chrudimska a Pardubicka (*Musil 2020*). Jen z katastru vsi Lhota pod Přeloučí je dosud známo 17 (!) těchto výrobků. Náhodně ztracená nákončí v polích a lesích nelze samozřejmě jednotlivě přiřadit příslušníkům konkrétních sociálních skupin, ale vzhledem k absolutním číslům není pochyb, že představovaly běžnou součást oděvní kultury poddanského obyvatelstva venkova. Jejich výpověď pro rekonstrukci sociální mapy pražského souměstí je proto nulová. Stejně tomu bude u všech dalších výrobků, které autor jen podle výzdoby vágně začleňuje do téže kategorie „conspicuous objects through funkcionality“. Ostatně, ani koncentrace uvedených nákončí na Chrudimsku a Pardubicku není interpretačně relevantní, protože příčinně souvisí s nerovnoměrným

stavem publikování pramenné základy, resp. mírou evidence nálezů tzv. detektorářů ze strany místních archeologů.

Referovaný katalog drobných kovových výrobků z Prahy vzbuzuje rozporuplné pocity. Je nepochybně cenným plodem specializovaného znalectví oděvní kultury pozdního středověku a raného novověku. Autorova snaha překročit tento úzký diskurzivní rámec ale ústí v ukvapené závěry, založené na premise, že v dekoru výrobků se může odrážet pestrá sociální skladba obyvatelstva jedné z nejvýznamnějších středoevropských metropolí. Nepochybně to platí v případě zlatých a stříbrných drahocenností, nikoli ovšem u sériově zhotovovaných výrobků z neušlechtilých kovů.

Při patřičně kritickém pohledu poskytuje katalog poučení o limitech výpovědních schopností archeologických nálezů, které nedokáže prolomit ani sofistikovaná analýza, natož prostá statistická komparace. Iluze archeologů by měl rozptýlit už sám fakt, že dohromady 11 terénních výzkumů přineslo jen jednu jedinou kovovou oděvní komponentu, kterou lze označit jako luxusní. Přitom se po pražských městech procházely stovky zámožných osob, v jejichž zevnějšku se nepochybně zračilo vyšší sociální postavení.

*Jan Kypta*

## Literatura

- Musil, J. 2020: Středověká nákončí s geometrickou rytou výzdobou z východočeské oblasti. In: I. Hlobil – M. Dospěl edd., Uprostřed Koruny české. Kolektivní monografie NAKI II, Prostějov: Oberon, 165–172.*
- Sawicki, J. 2017: Medieval dress accessories from Nowy Targ Square in Wrocław. Catalog of finds. Wrocław: Yellow Point Publications.*