

**Hrob kultury se šňůrovou keramikou z Nezabylic
v severozápadních Čechách**

**Ke konstrukcím komorových hrobů mladšího eneolitu
ve střední Evropě**

Miroslav Dobeš – Petr Limburský – Agnieszka Półpánová-Reszczyńska

**Metalický depot z doby popelnicových polí
z Babího lomu u Svinošic (okr. Blansko)**

**a výpověď jeho kulturně-chronologického, sémantického
a environmentálního kontextu**

Milan Salaš – Tereza Šálková – Petra Houfková – Matěj Kmošek

**Paleodemografická interpretace kosterních souborů minulých
populací: nové hodnocení raně středověkých pohřebišť
u 3. a 6. kostela v Mikulčicích**

Eliška Zazvonilová – Petr Velemínský – Jaroslav Brůžek

**Středověké sídliště u Suchomast na Berounsku:
k proměnám sídelní struktury a práci s neželeznými kovy
ve venkovském prostředí**

Ivo Štefan – Jan Zavřel – Pavel Taibl

ARCHEO LOGICKE ROZHLEDY

ročník LXXII – 2020

sešit 1

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

ARCHEO LOGICKÉ ROZHLEDY

Archeologické rozhledy LXXII–2020, sešit 1

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.arup.cas.cz/?cat=69>

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

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

Pokyny pro autory viz <http://www.arup.cas.cz/?cat=227> – For the instructions to authors, see <http://www.arup.cas.cz/?cat=227&lang=en>

Sazba: Marcela Hladíková.

Vychází čtyřikrát ročně.

Orders from abroad: František Ochrana, 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, tel. +420 242 459 205

Tento sešit vyšel v březnu 2020.

Registrováno pod ev. č. MK ČR: E 1196.

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

Doporučená cena 86 Kč

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

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

Gabriela Blažková a kol.: CASTRUM PRAGENSE 13. NÁLEZY HMOTNÉ KULTURY Z RENESANČNÍCH ODPADNÍCH JÍMEK Z PRAŽSKÉHO HRADU. DÍL II. STUDIE. Praha 2016. 406 s. Czech and English. 350 Kč / 15 €

Jan Frolík: CASTRUM PRAGENSE 14. POHŘEBIŠTĚ U KOSTELA PANNY MARIE A NA II. NÁDVOŘÍ PRAŽSKÉHO HRADU.

DÍL I. KATALOG. Praha 2015. 211 s. Czech with English summary. 250 Kč / 9 €

DÍL II. ANALÝZA. Praha 2017. 387 s. Czech with English summary. 250 Kč / 9 €

Naďa Profantová a kol.: KLECANY. RANĚ STŘEDOVĚKÁ POHŘEBIŠTĚ I, II. Praha 2015. 224 s. (I) a 220 s. (II). Czech with German summary. 500 Kč / 20 €

Helena Březinová – David Kohout et al.: STŘEDOVĚKÉ TEXTILNÍ A BARVÍŘSKÉ TECHNOLOGIE. SOUBOR TEXTILNÍCH FRAGMENTŮ Z ODPADNÍCH VRSTEV Z NOVÉHO MĚSTA PRAŽSKÉHO. Praha 2016. 461 s. Czech and English. 700 Kč / 27 €

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 €

Ivana Boháčková – Jaroslav Podliska a kol.: PRŮVODCE PRAŽSKOU ARCHEOLOGIÍ. Praha 2017. 335 s. Czech. 250 Kč / 10 €

Jan Frolík: KOSTEL SV. VÁCLAVA V LAŽANECH A POČÁTKY STŘEDOVĚKÉHO OSÍDLENÍ SKUTEČSKA. DÍL I. KATALOG. Praha 2017. 263 s. 260 Kč / 10 €

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 €

Jan Kysela – Alžběta Danielisová – Jiří Milítký 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 €

Katarína Kapustka ed.: PROFIL ARCHEOLOGIE STŘEDOVĚKU. Studie věnované Janu Frolíkovi. 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 €

Orders:

- Institute of Archaeology, Czech Academy of Sciences, Library, Letenská 4, CZ-118 01 Praha 1, Czech Republic; knihovna@arup.cas.cz
- Beier & Beran – Archäologische Fachliteratur, Thomas-Müntzer-Str. 103, D-08134 Langenweissbach, Germany; 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

OBSAH

<i>Miroslav Dobeš – Petr Limburský – Agnieszka Półpánová-Reszczyńska, Hrob kultury se šňůrovou keramikou z Nezabylic v severozápadních Čechách. Ke konstrukcím komorových hrobů mladšího eneolitu ve střední Evropě – A Corded Ware culture grave from Nezabylice in northwestern Bohemia. On the construction of chamber graves in the Late Eneolithic in Central Europe</i>	3–25
<i>Milan Salaš – Tereza Šálková – Petra Houfková – Matěj Kmošek, Metalický depot z doby popelníkových polí z Babího lomu u Svinošic (okr. Blansko) a výpověď jeho kulturně-chronologického, sémantického a environmentálního kontextu – An Urnfield period metal hoard from ‘Babí lom’ ridge near Svinošice (south Moravia) and the contribution of its culturally-chronological, semantic and environmental context</i>	26–66
<i>Eliška Zazvonilová – Petr Velemínský – Jaroslav Brůžek, Paleodemografická interpretace kosterních souborů minulých populací: nové hodnocení raně středověkých pohřebišť u 3. a 6. kostela v Mikulčicích – Palaeodemographic interpretation of skeletal assemblages of past populations: a new evaluation of early medieval cemeteries at the 3rd and 6th churches in Mikulčice</i>	67–101
<i>Ivo Štefan – Jan Zavřel – Pavel Taibl, Středověké sídliště u Suchomast na Berounsku: k proměnám sídelní struktury a práci s neželeznými kovy ve venkovském prostředí – A medieval settlement near Suchomasty in the Beroun district, Central Bohemia: on the transformation of settlement structures and non-ferrous metallurgy in the rural environment</i>	102–145

NOVÉ PUBLIKACE

<i>Jan Kypta, Lech Marek: Średniowieczne uzbrojenie Europy łacińskiej jako Ars Emblematika (Wrocław 2017)</i>	146–148
<i>Josef Unger, Renáta Přichystalová – Kateřina Kalová – Kateřina Boberová: Břeclav – Pohansko IX. Pohřební areály z Jižního předhradí (archeologicko-antropologická studie) (Brno 2019)</i>	148–151
<i>Petr Pajdla, David L. Carlson: Quantitative Methods in Archaeology Using R (Cambridge 2017)</i>	152–153
<i>Jan Kypta, Fabian Küng – Jakob Obrecht – Waltraud Hörsch: Die Burg Kastelen bei Alberswil. Prähistorische Siedlung, Adelsburg und patrizischer Landsitz im Luzerner Wiggertal. Mit Beiträgen von Heinrich Boxler – José Díaz Tabernero – Ebbe Nielsen – Hans-Christian Steiner (Basel 2017)</i>	153–154
<i>Ivan Pavlů – Pavel Burgert, Eva Lenneis (Hrsg.): Die bandkeramische Siedlung von Mold bei Horn in Niederösterreich. Teil 1 – Naturwissenschaftliche Beiträge und Einzelanalysen (Rahden/Westf. 2010)</i>	154–156
<i>Eva Lenneis – Judith Schwarzügl: Die bandkeramische Siedlung von Mold bei Horn in Niederösterreich. Teil 2 – Häuser, innere Chronologie und Siedlungsstruktur (Rahden/Westf. 2019)</i>	

<i>Ivan Pavlů</i> , Michaela Niklová – Noémi Beljak Pažinová: Archeológia pravekých domácností (Nitra 2018)	156–158
<i>David Vích</i> , David Parma a kolektiv: Archeologie střední a mladší doby bronzové na Vyškovsku. Interpretační potenciál plošných záchranných výzkumů (Brno 2017)	158–159
<i>Jan Kypta</i> , Dirk Scheidemantel: Kirchen und Friedhöfe von Heuersdorf mit Ortsteil Großhermsdorf. Beiträge zu Sakralarchitektur und Totenbrauchtum ländlicher Siedlungen im Südraum Leipzig (Dresden 2017)	159–160

Hrob kultury se šňůrovou keramikou z Nezabylic v severozápadních Čechách Ke konstrukcím komorových hrobů mladšího eneolitu ve střední Evropě

A Corded Ware culture grave from Nezabylice in northwestern Bohemia
On the construction of chamber graves in the Late Eneolithic
in Central Europe

Miroslav Dobeš – Petr Limburský – Agnieszka Půlpánová-Reszczyńska

Předmětem článku je kostrový hrob kultury se šňůrovou keramikou s unikátním kamenným obložním, prozkoumaný v roce 2017 v Nezabylicích v severozápadních Čechách. Příspěvek je založen na detailním popisu nálezové situace, doprovazeném následnými analýzami. Ty zahrnují standardní rozbor aplikovaného pohřebního ritu a souvisejících nálezů, se zvýšenou pozorností věnovanou problematice chronologické uzavřenosti souboru, podepřenou dvěma radiouhlíkovými daty. Dále je komentována pozice diskutovaného celku v kontextu praktik používaných při konstrukcích hrobů nejen nositeli české šňůrové keramiky, ale i obdobných skupin středoevropských. Na pozadí prezentovaných analogií je v závěru nastíněna představa o původní podobě hrobky, včetně následných postdepozičních procesů s ní souvisejících.

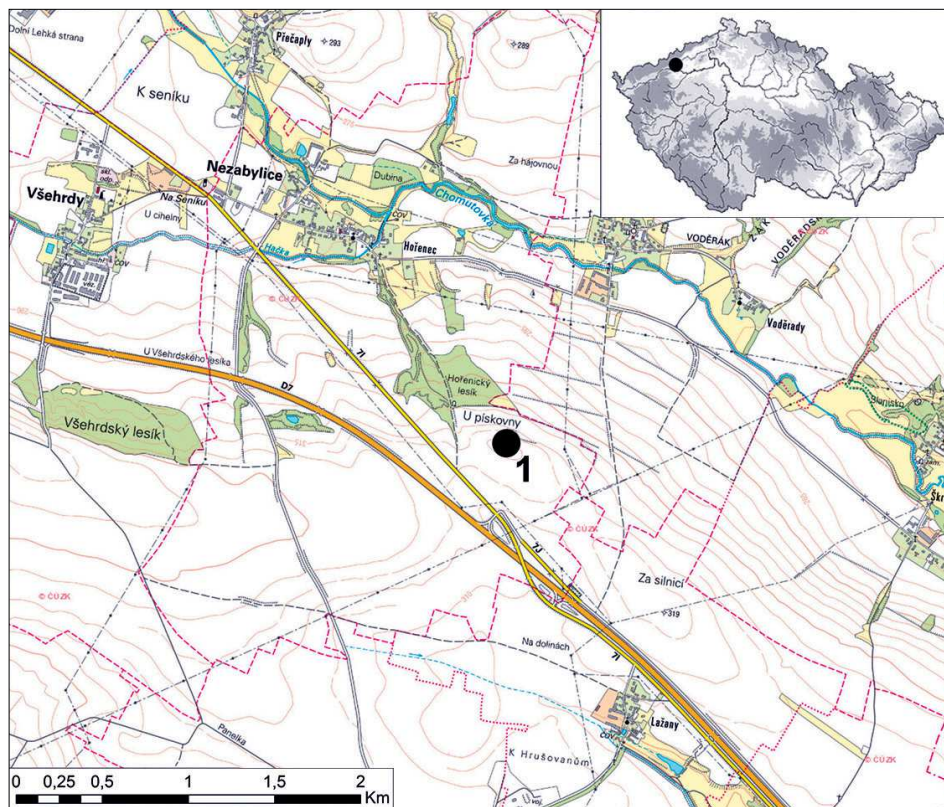
eneolit – kultura se šňůrovou keramikou – severozápadní Čechy – kostrový hrob – kamenná konstrukce

The subject of the article is an inhumation Corded Ware culture grave with a unique stone lining investigated in northwest Bohemian Nezabylice in 2017. The work is based on a detailed description of the find situation accompanied by the following analyses. These include a standard analysis of the applied burial ritual and related finds, with heightened attention being paid to the issue of the chronological homogeneity of the assemblage supported by two radiocarbon dates. Also addressed is the position of the discussed unit in the context of grave construction practices of not only the bearers of the Bohemian Corded Ware culture but also similar central European groups. Against the background of presented parallels, the conclusion outlines an image of the original form of the tomb, including the subsequent related post-depositional processes.

Eneolithic – Corded Ware culture – northwest Bohemia – inhumation grave – stone construction

1. Úvod

Kostrové hroby kultury se šňůrovou keramikou patří v Čechách k pramenně výtečně zastoupeným nálezům: v současné době je jich dle dostupných informací evidováno okolo 1200 (Neustupný 2008, 125). Pokud odhlédneme od aplikace nových metod, zejména přírodovědných, mnohdy přinášejících nové a zásadní informace, může se standardní publikace jednotlivých případů jevit jako informačně téměř zbytečná, která v opakujícím se spektru nálezů a setrvalé uniformity pohřebního ritu maximálně obohatí nálezový katastr o další bod v mapě. Existují ovšem výjimky vymykající se z obrazu běžných objektů dané kultury, na které je třeba upozorňovat. K nim patří níže prezentovaný kostrový hrob s unikátní konstrukcí z Nezabylic v severozápadních Čechách.



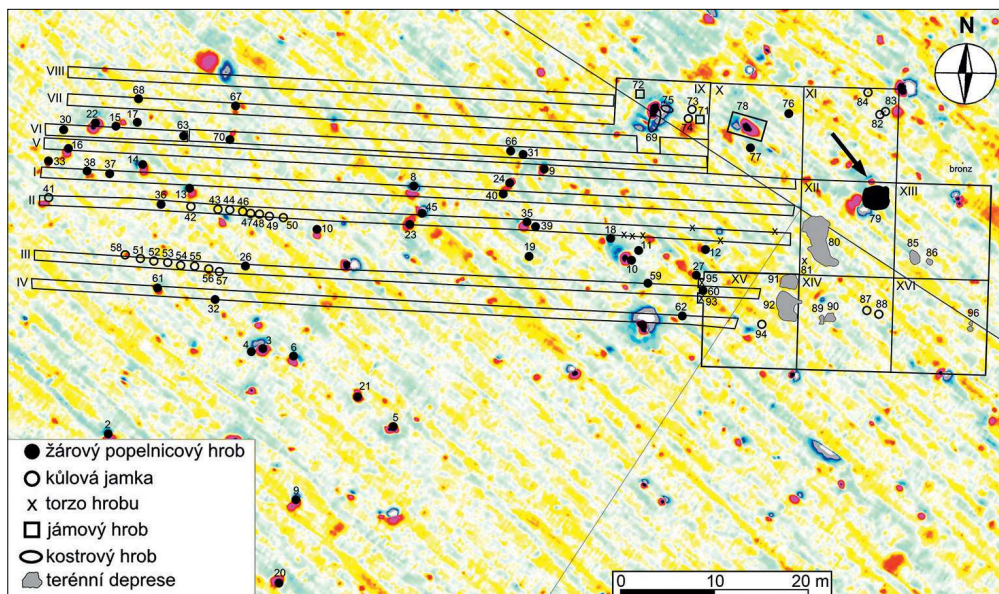
Obr. 1. Nezabylice, okr. Chomutov. Výsek z mapy 1 : 10 000, listu 02-33-23, s vyznačením polohy naleziště. Podle podkladů ČÚZK vynesl J. Šály.

Fig. 1. Nezabylice, Chomutov district. Location of site.

2. Lokalita a její výzkum

Naleziště se nachází na nevýrazném návrší vystupujícím z pravobřežní táhlé terasy říčky Chomutovky (WGS 84: 50°24'46" N, 13°29'53" E), ve vzdálenosti ca 1,2 km od jejího toku a v relativním převýšení ca 60 m nad její hladinou, v nadmořské výšce 320 m (obr. 1). Terénní dominanci polohy umocňuje masiv Krušných a Doupovských hor, pahorkatina Džbán a vrchy Českého středohoří, jež naleziště panoramaticky obkružují.

Lokalita v Nezabylicích byla objevena v roce 2010 dvěma amatéry při detektorovém průzkumu (podrobně Blažek *et al.* 2014). Její ohrožení nelegální činností a opakované naorávání mělce zahloubených pravěkých objektů posléze vedlo k systematickému terénnímu výzkumu, včetně souvisejícího podrobného geofyzikálního průzkumu (Půlpánová-Reszczyńska – Půlpán – Křivánek 2017, 124–126). Ten proběhl na ploše 3,3 ha a doposud prokázal přítomnost mnoha desítek anomálií s vysokými amplitudami měřeného gradientu intenzity magnetického pole, které naznačily přítomnost početných archeologických objektů (detail celkového měření viz obr. 2; viz též Půlpán – Půlpánová-Reszczyńska – Křivánek 2018). Jejich spojitost pak v 96 případech potvrdil každoroční systematický



Obr. 2. Nezabylice, okr. Chomutov. Vzájemná pozice výsledků magnetometrického měření, sond a různých typů archeologických objektů, v tom i žárových hrobů z doby římské. Hrob kultury se šňůrovou keramikou, č. obj. 79, je zvýrazněn černou výplní a šipkou. Geofyzikální měření provedl R. Křivánek, archeologickou situaci vynesl J. Šály, upravila B. Hružová.

Fig. 2. Nezabylice, Chomutov district. The mutual position of the results of magnetometric measurements, trenches and various types of archaeological features, including cremation graves from the Roman Iron Age. The Corded Ware culture grave (feature no. 79) is highlighted in black with an arrow. Geophysical measurements were performed by R. Křivánek.

výzkum, který v lokalitě probíhal od roku 2011 v rámci mezinárodního projektu (obr. 2).¹ Drtivou většinu prozkoumaných situací tvořily různé typy funerálních objektů ze starší doby římské (Blažek et al. 2014; Půlpánová-Reszczyńska – Půlpán – Ondráčková 2017; Půlpánová-Reszczyńska 2018), staršímu období spolehlivě patřily pouze dva kostrové hroby.² První z nich, s dětským pohrbem uloženým v kamenné skřínce, byl datován do středomunajské mohylové kultury (Půlpán – Půlpánová-Reszczyńska – Křivánek 2018, 646). Druhým je níže představený hrob kultury se šňůrovou keramikou, č. obj. 79 (obr. 3–7).

3. Nálezová situace a nálezy z kostrového hrobu

Kostrový hrob, objekt č. 79, se při geofyzikálním měření projevil jako výrazná a pevně ohraničená anomálie, podmíněná výskytem značného množství kamenů v jeho zásypu, jak se později ukázalo při výzkumu v roce 2017.

¹ Výzkum probíhal pod vedením A. Půlpánové-Reszczyńskiej z Instytutu archeologii Uniwersytetu Rzeszowského a M. Půlpána z Ústavu archeologické památkové péče severozápadních Čech v Mostě.

² Podle výsledků geofyzikálních průzkumů lze předpokládat, že se na zkoumané ploše může vyskytovat větší počet hrobů ze staršího pravěku.



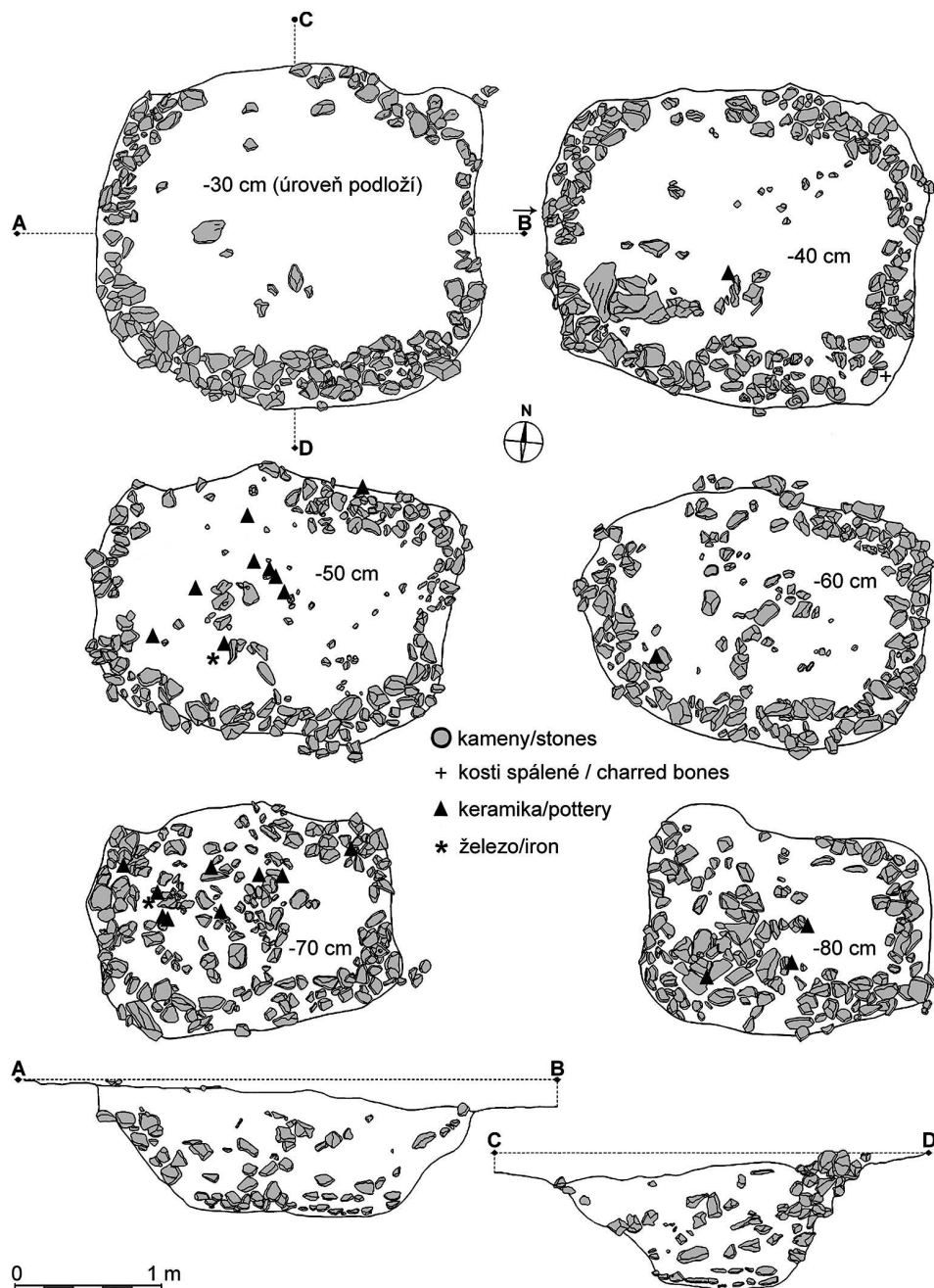
Obr. 3. Nezabylice, okr. Chomutov, obj. č. 79. Počáteční fáze odkryvu hrobu kultury se šňůrovou keramikou. Foto na obr. 3, 6, 7 M. Půlpán.
Fig. 3. Nezabylice, Chomutov district, feature no. 79. Initial phase in the excavation of the Corded Ware culture grave.

Před odkyvem byl proveden plošný průzkum detektorem kovů, při němž byly evidovány artefakty z doby římské a několik recentních předmětů. Poté bylo strojně sejmuto svrchních 20 cm ornice, zbylých 10 cm nadloží pak bylo začistiště ručně. Objekt byl v půdoryse zdokumentován a následně rozdělen na čtyři pravidelné sektory s osami orientovanými ve směru hlavních světových stran (*obr. 3*). Jeho výplň pak byla odebírána mechanickými vrstvami po 10 cm, a to nejprve v rámci dvou protilehlých sektorů (severovýchodního a jihozápadního) až do hloubky 90 cm od stávajícího povrchu pole. Po dokumentaci profilů byly stejným způsobem snižovány i zbylé dva sektory. Poté byl objekt až do dna zkoumán celoplošně. Kresebná a fotografická dokumentace byla prováděna průběžně po odebrání každé mechanické vrstvy, přičemž v jejím rámci byl prostorově fixován každý artefakt zjištěný v příslušné části výplně (viz *obr. 3–5*). Jednotlivé hloubkové úrovně objektu byly průběžně nivelovány, celkové geodetické zaměření bylo realizováno pomocí GPS stanice (měřil J. Šály, ÚAPPSZČ Most). Po ukončení výzkumu bylo do objektu vráceno kamenné obložení a sonda byla zahrnuta mechanizací. Další nálezy jsou uloženy v ÚAPPSZČ Most, v. v. i.

Hrobová jáma č. obj. 79 se po začišťení na úroveň podloží³ vyrýsovala v podobě obdélníku se zaoblenými rohy o rozměrech 260 × 230 cm, orientovaného delší osou ve směru východ–západ. Její stěny se svažovaly zhruba pod úhlem 45° až k plochému dnu o rozměrech 155 × 85 cm, přičemž v hloubce 30–40 cm byl podél nich evidován zhruba 40 cm široký schodovitý ústupek. Od povrchu až na dno byly obloženy křemennými valouny různých velikostí, které na sebe byly velmi těsně naskládány v šířce 30–50 cm. Souvislé obložení stěn bylo narušeno pouze v severozápadním sektoru.

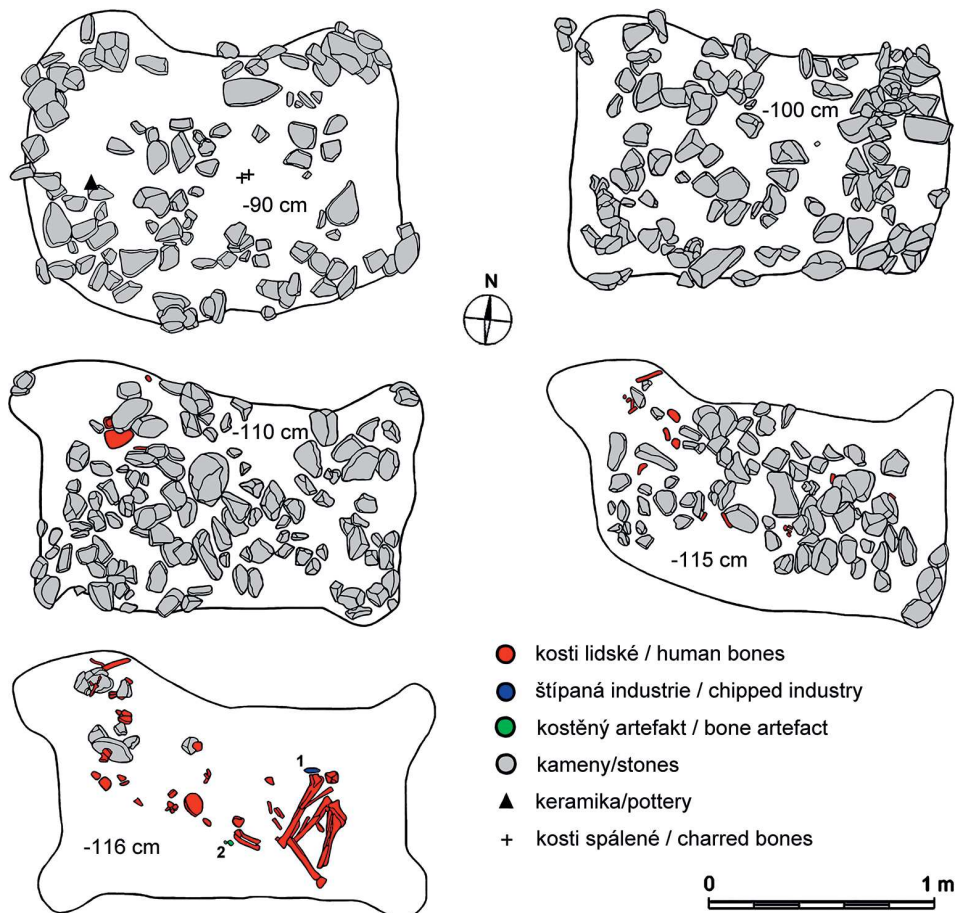
V úrovni skřívky byla hrobová jáma uvnitř kamenného obložení vyplněna převážně sytou černou a hutnou hlínou, kombinovanou s občasnými shluky kamenů. Skupiny valounů začaly zhruba od hloubky 70 cm vytvářet souvislejší zával, který z velké části vyplňoval zbytek jámy až na dno s pohřbem (viz *obr. 3–6*). Množství kamenů vyzvednutých z její výplně bylo možné odhadnout zhruba na 2 m³. V rozích, mírně předsunuté před vlastní obrys hrobové jámy, byly ve dně zjištěny čtyři zahlobeniny připomínající sloupové jámy, o průměru 20–25 cm a částečně obložené několika menšími kameny (*obr. 5 dole*).

³ Podloží v lokalitě tvoří hutný a kompaktní jíla naoranžovělé barvy žíhaný černými žilkami.



Obr. 4. Nezabylice, okr. Chomutov, obj. č. 79. Dokumentace různých půdorysných úrovní a profilů hrobu kultury se šňůrovou keramikou. Kreslila Š. Martinková.

Fig. 4. Nezabylice, Chomutov district, feature no. 79. Documentation of various ground plan levels and profiles of the Corded Ware culture grave.



Obr. 5. Nezabylice, okr. Chomutov, obj. č. 79. Dokumentace různých půdorysných úrovní ve spodní partii hrobu kultury se šňůrovou keramikou. Kreslila Š. Martinková.

Fig. 5. Nezabylice, Chomutov district, feature no. 79. Documentation of various ground plan levels in the lower part of the Corded Ware culture grave.

Na dně hrobu, v hloubce 116 cm od stávajícího povrchu, spočívaly fragmenty skeletu, konkrétně jen části lebky a horních a dolních končetin (z nich pořízeno ^{14}C datum Poz-109973, viz obr. 9). Ve východní polovině hrobu byly v anatomické poloze zachovány silně skrčené dolní končetiny, svědčící pro pohřeb na pravém boku. Zlomky lebky a horních končetin, identifikované v západní části, byly silně dislokované (obr. 5 a 7).

Skelet patří dospělému jedinci neurčitelného pohlaví (dle některých anatomických prvků spíše muži), který zemřel ve věku 30–50 let (*adultus II – maturus I*), soudě dle stupně oblitterace lebečních švů. Identifikovány byly dvě výraznější patologické změny, a to artróza (pravděpodobně posttraumatického rázu) v oblasti vazivového spojení mezi levou lýtkovou a holenní kostí (*syndesmosis tibiofibularis*), a dále dobře zhojená zlomenina u pravé druhé zápěstní kůstky. Ani jedna z patologií neměla významný vliv na hybnost končetin.⁴

Ve stejné úrovni jako zbytky kostry a poblíž ní byly objeveny pouze nálezy 1–2, zbylé se nacházely ve výplni nad ní:

1 – čepel bez sekundární úpravy zhotovená ze silicitu glacigenních sedimentů, o rozměrech 79 × 20 × 5 mm a hmotnosti 11 g.⁵ Nalezena na dně (– 116 cm) u dolních končetin (resp. zhruba u zbytků pánve) pohřbu, bulbem směrem ke dnu a k východu. Sáček 59/17, *obr. 5: 1 a 8: 5*.

2 – kostěný artefakt dochovaný ve dvou malých fragmentech o max. rozměrech 19 a 27 mm a tloušťce 3 mm, zdobený šikmými rytými liniemi, vyrobený nejspíše z ploché kosti typu mandibuly ze savce velikosti prasete či ovce.⁶ Bližší druhové určení není možné, jistě však nejde o paroh. Menší zlomek byl využit na radiouhlíkové datování, viz vzorek CRL-19317, *obr. 9*. Oba úlomky byly nalezeny při fragmentech kostry na dně (– 116 cm). Sáček 58/17, *obr. 5: 2 a 8: 1–2*.

3 – horní část hrdla poháru s dochovaným okrajem (Ø 120 mm), zdobeného trojnásobnými liniemi otisků šňůry (8 otisků na 30 mm). Povrch lehce korodovaný, černý a okrový, téměř bez slídy v keramickém těstě. Zlomek byl nalezen mezi kameny poblíž severozápadního rohu hrobové jámy, v hloubce 70 cm od povrchu. Sáček 43/17, *obr. 8: 4*.

4 – terminální část čepelky bez sekundární úpravy z křemence typu Skršín, o rozměrech 35 × 13 × 4 mm a hmotnosti 3 g. Byla nalezena v ornici v sousední sondě XI, čili ve volné souvislosti s diskutovaným objektem (viz *obr. 2*). Sáček 70/17, *obr. 8: 3*.

5 – ve výplni hrobové jámy, zejména nad kamenným závalem, se nacházelo více než 20 fragmentů keramiky, kromě obecně pravěkých též prokazatelně z doby římské, se kterou nejspíše souvisí i úlomky spálených kostí a železných předmětů objevené tamtéž (k detailnímu umístění nálezů viz *obr. 4–5*).

4. Vyhodnocení

4.1. Alternativní stáří objektu a chronologická uzavřenost souboru z jeho výplně

Pohřeb ve skrčené poloze na pravém boku, lebkou k západu, v kontextu rovnoběžkové orientace hlavní osy hrobové jámy, vcelku jasně hovoří ve prospěch datování do eneolitu, přičemž v úvahu přichází kultura nálevkovitých pohárů (k jejímu pohřebnímu ritu v Čechách naposled zevrubně Vávra – Zápotocký 2016, 654–657), a zejména kultura se šňůrovou keramikou (Buchvaldek 1986, 94). Té je možné připsat čepel ze silicitu glacigenních sedimentů ze dna hrobové jámy (*obr. 5: 1 a 8: 1*), která zcela zapadá do příslušného typového spektra (k charakteristice štípané industrie šňůrové keramiky viz Venc 1970, 238–242, Abb. 132; 1971, 86, 92; Popelka 1992, 90, poslední shrnutí s další lit. Dobeš et al. 2019, 168). Ve stejné hloubce byly u kostry nalezeny dva fragmenty ozdoby z ploché kosti savce velikosti prasete či ovce, původem snad z kosti typu mandibuly (dle posouzení R. Kyseleho), zdobené jemnými paralelními rýžkami (*obr. 5: 2 a 8: 1–2*). Vzhledem k velikosti

⁴ Za antropologické určení autoři děkují J. Kuljavceové Hlavové.

⁵ Za popis a určení suroviny štípané industrie autoři děkují M. Popelkovi.

⁶ Za určení autoři děkují R. Kyselému.



Obr. 6. Nezabylice, okr. Chomutov, obj. č. 79, kultura se šňůrovou keramikou. Kamenné obložení stěn hrobové jámy po vybrání výplně. Pohled od SV.

Fig. 6. Nezabylice, Chomutov district, feature no. 79, Corded Ware culture. Stone lining of the grave pit after the removal of the fill. View from northeast.

zdrojových kostí lze sotva uvažovat o zlomcích srdcovitých pasových zápon, které jsou nejvýraznějším plochým kostěným/parohovým artefaktem šňůrové keramiky ve střední Evropě (s další lit. naposledy *Peška 2002b*, 270–276, obr. 11–13). Oba fragmenty se od nich liší i technikou výzdoby a jejím uspořádáním, neboť ornamentace na pasových záponách je ponejvíce provedena vrubořezem, s užitím hlubších trojúhelníkovitých vrypů, s motivy negativních klikatek či žebříčků (*Moucha 1958*, 66–68, obr. 20–24; *Vokolek 1981*, 432, tab. I), případně linií důlků (*Čech – Černý 1997*, 42–43, obr. 3 a tab. 12). Výdobou paralelních rýžek se diskutovaným fragmentům blíží exemplář z Roudnice-Hracholusk (*Hájek 1959*, 293, obr. 16: 6), z mimočeských nálezů např. kusy z Nidy v Litvě a Nohry v Durynsku (*Moucha 1958*, 66, obr. 39), jejich provedení a umístění je však přece jen odlišné – oproti nezabylickému exempláři jsou na nich rýžky zřetelně kratší a těsně lemují jejich hrany. V daném kontextu by bylo možné uvažovat u plochých kostěných výrobků ještě o vrtaných terčích, ty jsou ovšem také zdobeny odlišně, a sice důlky uspořádanými do kříže či soustředných kruhů (viz *Kalábek – Peška 2006*, 89–94, obr. 14–15). Ostatní kostěná industrie kultury se šňůrovou keramikou, která mimochodem oproti výše uvedeným nálezovým kategoriím početně naprosto dominuje, sestává většinou z vrtaných zubů a jejich napodobenin, v menší míře z korálků, jehlic a kančích klů (ze souhrnných prací např. *Gessner 2005*; *Kyselý – Dobeš – Svoboda 2019*). Konkrétní artefaktuální vazba kostěných fragmentů z Nezabylic tak zůstává neznámá, podle přírodovědného datování (viz níže, obr. 9) však nelze zpochybňovat jejich chronologickou souvislost s kulturou se šňůrovou keramikou.

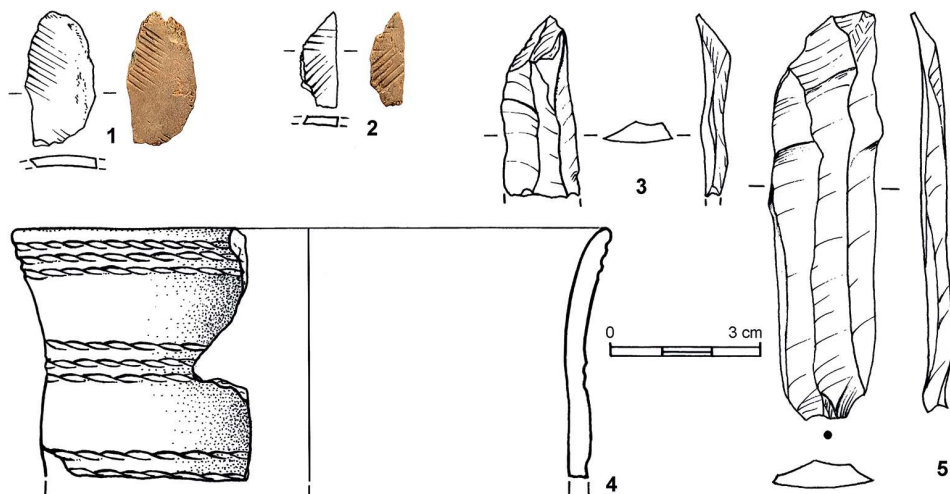
Obr. 7. Nezabylice, okr. Chomutov, obj. č. 79, kultura se šňůrovou keramikou. Snímek torza pohřbu uloženého na dně hrobu ve skrčené poloze na pravém boku, temenem lebky k západu (pohled od východu).

Fig. 7. Nezabylice, Chomutov district, feature no. 79, Corded Ware culture. Photo of the remnants of the burial on the bottom of the grave in a crouched position on the right side of the body, with the crown of the skull facing west (view from east).



Za kulturně jednoznačně určitelný zlomek je třeba považovat typicky zdobené hrdlo nádoby, které bezpečně patří kultuře se šňůrovou keramikou. Vzhledem k ornamentaci, průměru hrdla (120 mm) a profilaci stěny (*obr. 8: 4*) lze v intencích typového spektra české facie této kultury uvažovat o fragmentu poháru, džbánovitěho poháru, případně pohárovitého džbánu. Pásová výzdoba sestávající z trojitých otisků šňůry je v českém kontextu příznačná pro třetí, čili lokální typologicky nejpokročilejší nálezovou skupinu (viz *Buchvaldek 1986*, 89–105, *obr. 45–46*). S přihlédnutím k dokladům opakovaných kontaktů mezi českou a středoněmeckou šňůrovou keramikou (*Buchvaldek 1981*) nelze zcela pominout ani původ zlomku z jiného tvaru, např. amfory (srov. *Buchvaldek 1986*, 25, 42, *obr. 34* – amfory „Schraplau“ typu A10 a další), které ovšem vzhledem k popsánému uspořádání ornamentace rovněž patří lokálnímu vývoji.

Prvoplánovou chronologickou souvislost nálezů z hrobové jámy silně narušuje přítomnost dalších artefaktů v její výplni. Až do hloubky 90 cm od úrovně skrývky v ní byly evidovány další drobné předměty, a sice zhruba dvacet střepů, z nichž některé, spolu se zlomky železa a pravděpodobně i spálených lidských kostí, patří starší době římské



Obr. 8. Nezabylice, okr. Chomutov, obj. č. 79. Nálezy z hrobu kultury se šňůrovou keramikou. 1–2 zlomky kostěného artefaktu, ze dna objektu; 3 zlomek čepelky, z ornice nad objektem; 4 hrdlo poháru, z výplně, v hl. 70 cm od úrovně skrývky; 5 čepel ze dna objektu. Kresba H. Jonášová, foto M. Dobeš, sestavila B. Hrůzová.

Fig. 8. Nezabylice, Chomutov district, feature no. 79. Finds from the Corded Ware culture grave. 1–2 fragments of a bone artefact from the bottom of the feature; 3 fragment of a blade from the topsoil above the feature; 4 neck of beaker from the fill at a depth of 70 cm below the original surface level; 5 blade from the bottom of the feature.

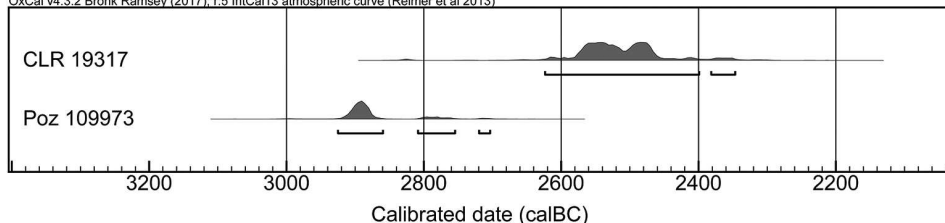
(viz obr. 4–5). Jejich přítomnost lze rozumně vysvětlit pouze sekundárním zásahem do náspu předpokládané mohyly navršené nad popisovaným hrobem, který umožnil průnik artefaktů z dotčených situací z jejího pláště a povrchu, v tom i žárových hrobů z doby římské (k dochovanému torzu žárového pohřebiště viz *Půlpánová-Reszczyńska 2018*, prostorový vztah všech situací zachycuje zdejší obr. 2). Sekundární vkop tak lze datovat do doby římské a mladších období, přičemž účel akce zůstává nejasný – lze spekulovat o rituálních důvodech časově souvisejících s užíváním žárového pohřebiště, současné a mladší snaze motivované vyloupením centrálního hrobu, případně i o novodobé, v pramenech neregistrované archeologické akci, vedené do středu tehdy ještě viditelné mohyly.

Výše uvedené okolnosti pochopitelně relativizují i souvěkost artefaktů s větší či menší mírou pravděpodobnosti datovaných do kultury se šňůrovou keramikou. Podle polohy na dně by s pohřbem tamtéž měly souviset pouze čepel a fragmenty kostěného artefaktu (obr. 7: 1, 2; 8: 1, 2, 5). Zlomek hrdla poháru/amfory (obr. 8: 4) nalezený v hloubce 70 cm, víceméně nad kamenným závalem zřejmě ze zřícené konstrukce stropu hrobky (blíže viz kap. 5), by tak měl pocházet z mladší situace zapuštěné do pláště předpokládané mohyly, z níž se do výplně hrobu dostal až po více než dvou tisíciletích spolu s artefakty doby římské.

Popsanému výkladu by neodporovala ani pozice nálezů z hlediska vnitřní chronologie dané kultury. Zatímco akeramické pohřby vybavené většinou pouze sílexovými čepeli spadají dle stávajícího stavu poznání spíše do staršího období dané kultury, kde v případě dochování mohylového náspu tvoří primární, stratigraficky nejstarší pohřby (tzv. skupina Kalbsrieth ve středním Německu, *Fischer 1953*, 168; *Mildenberger 1953*, 89–90; k datování českých případů daného typu viz *Buchvaldek 1967*, pozn. 165 na str. 104; *Neustup-*

Lokalita	Objekt	Vzorek	^{14}C BP	^{14}C BC 1σ	^{14}C BC 2σ	Specifikace
Nezabylice	79	Poz-109973	4260 $\pm$ 35	2908-2878	2925-2705	<i>Homo</i> , dlouhá kost, na dně objektu
Nezabylice	79	CRL-19317	3989 $\pm$ 44	2569-2469	2623-2348	artefakt <i>obr. 8:2</i> , kost zvířecí, na dně objektu

OxCal v4.3.2 Bronk Ramsey (2017); r5 IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013)



Obr. 9. Nezabylice, okr. Chomutov, obj. č. 79. Radiouhlíková data z nálezů souvisejících s kostrovým hrobem kultury se šňůrovou keramikou a jejich kalibrační diagram. Podle dat z laboratoří v Poznani a v Praze (T. Goslar, I. Světlík) sestavili M. Dobeš a P. Limburský.

Fig. 9. Nezabylice, Chomutov district, feature no. 79. Radiocarbon dates from finds related to the Corded Ware culture inhumation grave and their calibration diagram. According to data from labs in Poznań and Prague (T. Goslar, I. Světlík).

ný – Smrž 1989, 336–337; Dobeš – Limburský 2013, 108), náleží střep s pásy trojitých otisků šňůry bezpečně lokální, tedy typologicko-chronologicky poslední skupině v Čechách (i ve středním Německu, příslušné odkazy výše).

4.2. Radiouhlíkové datování objektu

Nálezy obsahující organickou složku, čili v našem případě vzorek kostry a fragmenty kostěné ozdoby (viz *obr. 9*), byly podrobeny přírodovědnému datování. Výsledná data se svými intervaly vůbec neprotínají. Jejich vzájemný poměr lze v zásadě interpretovat dvěma způsoby.

Za předpokladu, že prezentované časové intervaly obou dat odrážejí skutečné stáří vzorků, spadá první z nich (Poz-109973, z lidské kostry) v českém kontextu na konec středního eneolitu (tedy kultury řivnáčské a kulovitých amfor) a samotný počátek kultury se šňůrovou keramikou (k jednotlivým intervalům již *Neustupný* 1969, 802, fig. 2, tab. 1, stávající chronologická kostra viz *Neustupný* 2013a, 14, tab. 2; 2013b, 132). Detaily pohřebního ritu pak svědčí pro poslední jmenovanou, stejně jako sílexová čepel nalezená u kostry (viz kap. 4.1, *obr. 7: 1 a 8: 5*), i když zcela nelze vyloučit ani kulturu kulovitých amfor. V kostrových hrobech její západní větve, která by nejspíše připadala v úvahu, se sice občas čepele vyskytují (*Beier* 1988, 32–33, 155, v tom i kusy se spornými nálezovými okolnostmi, např. ze saské Freirody, viz *Weber* 1964, 106–108, 165, Abb. 22: 2), zpravidla však jde o artefakty jiných forem, přičemž v Čechách nejsou v daných celcích zatím doloženy vůbec (viz *Dobeš* 1998). Chronologické rozpětí data zasahujícího do staršího období kultury se šňůrovou keramikou by pak odpovídalo předpokládané pozici akeramických hrobů (k absolutním datům celků tohoto typu v české šňůrové keramice *Dobeš – Limburský* 2013, 103–108, *obr. 49–52*). Hodnota získaná z fragmentu kostěné ozdoby sice spadá jednoznačně do horizontu diskutované kultury, zcela se ovšem míjí s předchozím datem.

Při platnosti výše uvedeného by tak svědčila pro mladší zásah, v zásadě alespoň částí intervalu chronologicky odpovídající zlomku poháru z výplně nad kostrou (*obr. 8: 4*).

Druhá varianta vychází z předpokladu, že uložení těla a obou přídavek (silex a zlomky kostěné ozdoby, *obr. 8: 1–2, 5*) jsou výsledkem jedné události. V tomto ohledu se jako možné řešení disproporce nabízí interpretace hodnot získaných na pohřebišti v Ostorfu v Meklenbursku, kde byly z těchto hrobů radiouhlíkově analyzovány jak lidské kosterní pozůstatky, tak artefakty ze zvířecích kostí. Rozdíl mezi oběma typy pramenů v jednotlivých celcích činil po kalibraci někdy i více než 500 let, přičemž lidské pozůstatky vycházely jako starší. Podle archeologických souvislostí však reálnému stáří odpovídají data ze zvířecích kostí, které navíc vytvářejí chronologicky relativně sevřený interval. Příčina takových rozdílů je na základě analýzy stabilních izotopů hledána v typu stravy, kterou se tamější lidská populace živila. Její významný podíl měly tvořit sladkovodní ryby (lokality se nachází uprostřed Ostorfského jezera na ostrově Tannenwerder), které v potravním řetězci ovlivňují výsledek radiouhlíkového datování pozůstatků konzumentů – naměřená data jsou „starší“ než by reálně měla být (tzv. rezervoárový efekt, *Olsen – Heinemeier 2010; Lübke – Lüth – Terberger 2010*). Podobný typ závislosti nelze pochopitelně vyloučit ani u jiných pravěkých komunit, přičemž právě počátky kultury se šňůrovou keramikou v současné době poskytují indicie pro podobné úvahy. Dle současných výzkumů totiž šlo o populaci, která neměla s předchozím místním neoliticko-eneolitickým zemědělským substrátem geneticky nic společného (např. *Haak et al. 2015; Kristiansen et al. 2017*). Šlo o příchod z východu, zejména v případě mužů (což je i případ z Nezabylic), s možnými vlastními potravními návyky a dalšími faktory, které mohou ovlivňovat naměřené radiouhlíkové stáří jednotlivých pohřbů. Možnost je to sice hypotetická, neboť soustavnější analýzy stabilních izotopů, které by mohly přispět k jejímu objasnění, v tomto případě chybějí, s danou interpretační variantou je však třeba počítat.

4.3. Hrobové jámy kultury se šňůrovou keramikou v Čechách a jejich úpravy

Poprvé se podrobněji typům hrobů v Čechách věnoval *M. Buchvaldek (1967, 64–67)*, přičemž na základních parametrech jím podané charakteristiky lze sotva co měnit. Stejně jako tehdy představují i dnes naprosto převažující formu těchto objektů prosté obdélné až oválné jámy, které se dochovaly v podobě plochých hrobů, většinou bez jakýchkoli dalších úprav či stop po konstrukci. Velké vzdálenosti mezi nimi a analogie z Moravy a Německa vedly již *J. Böhma (1941, 178)* k myšlence, že i v Čechách byly hroby kryty mohylovými náspy. V poválečné době se k této interpretaci přihlásili v různé podobě další badatelé (*Buchvaldek 1955, 220; 1967, 64–65; Neustupný – Neustupný 1960, 141; Neustupný 1965, 409*), přičemž v současné době je všeobecně přijímána (podrobná argumentace viz *Neustupný – Smrž 1989, 325*).

Původní podoba hrobů/hrobek je rekonstruována podle několika indicií, k nimž patří trvale se opakující tmavý humózní zásyp hrobových jam, poloha pohřbů a jejich přídavek, výskyt uhlíkatých vrstev či zuhelnatělých dřev ve výplni, případně takových materiálů, k jejichž mechanickým vlastnostem patří schopnost jednoduchým a účinným způsobem utěsnit různé konstrukce.

Sytě černé hlinité zásypy (např. *Buchvaldek – Koutecký 1970, 191; Neustupný – Smrž 1989, 326; Dobeš – Limburský 2013, 92*), které mj. významně usnadňují identifikaci hrobů zejména na nedokonale skrytých plochách, jednoznačně svědčí proti zaházení jámy výkop-

kem, který by nutně obsahoval menší či větší množství sterilní podložní hlíny, významně se lišící barvou a v mnohých případech i strukturou (za názorný případ lze považovat hrob z Knovíze, vyhloubený do pískovcové skály a vyplněný hlínou výše popsaných vlastností, viz *Buchvaldek et al. 1997*, 125–126, obr. 14–15). Přirozený výklad popsaných situací (viz citace výše) tak spočívá v předpokládaném způsobu úpravy hrobové jámy, ve které je vytvořen různými způsoby dutý prostor, následně po sesutí/zetlení svrchního krytu konstrukce vyplněný hlínou z náspu mohyly. Ten v případě většiny hrobů sestával z pouhé ornice. Z Čech vzhledem k faktické absenci mohyl nelze uvést příslušné analogie⁷, ze sousedství se k poučným řadí hrob s dochovaným mohylovým náspem z Werbenu u Lipska, mj. se zachovaným eneolitickým půdním horizontem, sestávajícím ze 70–90 cm mocné vrstvy černozemě (*Baumann et al. 1983*).

Pro komory by mohl svědčit i občasný výskyt zetlelých dřev či uhlíků ve výplních hrobů, které jsou zpravidla interpretovány jako stopy po jejich krytu (např. *Buchvaldek 1986*, 92–93), spolu s jílovitými (bentonitovými) vrstvičkami (jejich mineralogické posouzení z Vikletic viz *Neužil 1970*) jako pravděpodobnými stopami utěsnění povalů (*Buchvaldek – Koutecký 1970*, 191–192).⁸ Kromě jednoduchých dřevěných krytů dále neupravovaných hrobových jam není vyloučen ani výskyt celodřevěných komor, příp. „domů mrtvých“ (*Totenhütte*), obdobně jako v jiných oblastech rozšíření diskutované kultury (srov. *Fischer 1956*, 117–118; *Timpel 1960*; *Peška 2002a*; *Włodarczak 2006*, 51; poslední shrnutí *Pěnička 2010*). Svědčit by pro ně mohla situace v Praze-Jinonicích, objektu 55, se čtyřmi sloupovými jámami v rozích hrobové jámy (*Buchvaldek – Kovářík 1993*, 140, obr. 37; *Buchvaldek – Popelka 1993*, 24), a snad i Praze-Řeporyjích (*Buchvaldek 1986*, 92; *Petrišćáková 2018*, 239, 244, obr. 2). Dřevěnou konstrukci, nejspíše dřevěné máry (nebo komoru?), indikují též dva tmavé pruhy podél delších stěn hrobu 37 v Čachovicích (*Neustupný – Smrž 1989*, 327, obr. 33), půdorysně podobného (obloukovitými výběžky v rozích) objektu z Nezabylic.

Představu o původním vzhledu hrobů kultury se šňůrovou keramikou si lze učinit i z indicíí vázaných na polohové transformace pohřbů i přídavek. Dutý prostor předpokládají poměrně časté postmortální posuny anatomicky již částečně desintegrováných pohřbů (blíže *Neustupný – Smrž 1989*, 329; *Čech – Černý 1997*, 43–44), přičemž proti jiným důvodům této desintegrace (rituální – např. pohřby do země následující až po předchozích manipulacích s tělem, vykrádání hrobů) svědčí i občasné polohy inventáře v nepřirozených pozicích. Např. nádoby často leží na boku, případně v zásypu nade dnem, s ústím přetočeným ke dnu, patrně v důsledku pádu z jakýchsi podstavců (*Neustupný – Smrž 1989*, 329;

⁷ Pokud je odhad populace kultury se šňůrovou keramikou v Čechách řádově správný (dle něj mohlo v Čechách současně žít asi 5–10 tisíc lidí, viz *Buchvaldek 1976*, 20; *1979*, 54), pak bychom při 4% úmrtnosti a v závislosti na dalších předpokladech (třisetleté trvání dané archeologické kultury, nárok na pohřeb měl každý člen komunity, absence následných pohřbů do pláštíků mohyl) mohli počítat s výskytem 60–120 tisíc mohyl. Jejich drtivá většina by pak musela být rozorána či jinak snesena před nástupem archeologie – z Čech lze jmenovat pouhé tři relace o existenci mohylových náspů nad hroby dané kultury (Roztoky, Selibice, Toužetín: *Moucha 2000*; *Sklenář 2008*, 193–194, obr. 9–10).

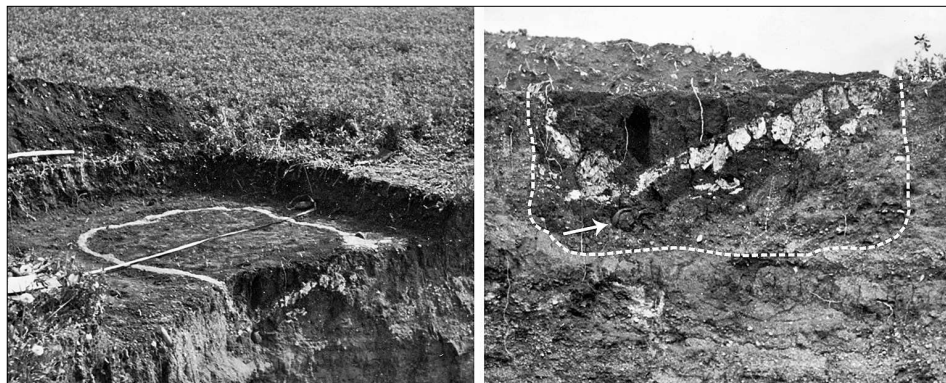
⁸ K exemplárním příkladům stop podobných úprav patří dosud nepublikovaný hrob ze Staňkovic, prokopaný R. Giesecke v roce 1942 (NZ čj. 2984/45 ARÚ AV ČR Praha). V něm byl pečlivě dokumentován a vypreparován „ein Band von lichtgrauem Ton“ o mocnosti až 18 cm, který se svažoval od okrajů hrobové jámy směrem k jejímu středu a překrýval (nedochovaný) pohřeb s výbavou, již částečně převrstvenou štiřkem oderodovaným ze stěn komory a hlínou proteklou jejím krytem, viz *obr. 10*.

Dobeš – Limburský 2013, 114–121; názorný příklad z poslední doby *Dobeš et al. 2019*, 165, obr. 6: 4 a 7: 4). Dutý prostor u hrobů lze důvodně očekávat při užití většího množství konstrukčně uspořádaných kamenů, jak je tomu právě v Nezabylicích. Výskyt podobných úprav je však v Čechách vskutku ojedinělý, neboť ani ne na dvacet níže uvedených případů, mnohdy navíc sporných, připadá více než tisíc „běžných“ jámových hrobů (viz kap. 1).

I v Čechách jsou popsány pohřby ve skříňkách sestavených z kamenných desek nebo v hrobových jamách jimi překrytých, jak je tomu v Kolíně (více objektů odkrytých na pozemcích akciové lučební továrny, podrobnosti *Dvořák 1933*, 54–55; *Buchvaldek 1982*, 12–13, obr. 3–4), dále v Doksanech na ostrově sv. Klimenta (*Píř 1905*, 343, amfora „v trojnásobném kamenném obložení pevně složeném z velkých kamenných desek“), a konečně v Mostě u dolu Jan (hrob překrytý osmi deskami, *Dobeš – Buchvaldek 1993*, 211–212, obr. 16: IX/A). Hroby s kamennými závaly bývají v kontextu diskutované kultury rovněž zmiňovány (*Buchvaldek 1967*, 67), ve všech případech ovšem jde o nálezy podrobněji nepublikované, bez relevantní dokumentace, a tudíž problematické. Objekt ze Žatce, prozkoumaný H. Födischem při stavbě kasáren v Trnovanské ulici v roce 1939, byl zjevně kontaminovaný keramikou nálevkovitých pohárů, čili chronologické zařazení jeho konstrukce je nejisté (viz NZ čj. 721/74 ÚAPPSZČ Most). Nerozeztané superpozice hrobů kultur se šňůrovou keramikou a únětické lze předpokládat u dvou objektů prokopaných A. Gerstenhöferem v Tvršicích, provázených kromě keramiky první zmíněné kultury též bronzovou jehlicí kultury únětické (blíže *Streit 1939*, 123–125, Taf. III: 4–7), pro niž jsou právě pohřby pod kamennými závaly typické. Podobná situace byla dokumentována v 30. letech minulého století v Jaworkově pískovně v Poleradech, se dvěma hroby s nálezy obou kultur, z nichž jeden byl opatřen kamenným obložení či závalem (*Dobeš – Buchvaldek 1993*, 217–218). Kombinaci těchto dvou chronologicky odlišných elementů tak nelze vzhledem k nejasným náleзовým okolnostem vyloučit ani u hrobu (hrobů?) s kamenným závalem ze Staňkovic (poloha Krupice, viz *Streit 1939*, 123, Taf. III: 2–3). Poměrně častý „společný“ výskyt nálezu obou kultur lze nejpravděpodobněji vysvětlit využíváním totožných pohřebních areálů, tudíž i opakovaným, ba záměrným zapouštěním hrobů kultury únětické do tehdy ještě viditelných mohyl předchozí kultury se šňůrovou keramikou (z dokumentačně solidně vedených výzkumů např. více objektů z Vliněvsi: *Dobeš – Limburský 2013*, 30, 44–45, 56, 68, obr. 8, 14–16, 22, 29; nebo dokonce dvakrát superponovaný hrob starší šňůrové keramiky z Března u Loun: *Pleinerová 2000*).

Hrobové jámy s menšími valouny či lomovými kameny při stěnách se v Čechách vyskytly opět ojediněle, dle dochované dokumentace či slovního popisu však ani jednou nešlo o skutečnou plentu jako u zde publikované situace, spíše o jakýsi kamenný věnec nesouvisle lemující pohřeb. Hrob „vyznačený místy buližníkovými kameny“ byl prokopán u Stehelčevsi v roce 1927 (*Horáková-Jansová 1931*, 90, obr. 56; *Buchvaldek et al. 1997*, 118–119, obr. 6), další podobné pohřby se našly v Praze-Bubenči (výzkum J. A. Jíry, viz *Buchvaldek – Havel – Kovářík 1991*, 157, hrob VA), Mostě (hrob s A-sekeromlatem a sílexovou čepelí z roku 1864, s další lit. *Dobeš – Buchvaldek 1993*, 212, obr. 17: XI/A), Černoučkou (*Stocký 1926*, 173, tab. LXVIII: 4) a na Staré Kouřimi (*Šolle 1954*, 738, obr. 313: 1; *Buchvaldek 1955*, 232). Starší fotograficky dokumentovaná situace pochází z Budenic/Budeniček (z roku 1910, *Buchvaldek et al. 1997*, 124–125, obr. 13: I/A a tab. 20: 5–6), která ovšem zachycuje pouze stav objektu v půdorysu, čili skutečné plášťové obložení stěn hrobu je i v tomto případě neprůkazné. U dalšího případu lze za sporný považovat popis objektu – hrob č. 4 šňůrové keramiky z Lotouše, dle výpovědi nálezců „též opukou obložený“, byl objeven spolu s vícero hroby únětické kultury (*Felcman 1897*, 548, č. 3 na obr.; *Buchvaldek et al. 1997*, 128, obr. 17: I/A), popis vztážený k danému objektu tedy mohl být přenesený z většinového vzhledu hrobů na nalezišti. Za věrohodnější důkaz souvislejšího obložení by bylo možné dle popisu a silně schematické kresby za současného stavu bádání považovat hrob 9/63 z Vikletic („Grubenwände mit großem Gerölle ausgekleidet“, viz *Buchvaldek – Koutecký 1970*, 21, Abb. 6), čemuž ovšem příliš neodpovídá příslušná fotodokumentace zachycující pouze ojedinělé valouny při stěnách.⁹ Situace z Nezabylic tak zůstává jediným spolehlivějším dokladem popsané konstrukce v kultuře se šňůrovou keramikou v Čechách.

⁹ Viz fotoarchiv ÚAPPSZČ Most, č. negativů 1222–1224.



Obr. 10. Staňkovice, okr. Louny, hrob prozkoumaný v roce 1942 R. Giesecke. V půdoryse (vlevo) i na profilu je dobře patrná vrstva světlešedého jílu (bentonitu?), interpretovaného zpravidla jako vyplavený pozůstatek příslušného těsnění dřevěného stropu pohřební komory. Na obr. vpravo je tečkovaně zvýrazněno celkové zahloubení hrobové jámy na profilu ve stěně pískovny, šipka naznačuje polohu části inventáře. Fota z NZ čj. 2984/45 ARÚ AV ČR Praha upravila B. Hružová.

Fig. 10. Staňkovice, Louny district, grave investigated in 1942 by R. Giesecke. The layer of light-grey clay (bentonite?) that is clearly visible in the ground plan (left) and the profile is typically interpreted as the washed-out remnant of the respective seal of the grave chamber's wooden ceiling. The dotted area in the figure indicates the overall recessed depth of the pit on the profile on the sandpit wall.

4.4. Využití kamene při úpravách hrobových jam středoevropské šňůrové keramiky

Kámen coby konstrukční materiál byl ve středoevropské kultuře se šňůrovou keramikou využíván značně nerovnoměrně. Konkrétní příčina jeho prevalence či absence jistě neměla jeden důvod, např. míru dostupnosti materiálu. V tzv. staré sídelní oblasti v Čechách se u ní (a též u kultury se zvoncovitými poháry) setkáváme s úpravami z kamenů jen výjimečně, zatímco v kultuře únětické jsou ve stejném teritoriu velmi početné (Stocký 1930, 2–3; Bartelheim 1998, 162, Grafik 11). Svou roli tedy hrály spíše místní zvyklosti, formované např. předchozí pohřební tradicí, jak je tomu pravděpodobně u kultury se šňůrovou keramikou v Posáli, silně ovlivněné funerální architekturou předcházejících kultur waltternienburské, bernburské a kulovitých amfor (Fischer 1956, 90–95, 114–118, 200–201, Taf. 8). Kromě běžných hrobů vykopaných do podloží, až na výjimky (Köttichau, zbytky nezetlelého dřeva zjištěné nad pohřbem, čili nejspíše stopy po propadlém dřevěném krytu komory, Matthias 1987, 89, Abb. 8b) podobně jako v Čechách bez viditelných stop dalších úprav, tam jsou doloženy jámy překryté kamennými deskami. Existenci dutého prostoru pro uložení pohřbů dokazují standardní skříňkové hroby, tj. objekty se stěnami obloženými deskami, zpravidla z pískovce či vápence, zaklopené obdobně opracovanými kameny, přičemž lze snést indicie i pro celodřevěné hrobové schrány (*Holzschreingräber* dle terminologie U. Fischera, dokumentačně a interpretačně přesvědčivý je např. hrob z Niederhopfstedtu, viz Timpel 1960, 224–226, Abb. 1, Taf. 33; případně „dům mrtvých“ se čtyřmi výklenky v rozích hrobové jámy z Poserny, Götze 1909, 191–193, Abb. 3–5).

Specifickou formu, stojící nejbližší nezabylickému případu, představují objekty, při jejichž konstrukci byly použity menší kameny, zpravidla k obložení/vymezení stěn hrobových jam (*Mauergräber*). Vyskytují se zejména v oblasti dolní Unstruty a horního Elsteru (Matthias 1969, 10), případně v Durynsku, a to v rozličných variantách (viz Behm-Blancke

1955). Uspořádání kamenů, tvar hrobové jámy a přítomnost zuhelnatělého/zetlelého dřeva občas poukazuje na použití obou materiálů, které společně vytvářely podobu původní komory, např. u hrobů v Seifartsdorfu (*Kretzsch 1955*, 189–194, Abb. 6–8). Výskytem obloukovitých výklenků v rozích hrobové jámy, svědčících o kombinaci kamenné zídky s dřevěnými sloupy, které zřejmě nesly hlavní tíhu stropní konstrukce, se objektu z Nezabylic nejvíce podobá hrob z Bottendorfu (*Matthias 1974*, 59, Abb. 7a). Dle dostupných informací se ovšem zdá, že jako stavební materiál u nich byl použit lámaný kámen, oproti říčním valounům v Nezabylicích.

Až překvapivě mnoho společného má s nezabylickým hrobem situace odkrytá na Brügebergu u Quedlinburgu (*Moos 2006*). V dominantní poloze na pravobřežní terase řeky Bode tam byla zjištěna již částečně snesená mohyla navršená z okolní černozemě (dnes ovál o půdorysných rozměrech 50 × 25 m, při předpokládané původní výšce 4–6 m), jejíž centrální hrob podle radiouhlíkového data (Erl-7855, 4091±52 BP, tj. 2891–2490 př. Kr. při pravděpodobnosti 2σ) spadá do kultury se šňůrovou keramikou, resp. vzhledem ke stratigraficky primární pozici typově akeramického hrobu patří úzce související skupině Kalbsrieth. Podle pečlivě vedeného výzkumu šlo v případě pohřební komory o dřevěný dům mrtvých (*Totenhaus*) se sedlovou střechou krytou menšími deskovitými vápencovými kameny, které se posléze ze střechy sesunuly a vytvořily kolem hrobové jámy mohutný kamenný věnec plus nevýrazný zával v hrobové jámě. Do pláště mohyly, v jednom případě přímo nad primární pohřeb (*Schwerdtfeger 2006*, 106–107, Abb. 1), byly posléze zapuštěny hroby z mladší fáze kultury se šňůrovou keramikou, pro něž existují indicie i v Nezabylicích (viz kap. 4.1).

V západní části Německa, od Hesenska přes Bádensko až po Bavorsko, se kámen v hrobových konstrukcích dosud vyskytl rovněž ojediněle, v zásadě ve stejné četnosti jako stopy po nesrovnatelně obtížněji prokazatelných vestavbách dřevěných (*Heyd 2000*, 52–63; *Dresely 2004*, 100–101; *Wiermann 2004*, 47). Výjimečně jsou pozůstatky kamenných konstrukcí/závalů, případně kamenné skříňky, doloženy i v hornolužické skupině šňůrové keramiky (*Coblenz 1951*, 25, Abb. 3; *1952*, 48, 58, 65, 100; *1954*, 120, 140). U východních a severovýchodních sousedů české šňůrové keramiky, na Moravě a v Polsku, lze užití kamene v dané souvislosti konstatovat ojediněle, přičemž složitější konstrukce zatím nebyly doloženy vůbec (*Peška 2002a*, 134). Jisté formy těchto úprav je možné pozorovat pouze v Holubicích (shluk vápencových kamenů při stěně hrobu, *Čižmář 1985*, 403, 408) a Kostelci u Holešova, který se dle jednoduché Červinkovy skici blíží situaci z Nezabylic (stěny hrobové jámy hustě lemované kameny velikými jako dětská hlava, *Šebela 1999*, 79, pl. 28: 1). Z Malopolska pocházejí podobně nevýrazné doklady z Kolos a Zieloné (*Włodarczak 2006*, 52, 167, 172, tab. XXIX a XLV), přičemž ve Slezsku zcela chybějí (*Łęczyski 2014*, 147–148).

Podobně jako v Čechách bylo i na Moravě v tomto ohledu zjevně obvyklejší použití dřeva, ve více případech s doklady složitějších komorových konstrukcí v podobě čtyř kůlů v rozích hrobů, žlabů podél jejich delších stěn či menších kulových jamek v kombinaci se žlábkem, též zahloubených do dna podél stěn hrobových jam (souhrnně *Peška 2002a*, 132–133, tab. 1, obr. 2–3; *Stuchlík 2006*, 87; *Kolář a kol. 2011*, 65, obr. 24, tab. 36–38; *Šmíd – Matějčková 2013*, 43, 287, 293, obr. na str. 42; *Peška 2017*, 32–33). Prvky dřevěných vestaveb byly ojediněle dokumentovány i v hrobech z Malopolska (Gabułów, Kocmyrzów, Lelowice: *Włodarczak 2006*, 166–167, 169, tab. LXXVII). Patrně šlo o zastřešené konstrukce skříňkového typu budované srubovou technikou. Kolem hrobových jam byly někdy zjištěny též pravidelně rozmístěné kulové jamky, které mohly tvořit jejich doplňkový prvek (podle *Włodarczak 2006*, 51).

5. Závěr

V kontextu výše uvedených poznatků dostává podoba a kulturní zařazení hrobu z Nezabylic přece jen jasnější kontury. Podle kombinace typologického a radiouhlíkového datování je téměř jisté, že jde o pohřeb z počátků kultury se šňůrovou keramikou, který typově odpovídá vzhledem k absenci keramického inventáře a stratigraficky primární pozici v mohyle (k tomu níže) středoněmecké „sesterské“ skupině Kalbsrieth, ve které je mj. též doloženo užití kamene jako stavebního materiálu (viz *Moos 2006*). Výskyt artefaktů z doby římské v jeho záspy, a to dominantně nad kamenným závalem (srov. *obr. 4–5*), zároveň vrhá ostřejší světlo na zlomek pohárovitého tvaru (méně pravděpodobně amfory) lokální české šňůrové keramiky, který podle stávajících poznatků s pohřbem chronologicky nemůže souviset, neboť je jednoznačně mladší. I vzhledem k pozici nad kamenným závalem (v hl. 70 cm od skrývky) jde s vysokou pravděpodobností o pozůstatek sekundárního pohřbu zapuštěného do pláště předpokládané mohyly, který se do výplně dostal spolu s artefakty doby římské. Přirozeně lze pouze spekulovat, kdy byl následný vkop proveden. Šachty vedené na střed mohylových náspů lze očekávat po celý pravěk až současnost (zvědavost, vykrádání/hledání pokladů, sekundární pohřby, ale i neregistrované akce /nejen/ z pionýrského období archeologie). V našem případě se daný interval zužuje na dobu římskou až novověk, což mimochodem relativizuje představy o souvislosti dislokovaných pohřbů šňůrové keramiky s přechodovými rituály spočívajícími ve znovuotevírání hrobů/hrobek a příslušnými manipulacemi s pozůstatky zemřelých (*Kolář – Kala 2012, 265*), navíc oproti megalitům bez možnosti volného přístupu a krytými až několika metry mohylového náspu.

Ve světle detailů zjištěných ve středoněmeckých mohylách a poznatků učiněných při vlastním terénním výzkumu lze původní podobu hrobu dokumentovaného v Nezabylicích rekonstruovat jako komoru, jejíž stěny sestávaly z nasucho kladených kamenů a podpůrné konstrukce z dřevěných sloupů umístěných ve výklencích rohů hrobové jámy. Podle jejich dochovaných rozměrů lze soudit, že se původně jednalo o poměrně masivní kůly, o průměru ca 20–25 cm. Hrobová jáma byla zjevně kopána již s ohledem na budoucí konstrukční využití, neboť je příznačná nadstandardními půdorysnými rozměry (260 × 230 cm, srov. např. s mediánem délky mužských hrobových jam ve Vikleticích, který činí 182 cm: *Buchvaldek – Koutecký 1970, tab. na str. 191*), menší svažitostí stěn, než je u dané kategorie obvyklé (zde ca 45°), a případně i schodovitým ústupkem širokým zhruba 40 cm a lemujícím vnitřní obvod hrobové jámy v hloubce 30–40 cm. Lze předpokládat dřevěný kryt, buď plochý, či v podobě sedlové střechy, opatřený pláštěm z valounů, který se posléze po provalení stropu sesunul. Dislokace a špatné dochování skeletu se dá vysvětlit právě touto skutečností, kombinovanou s polohovými transformacemi tlejícího těla danými dutým prostorem komory.

Podle analogií a interpretace místní horizontální stratigrafie lze nad hrobem předpokládat mohylu o průměru ca 15–20 m. Absence jakýchkoli prokazatelných archeologických objektů – kůlových jamek, žárových hrobů, viz *obr. 2* – v okruhu 8–10 m okolo něj totiž nepřímě svědčí pro existenci náspu, do něhož mohly být případné archeologické objekty zapouštěny a později spolu s ním sneseny (srov. podobnou situaci v neolitických Miskovicích a eneolitickém Brandýsku, *Zápotocká 1998, 47, Abb. 10–11; Šmejda 2001; Květina et al. 2015, 505*). Podle středoněmeckých analogií mohylový násep patrně sestával dominantně z černozemě stažené z bezprostředního okolí, jak o tom ostatně svědčí jeho zbytky nad kamenným závalem v hrobové jámě (viz *obr. 3*), kam se propadl spolu s ním.

Inspiraci k výraznějšímu používání kamenů při budování hrodek kultury se šňůrovou keramikou její nositelé v Čechách nejspíše hledali v německém středním Polabí a Posálí, přičemž její pozadí mohlo mít různou podobu (původ zemřelého ze jmenované oblasti, snaha o napodobení s důrazem na výjimečné postavení zemřelého). Vazby ke středoněmecké kultuře se šňůrovou keramikou jsou z hlediska dochovaného mobiliáře i pohřebních zvyklostí ze všech okolních zemí nejužší zejména v jejím starším období (*Buchvaldek 1981*), výskyt obdobných konstrukcí tedy lze očekávat i v budoucnosti. Ukazuje se však, že jejich archeologický projev nemusí být vzhledem k absenci jednoznačně datovatelných přídavek z chronologického hlediska nápadný a na první pohled jednoznačný. To se přirozeně týká zejména akeramických celků, podstatných pro studium počátků invaze/penetrace nositelů nejstarší šňůrové keramiky do střední Evropy, což je zřejmě i nezabýlcký případ. Přiměřené úsilí je tak třeba věnovat nejen jejich terénnímu výzkumu, ale zejména aplikaci nezávislého přírodovědného datování (a případným dalším analýzám), bez nichž by byla výsledná informace značně kusá.

Článek vznikl v souvislosti s řešením projektu OP VVV MŠMT „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

- Bartelheim, M. 1998:* Studien zur böhmischen Aunjetitzer Kultur. Chronologische und chorologische Untersuchungen. Teil 1. Bonn: Habelt.
- Baumann, W. – Fritzsche, C. – Coblenz, W. – Fiedler, H. J. – Brückner, H.-P. 1983:* Stratigraphische Befunde zur Schnurkeramik in einem Grabhügel bei Werben, Kr. Leipzig. Ausgrabungen und Funde. Nachrichtenblatt für Vor- und Frühgeschichte 28, 1–10.
- Behm-Blancke, G. 1955:* Die schnurkeramische Totenhütte Thüringens, ihre Beziehungen zum Grabbau verwandter Kulturen und zum neolithischen Wohnbau. Alt-Thüringen. Jahresschrift des Museums für Ur- und Frühgeschichte Thüringens 1, 63–83.
- Beier, H.-J. 1988:* Die Kugelamphorenkultur im Mittelbe-Saale-Gebiet und in der Altmark. Berlin: VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften.
- Blažek, J. – Ondráčková, L. – Půlpán, M. – Reszeczyńska, A. 2014:* Nové žárové pohřebiště z doby římské v Nezabylicích, okr. Chomutov. Archeologie ve středních Čechách 18, 799–811.
- Böhm, J. 1941:* Kronika objeveného věku. Praha: Družstevní práce.
- Buchvaldek, M. 1955:* Příspěvek k třídění šňůrové keramiky v Čechách. Archeologické rozhledy 7, 218–242, 278–279, 286–288.
- Buchvaldek, M. 1967:* Die Schnurkeramik in Böhmen. Acta Universitatis Carolinae – Philosophica et historica monographia 19. Praha: Universita Karlova.
- Buchvaldek, M. 1976:* Erwägungen zur Bevölkerungsdichte im jüngeren Äneolithikum. Zbornik Filozofickej fakulty Univerzity Komenského – Musaica 14 (1974), 17–22.
- Buchvaldek, M. 1979:* Bemerkungen zur Bevölkerungsdichte in der Urzeit. Anthropologie. International Journal of the Science of Man 17/1, 53–54.
- Buchvaldek, M. 1981:* Zu den Beziehungen zwischen der mitteldeutschen und böhmischen Schnurkeramik. In: H. Kaufmann – K. Simon Hrsg., Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte. Teil I. Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege – Beiheft 16, Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaften, 157–167.
- Buchvaldek, M. 1982:* Katalog šňůrové keramiky v Čechách I. Kolínsko a Kutnohorsko. In: Praehistorica 10. Varia archaeologica 3, Praha: Univerzita Karlova, 9–30.
- Buchvaldek, M. 1986:* Kultura se šňůrovou keramikou ve střední Evropě. I. Skupiny mezi Harcem a Bílými Karpaty. Praehistorica 12. Praha: Univerzita Karlova.
- Buchvaldek, M. – Havel, J. – Kovářík, J. 1991:* Katalogy šňůrové keramiky v Čechách VI. Praha. In: Praehistorica 17, Praha: Univerzita Karlova, 151–205.

- Buchvaldek, M. – Koutecký, D. 1970:* Vikletice. Ein schnurkeramisches Gräberfeld. *Præhistorica* 3. Praha: Universita Karlova.
- Buchvaldek, M. – Kovářik, J. 1993:* Pohřebiště se šňůrovou keramikou v Praze-Jinonicích. Doplněk ke Katalogu šňůrové keramiky v Čechách VI. In: *Præhistorica* 20, Praha: Univerzita Karlova, 119–174.
- Buchvaldek, M. – Moucha, V. – Popelka, M. – Vojtěchovská, I. 1997:* Katalogy šňůrové keramiky v Čechách XI–XIV. Kladensko, Slánsko, Kralupsko a Praha-západ. In: *Præhistorica* 22. *Varia Archaeologica* 7, Praha: Univerzita Karlova, 113–256.
- Buchvaldek, M. – Popelka, M. 1993:* Poznámky k pohřebišti se šňůrovou keramikou v Praze-Jinonicích. In: *Præhistorica* 21. *Varia archaeologica* 6, Praha: Univerzita Karlova, 21–52.
- Coblentz, W. 1951:* Hügelgräber vom Ende der Steinzeit und vom Beginn der Bronzezeit von Gaußig bei Bautzen. *Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege* 1, 23–30.
- Coblentz, W. 1952:* Schnurkeramische Gräber auf dem Schafberg Niederkaina bei Bautzen. Mit einem Überblick über die Oberlausitzer Schnurkeramik. *Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege* 2, 41–106.
- Coblentz, W. 1954:* Materialien zur Schnurkeramik Sachsens I. *Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege* 4, 55–142.
- Čech, P. – Černý, V. 1997:* K pohřebnímu ritu kultury se šňůrovou keramikou a datování mladoeneolitických pasových zápon. In: *Præhistorica* 22. *Varia Archaeologica* 7, Praha: Univerzita Karlova, 41–55.
- Čižmář, M. 1985:* Hroby kultury se šňůrovou keramikou z Holubic a Tvarožné. *Archeologické rozhledy* 37, 403–411.
- Dobeš, M. 1998:* Gräber der Kugelamphorenkultur in Nordwestböhmen. *Saarbrücker Studien und Materialien zur Altertumskunde* 6–7, 133–179.
- Dobeš, M. – Buchvaldek, M. 1993:* Katalog šňůrové keramiky v Čechách VIII. Mostecko. In: *Præhistorica* 20, Praha: Univerzita Karlova, 197–258.
- Dobeš, M. – Fikrlé, M. – Popelka, M. – Špaček, J. 2019:* K moravským vlivům v české šňůrové keramice. Pohřebiště v Zelenči, okr. Praha-východ. *Archeologie ve středních Čechách* 23, 157–172.
- Dobeš, M. – Limburský, P. 2013:* Pohřebiště staršího eneolitu a šňůrové keramiky ve Vliněvsi. S příspěvky Želimira Brniče, Jakuba Likovského, Miroslava Popelky, Reného Kyselého a Jaroslava Hlaváče. *Archeologické studijní materiály* 22. Praha: Archeologický ústav AV ČR.
- Dresely, V. 2004:* Schnurkeramik und Schnurkeramiker im Taubertal. *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg*, Bd. 81. Stuttgart: Theiss.
- Dvořák, F. 1933:* Hroby šňůrového typu v Kolíně. *Památky archaeologické* 39, 54–55.
- Felcman, J. 1897:* *Archaeologický výzkum „Údolí Svatojiřského“ a okolí. Hroby se skrčenými kostrami u Lotouše. Památky archaeologické a mistopisné* 17, 546–552.
- Fischer, U. 1953:* Über Nachbestattungen im Neolithikum von Sachsen-Thüringen. In: H. Klumbach Hrsg., *Festschrift des Römisch-Germanischen Zentralmuseum in Mainz zur Feier seines hundertjährigen Bestehens 1952. Band III*, Mainz: RGZM, 161–181.
- Fischer, U. 1956:* Die Gräber der Steinzeit im Saalegebiet. *Studien über neolithische und frühbronzezeitliche Grab- und Bestattungsformen in Sachsen-Thüringen. Vorgeschichtliche Forschungen. Heft 15*. Berlin: Walter de Gruyter.
- Gessner, K. 2005:* Vom Zierart zum Zeichen von Identität: Soziokulturelle Betrachtungen auf der Grundlage des endneolithischen Schmucks im Mittel-Elbe-Saale-Gebiet. *Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift* 46, 1–26.
- Götze, A. 1909:* Neolithische Gräber bei Poserna, Kreis Weissenfels. *Prähistorische Zeitschrift* 1, 188–195.
- Haak, W. – Lazaridis, I. – Patterson, N. – Rohland, N. – Mallick, S. – Llamas, B. – Brandt, G. – Nordenfjelt, S. – Harney, E. – Stewardson, K. – Fu, Q. – Mittnik, A. – Bánffy, E. – Economou, Ch. – Francken, M. – Friederich, S. – Garrido Pena, R. – Hallgren, F. – Khartanovich, V. I. – Khokhlov, A. – Kunst, M. – Kuznetsov, P. – Meller, H. – Mochalov, O. – Moiseyev, V. – Nicklisch, N. – Pichler, S. L. – Risch, R. – Rojo Guerra, M. A. – Roth, Ch. – Szécsényi-Nagy, A. – Wahl, J. – Meyer, M. – Krause, J. – Brown, D. – Anthony, D. – Cooper, A. – Alt, K. W. – Reich, D. 2015:* Massive migration from the steppe is a source for Indo-European languages in Europe. *Nature* 522, 207–211.
- Hájek, L. 1959:* Kostěná industrie otomanské kultury z Barce. *Slovenská archeológia* 7, 285–300.
- Heyd, V. 2000:* Die Spätkupferzeit in Süddeutschland. Dokumentations- und Tafelband. *Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde*, Band 73. Bonn: Habelt.
- Horáková-Jansová, L. 1931:* Nové nálezy šňůrové keramiky. *Zprávy Československého státního archeologického ústavu* 2–3, 88–91, 123–124.

- Kalábek, M. – Peška, J. 2006: Pozdně eneolitický hrob se zdobeným kostěným terčem z Olomouce-Nemilan. In: Ročenka 2005. Archeologické centrum Olomouc, Olomouc: Archeologické centrum, 72–107.
- Kolář, J. a kol. 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.
- Kolář, J. – Kala, J. 2012: Hrob kultury se šňůrovou keramikou z Brankovic aneb poznámky k sekundárním pohřebním aktivitám v pozdním eneolitu na Moravě. Sborník prací filozofické fakulty brněnské univerzity M 17, 255–270.
- Kretzsch, H. 1955: Drei schnurkeramische Grabanlagen auf dem „Großen Steine“ bei Seifartsdorf, Landkreis Eisenberg/Thür. Jahresschrift des Museums für Ur- und Frühgeschichte Thüringens 1, 182–209.
- Kristiansen, K. – Allentoft, M. E. – Frei, K. M. – Iversen, R. – Johannsen, N. N. – Kroonen, G. – Pospieszny, Ł. – Price, T. D. – Rasmussen, S. – Sjögren, K.-J. – Sikora, M. – Willerslev, E. 2017: Re-theorising mobility and the formation of culture and language among the Corded Ware Culture in Europe. *Antiquity* 91, 334–347.
- Květina, P. – Řídký, J. – Končelová, M. – Burgert, P. – Šumberová, R. – Pavlů, I. – Brzobohatá, H. – Trojánková, O. – Vavrečka, P. – Unger, J. 2015: Minulost, kterou nikdo nezapsal. Červený Kostelec: Pavel Mervart.
- Kyselý, R. – Dobeš, M. – Svoboda, K. 2019: Drilled teeth and shell artefacts from a grave at Prague-Březiňves and a review of decorative artefacts made from animal material from Corded Ware culture in the Czech Republic. *Archaeological and Anthropological Sciences* 11, 87–131.
- Łęczycki, S. 2014: Āneolithikum und Frühbronzezeit im Raum der Oberen Oder. Katowice: Muzeum Śląskie.
- Lübke, H. – Lüth, F. – Terberger, T. 2010: Fishers or farmers? The archaeology of the Ostorf cemetery and related Neolithic finds in the light of new data. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 88 (2007), 307–338.
- Mathias, W. 1969: Die Schnurkeramik im westlichen Mitteldeutschland. In: H. Behrens – F. Schlette Hrsg., Die neolithischen Becherkulturen im Gebiet der DDR und ihre europäischen Beziehungen. Vorträge der Tagung 1967, Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaften, 9–28.
- Mathias, W. 1974: Kataloge zur mitteldeutschen Schnurkeramik. Teil IV. Südharz-Unstrut-Gebiet. Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaften.
- Mathias, W. 1987: Kataloge zur mitteldeutschen Schnurkeramik. Teil 6. Restgebiete und Nachträge. Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaften.
- Mildenberger, G. 1953: Studien zum mitteldeutschen Neolithikum. Leipzig: Bibliographisches Institut.
- Moos, U. 2006: Der Grossgrabhügel auf dem Brüggeberg und die frühen Eliten in der Schnurkeramik. In: H. Meller Hrsg., Archäologie XXL. Archäologie an der B 6n im Landkreis Quedlinburg. Archäologie in Sachsen-Anhalt – Sonderband 4, Halle (Saale): Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, 98–105.
- Moucha, V. 1958: Příspěvek k časovému zařazení eneolitických pasových zápon. *Archeologické rozhledy* 10, 62–78.
- Moucha, V. 2000: K otázce eneolitických mohyl v Čechách. In: P. Čech – M. Dobeš eds., Sborník Miroslavu Buchvaldkovi, Most etc.: Ústav archeologické památkové péče severozápadních Čech etc., 167–171.
- Neustupný, E. 1965: Hrob z Tušimic a některé problémy kultur se šňůrovou keramikou. *Památky archeologické* 56, 392–456.
- Neustupný, E. 1969: Absolute chronology of the Neolithic and Aeneolithic periods in Central and South-East Europe II. *Archeologické rozhledy* 21, 783–810.
- Neustupný, E. 2008: Kultura se šňůrovou keramikou. In: E. Neustupný ed., *Archeologie pravěkých Čech* 4. Eneolit, Praha: Archeologický ústav AV ČR, 124–147.
- Neustupný, E. 2013a: General overview of the Eneolithic period. In: E. Neustupný ed., *The prehistory of Bohemia. The Eneolithic*, Praha: Archeologický ústav AV ČR, 11–39.
- Neustupný, E. 2013b: The Corded Ware culture. In: E. Neustupný ed., *The prehistory of Bohemia. The Eneolithic*, Praha: Archeologický ústav AV ČR, 130–154.
- Neustupný, E. – Smrž, Z. 1989: Čachovice – pohřebiště kultury se šňůrovou keramikou a zvoncovitých pohárů. *Památky archeologické* 80, 282–383.
- Neustupný, J. – Neustupný, E. 1960: Nástin pravěkých dějin Československa. Sborník Národního musea 14, 95–221.
- Neužil, J. 1970: Die mineralogische Zusammensetzung der Füllerde und Ockerprobe aus Grab 116/1963. In: M. Buchvaldek – D. Koutecký, Vikletice. Ein schnurkeramisches Gräberfeld. *Præhistorica* 3, Praha: Universita Karlova, 193–194.

- Olsen, J. – Heinemeier, J. 2010: AMS dating of human bone from the Ostorf cemetery in the light of new information on dietary habits and freshwater reservoir effects. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 88 (2007), 339–352.
- Peška, J. 2002a: Hrob kultury se šňůrovou keramikou s vnitřní konstrukcí z Bystročic u Olomouce. *Pravěk* NŘ 11 (2001), 131–161.
- Peška, J. 2002b: Vybrané formy eneolitických pásových zápon v Evropě. In: I. Cheben – I. Kuzma eds., *Otázky neolitu a eneolitu našich krajín – 2001. Zborník referátov z 20. pracovného stretnutia bádateľov pre výskum neolitu a eneolitu Čiech, Moravy a Slovenska. Liptovská Sielnica* 9.–12. 10. 2001, Nitra: Archeologický ústav SAV, 259–281.
- Peška, J. 2017: Nová pohřebiště se šňůrovou keramikou na střední Moravě (dosavadní výsledky horizontální stratigrafie). *Přehled výzkumů* 58/1, 19–47.
- Petrišćáková, K. 2018: Hrob kultury se šňůrovou keramikou v Praze-Řeporyjích. *Archaeologica Pragensia* 24, 239–248.
- Pěnička, R. 2010: Domy mrtvých (pohřební nadzemní stavby na přelomu eneolitu a doby bronzové na Moravě). In: R. Tichý – O. Štulc eds., *Hroby, pohřby a lidské pozůstatky na pravěkých a středověkých sídlištích. Živá archeologie – (Re)konstrukce a experiment v archeologii – Supplementum* 3, Hradec Králové: Katedra archeologie Filozofické fakulty Univerzity Hradec Králové, 13–20.
- Piř, J. L. 1905: Z archaeologického bádání r. 1904. *Nález v okolí Doksan. Památky archaeologické a místopisné* 21, 343–350.
- Pleinerová, I. 2000: Hrob kultury se šňůrovou keramikou v Březně u Loun. In: P. Čech – M. Dobeš eds., *Sborník Miroslavu Buchvaldkovi, Most etc.: Ústav archeologické památkové péce severozápadních Čech etc.*, 201–204.
- Popelka, M. 1992: Chipped stone industry of Bohemian Corded-ware culture. In: M. Buchvaldek – Ch. Strahm Hrsg., *Die kontinentaleuropäischen Gruppen der Kultur mit Schnurkeramik. Schnurkeramik – Symposium 1990. Praehistorica* 19, Praha: Univerzita Karlova, 89–94.
- Půlpán, M. – Půlpánová-Reszczyńska, A. – Křivánek, R. 2018: Přínos nedestruktivních průzkumů pro poznání dílčích struktur polykulturního funerálního areálu v Nezabylicích, okr. Chomutov. *Archeologie ve středních Čechách* 22, 645–654.
- Půlpánová-Reszczyńska, A. 2018: Cmentarzysko w Nezabylicach (okr. Chomutov, Ústecký kraj). Nowe materiały do poznania obrządku pogrzebowego na obszarze północno-zachodnich Czech w okresie rzymskim. In: B. Niezabitowska-Wiśniewska et al. eds., *Studia barbarica. Profesorowi Andrzejowi Kokowskiemu w 65. rocznicę urodzin*. Tom II, Lublin: UMCS, 86–99.
- Půlpánová-Reszczyńska, A. – Půlpán, M. – Křivánek, R. 2017: Geophysical survey and archaeological excavations at the Roman period cemetery in Nezabylice (Chomutov district, Northwest Bohemia). In: M. Degbiec – W. Pasterkiewicz eds., *Analecta Archaeologica Ressorviensia* 12. *Non-invasive Methods in Archaeology*, Rzeszów: Fundacja Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego – Institute of Archaeology Rzeszów University, 109–131.
- Půlpánová-Reszczyńska, A. – Půlpán, M. – Ondráčková, L. 2017: Bronzové vědro s obličejovými atášemi typu E 28 z pohřebiště doby římské v Nezabylicích, okr. Chomutov. *Archeologie ve středních Čechách* 21, 347–360.
- Reimer, P. J. – Bard, E. – Bayliss, A. – Beck, J. W. – Blackwell, P. G. – Bronk Ramsey, Ch. – Brown, D. M. – Buck, C. E. – Edwards, R. L. – Friedrich, M. – Grootes, P. M. – Guilderson, T. P. – Hafflidason, H. – Hajdas, I. – Hatté, Ch. – Heaton, T. J. – Hogg, A. G. – Hughen, K. A. – Kaiser, K. F. – Kromer, B. – Manning, S. W. – Reimer, R. W. – Richards, D. A. – Scott, E. M. – Southon, J. R. – Turney, Ch. S. M. – van der Plicht, J. 2013: Selection and Treatment of Data for Radiocarbon Calibration: An Update to the International Calibration (IntCal) Criteria. *Radiocarbon* 55, 1923–1945.
- Schwerdtfeger, K. 2006: Der Grossgrabhügel – multikulturelle Ruhestätte über Jahrhunderte hinweg. In: H. Meller Hrsg., *Archäologie XXL. Archäologie an der B 6n im Landkreis Quedlinburg. Archäologie in Sachsen-Anhalt. Sonderband 4, Halle (Saale): Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt*, 106–111.
- Sklenář, K. 2008: Mohylové pohřebiště ve Velkém háji u Roztok. *Nález a výzkumy 1848–1856. Archeologie ve středních Čechách* 12, 183–204.
- Stocký, A. 1926: *Pravěk země české. Díl I. Věk kamenný*. Praha: Národní museum.
- Stocký, A. 1930: Únětická pohřebiště. In: *Přátelé čsl. starožitností svému učiteli. K šedesátinám univ. prof. Dra J. V. Šimáka. Příloha Časopisu Společnosti přátel starožitností čsl. v Praze, roč. 38, čís. 2–3, Praha, 1–11*.
- Streit, C. 1939: Schnurkeramische Funde im Saazer Museum. *Mannus* 31, 113–126.

- Stuchlík, S. 2006: Úprava hrobových jam na přelomu doby kamenné a bronzové na Moravě. Študijné zvesti Archeologického ústavu Slovenskej akadémie vied 39, 85–100.
- Šebela, L. 1999: The Corded Ware culture in Moravia and in the adjacent part of Silesia (Catalogue). *Fontes archaeologiae Moraviae* 23. Brno: Archeologický ústav AV ČR.
- Šmejda, L. 2001: Kostel, nebo mohyla? Příspěvek ke studiu pohřebních areálů. *Archeologické rozhledy* 53, 499–514.
- Šmíd, M. – Matějčíková, A. 2013: Eneolit. In: K. Geislerová – D. Parma eds., *Výzkumy/Ausgrabungen 2005–2010*, Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno, 24–49.
- Šolle, M. 1954: Neolitické osídlení Staré Kouřimě. *Archeologické rozhledy* 6, 733–739, 759, 832.
- Timpel, W. 1960: Neolithisches Holzkistengrab mit Tonverstrich von Niederhopfstedt, Kr. Sondershausen. *Ausgrabungen und Funde. Nachrichtenblatt für Vor- und Frühgeschichte* 5, 224–229.
- Vávra, M. – Zápotocký, M. 2016: Pohřebiště staršího, baalberského stupně kultury nálevkovitých pohárů a hrob kultury se šňůrovou keramikou z Kolína-Štářalky. *Archeologie ve středních Čechách* 20, 639–660.
- Vencel, S. 1970: Das Silexgerät. In: M. Buchvaldek – D. Koutecký, *Vikletice. Ein schnurkeramisches Gräberfeld. Praehistorica* 3, Praha: Universita Karlova, 236–252.
- Vencel, S. 1971: Současný stav poznání postmesolitických štipaných industrií v Československu. In: J. K. Kozłowski ed., *Z badań nad krzemieniarstwem neolitycznym i eneolitycznym. Referaty i komunikaty przedstawione na sympozjum w Nowej Hucie dn. 10, 11 maja 1971*, Kraków: Polskie Towarzystwo Archeologiczne, Oddział w Nowej Hucie, 74–99.
- Vokolek, V. 1981: Eneolitický hrob z Plotiště n. L. a pohřebiště zvoncovitých pohárů z Předměřic nad Labem. *Archeologické rozhledy* 33, 481–485.
- Weber, V. 1964: Die Kugelamphorenkultur in Sachsen. *Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege* 13, 73–192.
- Wiermann, R. R. 2004: Die Becherkulturen in Hessen. *Glockenbecher, Schnurkeramik, Riesenbecher. Rahmen/Westf.: Leidorf.*
- Włodarczak, P. 2006: *Kultura ceramiki sznurowej na Wyżynie Małopolskiej*. Kraków: Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk.
- Zápotocká, M. 1998: Bestattungsritus des böhmischen Neolithikums (5500–4200 B.C.). *Gräber und Bestattungen der Kultur mit Linear-, Stichband- und Lengyelkeramik*. Praha: Archeologický ústav AV ČR.

A Corded Ware culture grave from Nezabylice in northwestern Bohemia On the construction of chamber graves in the Late Eneolithic in Central Europe

The inhumation Corded Ware culture grave with a unique stone lining, feature no. 79, was discovered in 2017 during the excavation of a Roman Iron Age cremation cemetery (fig. 2). The burial was situated in a visually dominant position on the hilly promontory of a long terrain ridge roughly 60 metres above the valley of the Chomutovka Stream (fig. 1), in Chomutov district NW Bohemia.

Following the removal of the topsoil, the grave took form as a 260 × 230 cm rectangle whose long axis faced E-W (fig. 3). On the bottom of the pit was the torso of a poorly-preserved and partially dislocated skeleton (*adultus II – maturus I*, probably male) in a crouched position on its right side, with the skull to the west (fig. 7). A blade of Baltic flint (fig. 7: 1 and 8: 5) and fragments of a bone artefact (fig. 7: 2 and 8: 1–2) lay directly in front of the individual (these were probably not fragments of typical Corded Ware belt clasps, which are typically decorated and made from antler – both small fragments from Nezabylice come from a mandible-type bone of a mammal the size of a pig or sheep, as determined by R. Kyselý).

The walls of the grave pit sloped at an angle of roughly 45° and were continuously lined with quartz pebbles of various sizes in a width of 30–50 cm. Inside the stone lining, the grave pit was filled with dense, dark black soil with occasional clusters of stones, which began roughly at a depth of 70 cm to create a regular paving (see fig. 3–6). Four depressions reminiscent of postholes (fig. 5, below) were identified in the corners of the grave pit bottom.

More than 20 fragments of pottery were found in the fill of the grave pit, mostly above the stone paving. In addition to those of a generally prehistoric age, there were also potsherds demonstrably from the Roman Iron Age, and these were probably related to fragments of burnt bones and iron artefacts (on the detailed placement of finds, see *fig. 4–5*). A fragment of the neck (*fig. 8: 4*) of a Corded Ware beaker (less likely from an amphora) was found 70 cm below the surface between stones near the northwest corner of the grave pit.

Based on the position of the skeleton on its right side (*fig. 7*), radiocarbon dates (*fig. 9*) and the grave goods closely related to the burial (*fig. 8: 1–2, 5*), the grave belongs to the Corded Ware culture and the furnishings (an aceramic grave with a flint blade) correspond to the central German Kalbsrieth group (see *Fischer 1953, 168; Mildenerberger 1953, 89–90*). The Roman Iron Age finds in the grave fill (*fig. 4–5*, see above) indicate that the grave was reopened sometime in the interval from the Roman Iron Age up to the present day (looting shaft?, an unregistered dig from the pioneering days of archaeology?). In the given context, the sherd from a beaker/amphora (*fig. 8: 4*, see also above) that very probably found its way into the fill safely belongs to the local (latest) find group of the Bohemian Corded Ware culture and which could have come from a supplemental burial made in the mound of the assumed barrow (see below). The chronological disparity between the radiocarbon date from the skeleton (*fig. 9, Poz-109973*), its archaeological dating (Kalbsrieth-type grave) and the assumed chronological position of the later Corded Ware pottery in Bohemia (c. 2500/2400 BC, see *Neustupný 2013b, 132*) can be explained in this way.

Based on their location on the bottom of the pit, only the blade and the fragments of the bone artefact (*fig. 7: 1–2* and *8: 1, 2, 5*) are related to the documented skeleton. The bone artefact was also dated using the ^{14}C method, but the results are inconsistent with the skeleton. The fragments of the bone artefact are therefore either a later intrusion or the date from the bones of the human burial are pushed further into the past, e.g., as a result of the “reservoir effect” (cf. the results of the dating of human skeletons and grave goods from animal bones in Ostorf in Meklenburg: *Olsen – Heinemeier 2010; Lübke – Lüth – Terberger 2010*).

The use of stone in the construction of the grave pit is highly unusual in the Bohemian Corded Ware culture. The predominant form of these features is a simple rectangular or oval pit preserved as flat graves, probably originally covered with barrows (cf. *Böhm 1941, 178*; for the most recent summary, see *Neustupný 2013b, 137–140*). While more than 1,200 graves of the discussed culture are known today from Bohemia (*Neustupný 2013b, 131*), a larger number of stones (more coherent wall lining, stone paving and cases) are recorded in only about twenty cases (*Buchvaldek 1967, 64–67*). The greatest parallels to the studied grave pit (and other constructions with the use of stone) are found in the central German Corded Ware culture („Mauergräber“, see *Fischer 1956, 116–117; Matthias 1969, 10; Moos 2006*), which is not surprising given the frequently declared formal similarity of these two Corded Ware groups, especially in their earlier period (*Buchvaldek 1981*).

Using all of the information above, the appearance of the grave can be reconstructed as a chamber whose walls were made of dry-stacked stones and a support structure made of wooden posts set in the corner recesses of the grave pit. A wooden cover can be assumed, either flat or gabled and covered with pebbles, which gradually fell into the grave itself as the roof collapsed. Bearing in mind parallels and an interpretation of the local horizontal stratigraphy, a barrow in a dominant position in the terrain can be assumed with a diameter of c. 15–20 m. The builders probably found inspiration for a greater use of stone in the construction in the central Elbe and Saale river regions of Germany, and the background could have taken various forms – the origin of the deceased from this territory, an attempt at imitation with an emphasis on the prominent standing of the deceased, etc.

English by *David Gaul*

Metalický depot z doby popelnicových polí z Babího lomu u Svinošic (okr. Blansko) a výpověď jeho kulturně-chronologického, sémantického a environmentálního kontextu

An Urnfield period metal hoard from 'Babí lom' ridge near Svinošice (south Moravia) and the contribution of its culturally-chronological, semantic and environmental context

Milan Salaš – Tereza Šálková – Petra Houfková – Matěj Kmošek

Kovový depot objevený v r. 2013 při detektorovém průzkumu na západním svahu skalnatého hřebene geomorfologického okrsku Babí lom na katastru Svinošic (okr. Blansko) obsahuje šest sekerek s tulejkou, dva hroty kopí a polovinu slitku mědi. Podle sekerek a neobvyklého hrotu kopí s otvory v listu cizí provenience je nález datován do pozdního stupně doby popelnicových polí. Depot je výjimečný jak dokumentací jeho původního, záměrného uspořádání, tak topografickou situací ve vztahu k vodnímu toku, krajinné dominantně Babího lomu a předpokládané původní komunikaci. Analýza zakonzervovaných rostlinných zbytků s využitím radiokarbonového datování přispěla k rekonstrukci způsobu uložení a lokálního vegetačního spektra. Sídlelně-topografická analýza prokázala korelace se soudobým osídlením regionu, ve kterém se i díky novému nálezu nachází jedna z depozitních makrokumulací na Moravě.

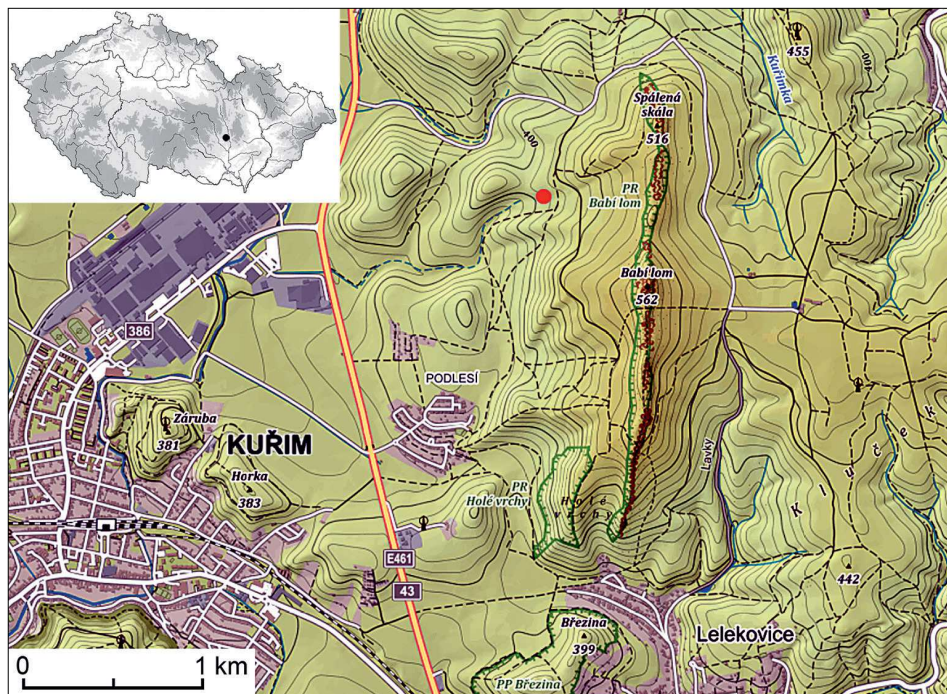
pozdní doba bronzová – Morava – depot – symbolické jednání – zbraně – archeobotanika

The metal hoard discovered in 2013 during a metal detector survey on the western slope of the rocky Babí lom ridge near Svinošice village (Blansko district) contains six socketed axes, two spearheads and half of an ingot of nearly pure copper. Based on the axes and the unusual point of the spearhead with openings in the blade of foreign origin, the find is dated to the final stage of the Urnfield period. The hoard is remarkable both for the documentation of its original intentional arrangement and for the topographical situation in connection with a watercourse, the dominant landscape feature of the Babí lom ridge and assumed original road. An analysis of preserved plant remnants also contributed in conjunction with radiocarbon dating to the reconstruction of the way the hoard was deposited and the local vegetation spectrum. The settlement-topographic analysis showed a correlation with the period settlement of the region, where, thanks also to the new find, one of the deposition macro-accumulations in Moravia is located.

Late Bronze Age – Moravia – hoard – symbolic behaviour – weapons – archaeobotany

1. Úvod

Komplexní vypovídací potenciál depotů jako specifické formy archeologického pramene tvoří ideálně průnik několika faktorů vnitřního a vnějšího kontextu. Zatímco vnitřní kontext představuje taxonomii depotu, tedy jeho typologickou skladbu včetně kompletnosti a funkčního stavu artefaktů, vnější, tedy prostorový kontext zahrnuje vlastní způsob uložení, depozitní prostředí a jeho topografii včetně vztahu k oikumeně (Salaš 2005, 195). U většiny starších nálezů, a to jak monodepozit, tak polydepozit, bylo možno analyzovat pouze vnitřní kontext, a to navíc při ne vždy spolehlivém předpokladu kompletnosti celku. Faktory vnějšího kontextu byly zpravidla informačně vágní, nebo chyběly vůbec, což



Obr. 1. Svinošice (okr. Blansko) – Babí lom. Poloha lokality na mapě České republiky a výseku zeměpisné mapy (podle <https://www.mapy.cz>).

Fig. 1. Svinošice (Blansko district) – Babí lom. Site location.

platilo především o samotné nálezové situaci a přesné lokalizaci depozita. Ze 145 depotů doby popelnicových polí (DPP) amatérsky či náhodně objevených na Moravě do konce 20. století bylo možno jejich nálezovou situaci do značné míry rekonstruovat pouze u šesti z nich (Rohov, Boskovice 1, Boskovice 3, Dubany, Křenůvky, Syrovín) a pouze tři depoty (Blučina 16, Blučina 18, Služín) byly odkryty při archeologickém výzkumu s plnohodnotnou dokumentací (Salaš 2005; Salaš – Šmíd 1999).

I když došlo na Moravě zhruba od počátku 21. století detektorovou a vesměs amatérskou prospekci k prudkému nárůstu depozitního fondu o nejméně 130 celků, vypovídací potenciál nálezových situací se adekvátní kvalitou příliš neumocnil. Pomineme-li depoty již rozrušené, rozvlečené a posbírané pomocí detektoru (např. Boskovice 6–7: Salaš 2007; Kostelec na Hané: Fojtík – Popelka 2014; Kloboučky: Salaš et al. 2019; Olšany 3: Fojtík – Parma 2013, 69), pak většina takto zachycených depotů byla vyzvednuta buď vůbec bez dokumentace, nebo pouze s verbálním popisem různé informační hodnoty (srov. např. Malach – Štrof – Hložek 2016; Dolany: Faltýnek – Moš – Šlézar 2006; Hrabová 2: Halama 2012; Ivančice 4, Ivančice 6: Salaš 2018; Kuřim 2: Řehouňková 2015; Lukoveček: Daňhel 2013; Mikulovice: Rožnovský 2016; Plaveč: Nejedlá – Stuchlík 2016; Benkov u Střelice: Kalábek 2019; Vanovice 5: Jarůšková 2019). Pokud lze usuzovat z publikovaných předběžných zpráv, pak u jen mála depotů byla pořízena alespoň dílčí fotodokumentace původního uložení (např. Kladoruby 2, Míchov 2, Míchov 3, Míchov 4, Vanovice 3, Velká Roudka 1: Malach – Štrof – Hložek 2016; k číslování depotů srov. Salaš – Jarůšková 2017;



Obr. 2. Svinošice (okr. Blansko). Skalní útvary na Babím lomu. Foto na obr. 2, 5, 6 a 9 M. Salaš.
Fig. 2. Svinošice (Blansko district). Rock formations at Babí lom.

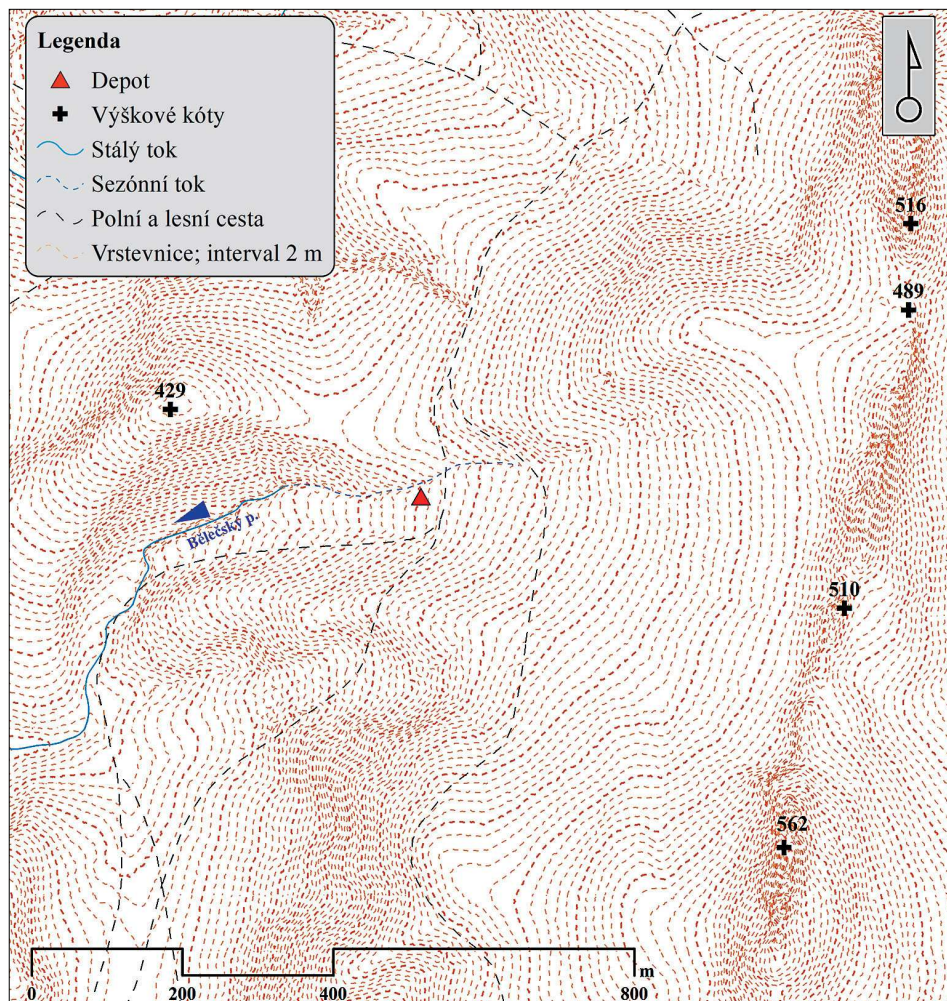
Ivančice 5: *Salaš 2018*, 26–28). U několika depotů zachycených detektory, přitom ale vyzvednutých archeology, není z prozatímních publikací úroveň dokumentace způsobu jejich uložení zřejmá, resp. zatím nebylo graficky publikováno ani uspořádání artefaktů, ani jejich vyobrazení (Horní Němčí: *Chrástek – Bartík 2016*; Police: *Halama 2016*; Rájec u Zábřeha: *Halama 2018*; Újezd u Boskovic: *Jarůšková 2018*; Vysoké Pole – Klášťov: *Čížmář 2010*). Odborně vyzvednuta, plnohodnotně dokumentována a také již adekvátně publikována dosud byla pouze polydepozita Kladky 1, Kladky 2 a Kladky 3 (*Vích 2012*).

Prezentovaný depot z lokality Babí lom na katastru Svinošic se tak řadí na Moravě k zatím téměř výjimečným kovovým celkům, které byly sice zachyceny při amatérském detektoringu, ale byly odkryty a dokumentovány následným archeologickým výzkumem. Současně je to první moravský depot, u kterého bylo úspěšně aplikováno bioarcheologické vzorkování, využitě rovněž k radiokarbonové dataci.

2. Nálezové okolnosti a topografická situace

K zachycení depotu došlo při detektorovém průzkumu, který v prostoru západního svahu Babího lomu prováděl 19. 9. 2013 J. Havlát ze Soběšic. Při ověřování signálu narazil v hloubce 15 cm pod povrchem na uskupení bronzových artefaktů, z nichž tři svrchní vyzvedl a ostatní ponechal *in situ*, aby mohly být odkryty při odborném archeologickém výzkumu.

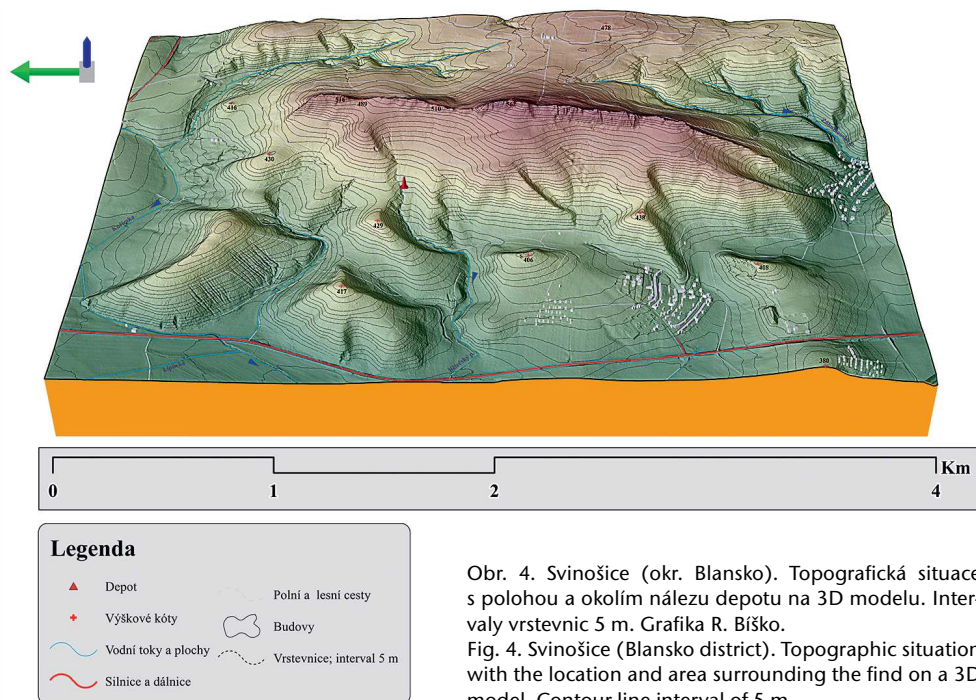
Z administrativně správního hlediska byl depot nalezen v jihozápadní části katastru obce Svinošice (okr. Blansko) v poloze „Nad Koutnovou“ na lesní parcele č. 448/1, kde jeho přesnou polohu určují souřadnice 49°19'03.4"N, 16°34'09.9"E a na listu základní mapy 1 : 10 000 č. 24-32-09 fixují jeho polohu koordináty 277 mm od ZSČ a 214 mm od JSČ (*obr. 1*). Celá přírodní lokalita Babí lom (starší názvy Kozí hřbety, Babylon, Babylon: *Černohlávek 2009a*) s kótou 562 m vytváří severně od Brna výraznou krajinnou dominantu, která se táhne severojižním směrem v délce ca 4,5 km v nadmořské výšce



Obr. 3. Svinošice (okr. Blansko). Mapa Babího lomu s vyznačenou polohou depotu. Grafika R. Bíško.
 Fig. 3. Svinošice (Blansko district). Map of Babí lom showing the location of the hoard.

518–532 m. Její severní část se rozkládá na katastru obce Svinošice, jižní část pak na sousedním katastru Lelekovice. Představuje samostatný geomorfologický okrsek, náležející do podcelku Adamovská vrchovina a celku Drahanská vrchovina. Ve vrcholové části tvoří Babí lom skalnatý strukturní, slepencový hřeben se silně ukloněnými spodnodedovskými vrstvami. Vrcholu vévodí strmě postavené lavice slepenců (obr. 2), složené z valounů dobře zaoblených křemenů, ojediněle se vyskytnou valounky šedých kvarcitů a tmavých silicitů (Břina – Demek 2012, 105; Přichystal 2009). Zvláštní efekt červeno-fialově zabarvených hornin je způsoben oxidy železa, které se hromadily v usazeninách ve spodním devonu (Culek 2009b, 17).

Na západním svahu Babího lomu se depot nacházel zhruba v jeho polovině v nadmořské výšce 425 m, 350 m východně od kóty 429 m a 38 m západně od okraje lesní cesty



Obr. 4. Svinošice (okr. Blansko). Topografická situace s polohou a okolím nálezu depotu na 3D modelu. Intervaly vrstevnic 5 m. Grafika R. Bíško.

Fig. 4. Svinošice (Blansko district). Topographic situation with the location and area surrounding the find on a 3D model. Contour line interval of 5 m.

probíhající výše po svahu (obr. 3; 4). Zde byl uložen v mírně ukloněném terénu (sklon 5°) na jižní hraně horního toku Bělečského potoka, resp. jeho již bezvodého koryta, který se pak dále západněji vlévá do Kuřimky. Přitom podle mikrogeomorfologického reliéfu zde z levé strany do koryta Bělečského potoka ústí poměrně zřetelná erozní rýha, pravděpodobně vyschlé koryto další drobné a zřejmě jen občasné vodoteče (obr. 5).

Na místě detektorového nálezu byl dne 25. 9. 2013 proveden výzkum s cílem odkrýt ponechaný zbytek depozita a zdokumentovat jeho nálezovou situaci a stratigrafii. V otevřené sondě 90×80 cm s delší osou ve směru V–Z byl po skrytí povrchové vrstvy a obnažení svrchní části depozita ve východo-západním směru vytyčen pomocný profil (obr. 6). Povrchová vrstva sytého černého kyprého lesního humusu (U1), silně prorostlého kořeny, ostře nasedala na světle hnědou až světle žlutohnědou, jemně písčitou hlínu (U2; obr. 7). Tato uloženina byla v horní části středně ulehlá až kyprá, od hloubky ca 25 cm ale ztvrdlá až křemenitá a vytvářela subhumusové podloží, do kterého místy již zasahovaly balvany křemenných slepenců. Samotný depot byl v rámci vrstvy U2 uložen v absolutní hloubce (ah) 15–20 cm, a to na horní části nepravidelně čokovitě (30×35 cm) šedé až tmavě šedé hlíny (U3), která hlouběji a západním směrem přecházela do větší nepravidelné čocky (U4), ve které tmavě šedá hlína byla již promísena světle šedými drobnými hrudkami. Západním směrem vrstvička U4 zčásti zabíhala pod slepencový balvan a cípem ještě pokračovala mimo odkrytou plochu (obr. 7). Mocnost tohoto čokovitého souvrství dosahovala maximálně 10 cm, z toho vrstvička U3 pak pouze 2–4 cm, takže se vzápětí vytrácela a samotný depot spodními partiemi pak již ležel na vrstvě U4, pouze severní část slitku ležela na jednom ze slepencových kamenů. Vrstvy U3 a U4 lze považovat za antropogenní

Obr. 5. Svinošice (okr. Blansko). Terénní situace na místě nálezu depotu. Poloha depotu vyznačena šipkou. Pohled od Z (1) a V (2).

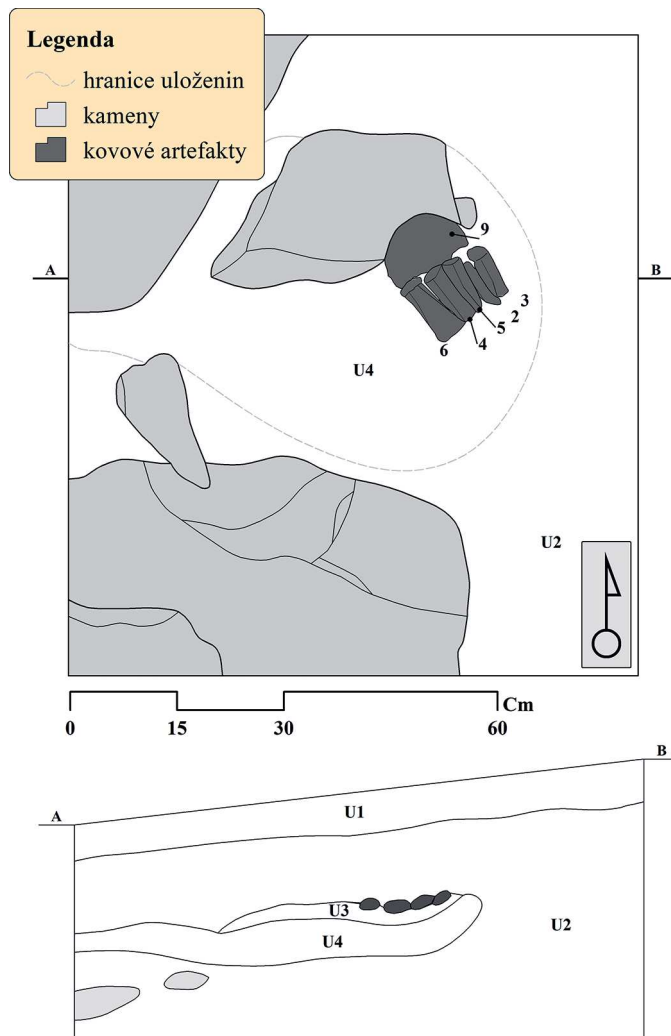
Fig. 5. Svinošice (Blansko district). Terrain situation at the find-place of the hoard. The arrow indicates the position of the hoard. View from W (1) and E (2).



Obr. 6. Svinošice (okr. Blansko). Plocha odkryvu na místě nálezu depotu. Pohled od J.

Fig. 6. Svinošice (Blansko district). Excavated area at the find-place of the hoard. View from S.



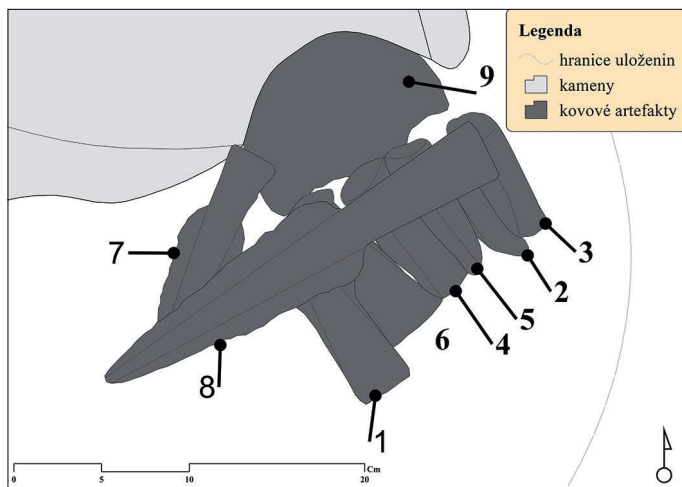


Obr. 7. Svinošice (okr. Blansko). Výzkumem odkrytá nálezová situace bronzového depotu s artefakty č. 2–6, 9 in situ v absolutní hloubce 15–20 cm. U1 – sytě černý kyprý lesní humus, U2 – světle hnědá až světle žlutohnědá, jemně písčitá hlína, U3 – šedá až tmavě šedá hlína, U4 – tmavě šedá hlína promísená světle šedými drobnými hrudkami. Fig. 7. Svinošice (Blansko district). Excavated find situation of the bronze hoard with artefact nos. 2–6, 9 in situ at an absolute depth of 15–20 cm.

uloženiny související s depozitní aktivitou, přičemž vrstva U4 se mohla erozně mírně roztáhnout po svahu dolů západním směrem. Vzhledem k porušení situace při prvotním výkopu již nebylo možno stratigraficky pozorovat, zda a jak bylo celé depozitum zapuštěno do svrchní části vrstvy U2, tedy vlastního podloží. Do západní části odkryté plochy pak zasahovaly dva slepencové balvany, tvořící přirozenou součást rostlého terénu a podloží. Horní úroveň většího slepence v jihozápadním rohu se přitom nacházela pouze 4–5 cm pod současným povrchem a na jeho severní hraně spočíval jiný, menší křemenný slepenec.

Při prvním odkryvu nálezce ze situace vyzvedl tři nejvýše ležící artefakty, a sice velký hrot kopí s tulejkou (č. 8), který ležel na plocho hrotem k jihozápadu. Toto kopí bylo uloženo přibližně napříč přes těla sekerek s tulejkou, z nichž nejzápadněji položenou sekerku (č. 1) nálezce rovněž vyzdvihl. Třetí vyjmutý předmět byl menší hrot kopí (č. 7), přiléhající na plocho ze severu k velkému hrotu kopí a rovněž orientovaný vlastním hrotem

Obr. 8. Svinošice (okr. Blansko). Původní uložení bronzového depotu s artefakty č. 1–9 v absolutní hloubce 15–20 cm. Fig. 8. Svinošice (Blansko district). The original deposition of the bronze hoard with artefact nos. 1–9 at an absolute depth of 15–20 cm.



přibližně k jihozápadu (obr. 8). Při následném výzkumu bylo potom v původní poloze odkryto pět těsně vedle sebe ležících sekerek (č. 2–6), které byly všechny shodně orientovány břity k jihovýchodu (obr. 7; 9). Již vyzvednutá sekerka č. 1 se v této řadě původně nacházela jako krajní na západním konci. Sekerka č. 6 byla uložena na plocho, sekerky č. 2, 3, 4 a 5 byly mírně nebo úplně přetočeny na bok, z toho sekerka č. 3 jako jediná ouškem vzhůru. Před ústím sekerek, tedy na severozápadní straně celého depozita, ležela vodorovnou plochou vzhůru polovina měděného slitku, a to tak, že lomová plocha směřovala k ústí sekerek (obr. 7–9).

Zohledníme-li přibližnou polohu také tří již vyzvednutých artefaktů, je nenápadnější uložení všech šesti sekerek s tulejkou, uspořádaných do řady ve směru SV–JZ a s břity shodně orientovanými k jihovýchodu. Při ústí sekerek, tedy na jejich severní až severozápadní straně, ležela zčásti na přirozeném kameni polovina měděného slitku. Poloha obou již vyzvednutých hrotů kopí je sice jen přibližná, ale každopádně byla obě kopí položena horizontálně a na plocho. Velké kopí leželo napříč přes ústí až horní části sekerek s tím, že hrot s částí listu přesahoval řadu sekerek a směřoval k jihozápadu. Menší hrot kopí pak měl ležet při severní až severozápadní straně listu většího kopí paralelně s ním nebo mírně šikmo k němu (obr. 8).

3. Inventář depotu

Pořadí artefaktů vychází z již dříve aplikovaného formalizovaného typologického třídění a řazení bronzové industrie (Salaš 2005).

1. Sekerka s tulejkou a ouškem, které je v horní třetině přerušené (nedolitě), pod zesíleným ústím tulejky slabší horizontální žebírko, na kterém je uprostřed těla zavěšeno Y žebírko, lemované směrem k bokům dalšími dvěma svislými a lehce obloukovitými žebírky, na bocích ostřejší odlévací švy, téměř rovný břit odrčený, v prstencovitém zesílení tulejky na jedné ploše větší otvor po vzduchové bublině. – D. 79 mm, š. břitu 36 mm, hmot. 108 g. – Inv. č. 214867. – Obr. 10: 1.



Obr. 9. Svinošice (okr. Blansko). Výzkumem odkrytá nálezková situace bronzového depotu s artefakty č. 2–6, 9 in situ v absolutní hloubce 15–20 cm.

Fig. 9. Svinošice (Blansko district). Excavated find situation of the bronze hoard with artefact nos. 2–6, 9 in situ at an absolute depth of 15–20 cm.

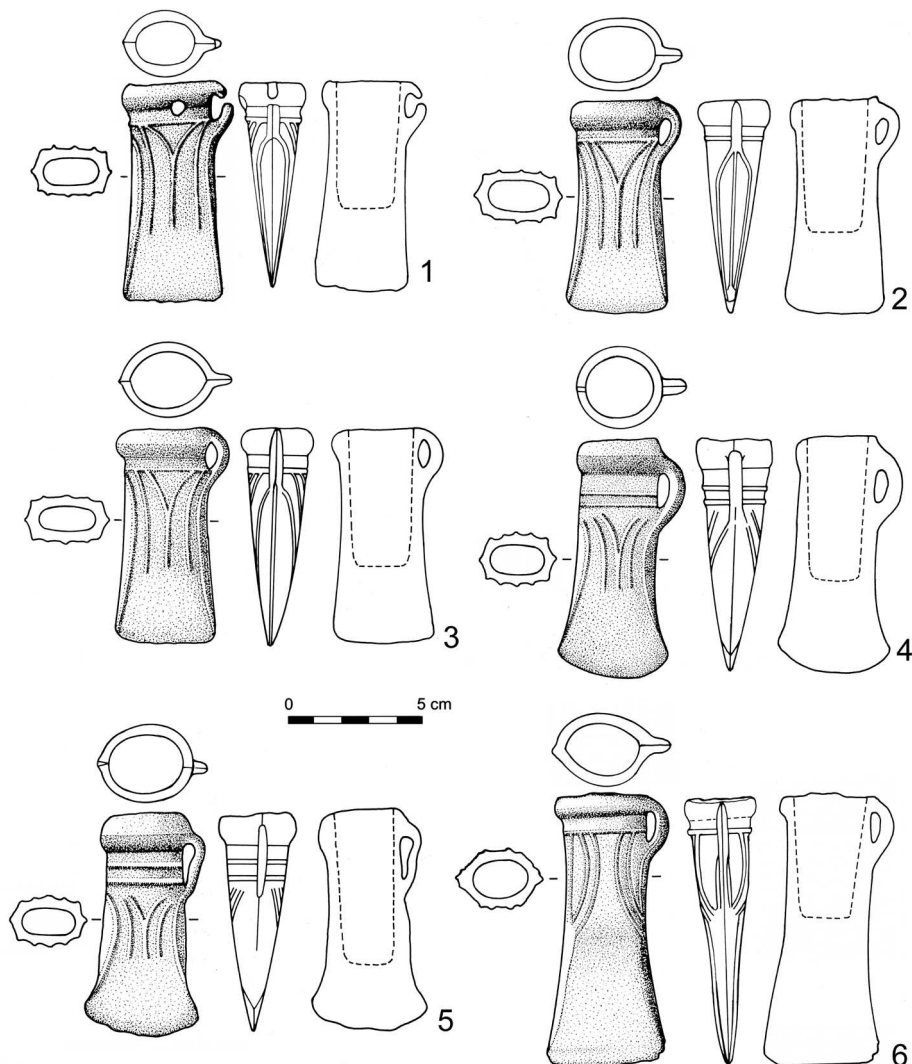
2. Sekerka s tulejkou a ouškem, pod zesíleným ústím tulejky slabší horizontální žebírko, na kterém je uprostřed těla zavěšeno středové Y žebírko s vertikálními lehce obloukovitými žebírky po stranách a postranními lalokovitými žebírky, na bocích odlévací švy, žebírka i odlévací švy úzce a ostře profilované, téměř přímé ostří značně odrcené, poškozená místa zpatinovaná. – D. 79 mm, š. bříty 36 mm, hmot. 110 g. – Inv. č. 214868. – Obr. 10: 2.

3. Sekerka s tulejkou a ouškem, pod zesíleným ústím tulejky slabší horizontální žebírko, na kterém je uprostřed těla zavěšeno středové Y žebírko s vertikálními lehce obloukovitými žebírky po stranách a postranními lalokovitými žebírky, na bocích odlévací švy, žebírka i odlévací švy úzce a ostře profilované, téměř přímé ostří značně odrcené, poškozená místa zpatinovaná. – D. 80 mm, š. bříty 36 mm, hmot. 111 g. – Inv. č. 214869. – Obr. 10: 3.

4. Sekerka s tulejkou a ouškem, nasazeným pod prstencovitě zesíleným ústím tulejky, na těle paralelně dvě horizontální žebírka a pod nimi středové Y žebírko s vertikálními lehce obloukovitými žebírky po stranách a postranními lalokovitými žebírky, na bocích vertikální odlévací švy zaoblené, asymetricky klenutý břit lehce odrcený, na obou plochách břitové části četné pracovní stopy v podobě víceméně paralelních rýžek směřujících šikmo od hrany ostří. – D. 86 mm, š. bříty 40 mm, hmot. 137 g. – Inv. č. 214870. – Obr. 10: 4.

5. Sekerka s tulejkou a ouškem, nasazeným pod prstencovitě zesíleným ústím tulejky, na těle paralelně dvě horizontální žebírka a pod nimi středové Y žebírko s vertikálními lehce obloukovitými žebírky po stranách a postranními lalokovitými žebírky, na bocích vertikální odlévací švy lehce zaoblené a v břitové části rozkované, mírně asymetricky klenutý břit odrcený. – D. 81 mm, š. bříty 41 mm, hmot. 109 g. – Inv. č. 214871. – Obr. 10: 5.

6. Sekerka s tulejkou a ouškem, pod zesíleným ústím tulejky slabší horizontální žebírko, na kterém jsou na těle zavěšena dvě lalokovitá žebírka a podél boků svislé žebírko, které na boku s ouškem vychází ze spodního nasazení ouška, břitová partie lehce plošně odsazena od těla s tulejkou a na plochách břitové partie jemně nepravidelné jizvy po

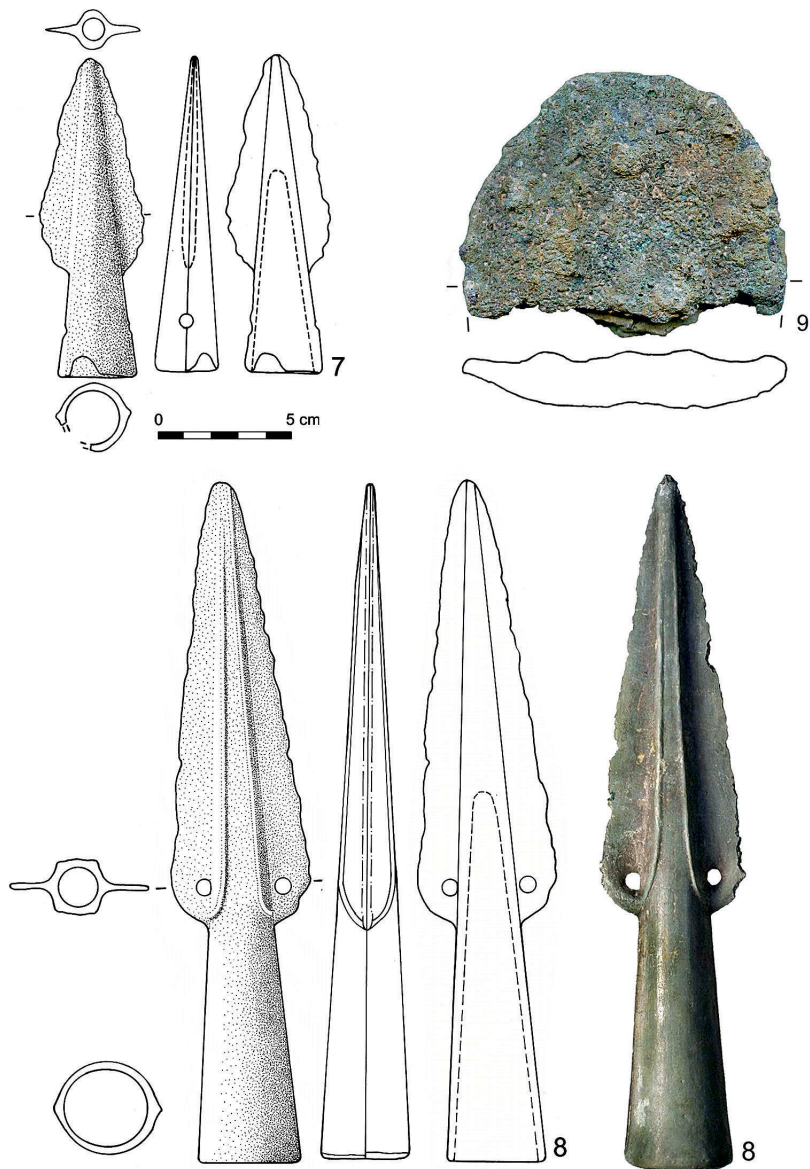


Obr. 10. Svinošice (okr. Blansko). Bronzové sekerky z depotu. Kresba A. Vaníčková.
Fig. 10. Svinošice (Blansko district). Bronze axes from the hoard.

vykovávání, na bocích včetně tulejky ostřejší odlévací švy, rohy jinak ostrého a rovného břitu recentně drobně odlomeny, na hraně tulejky z jedné strany zbytek odlévacího švu. – D. 98 mm, š. břitu 42 mm, hmot. 151 g. – Inv. č. 214872. – Obr. 10: 6.

7. Hrot kopí s oválným hladkým listem a hladkou tulejkou, ústí tulejky nepravidelné v důsledku nedolití kovu, na bocích tulejky odlévací švy a příčný otvor, břity listu téměř v celé délce odrcené, jen na třech místech dochovány původní ostré břity. – D. 119 mm, š. listu max. 36 mm, obvod tulejky 27 × 24 mm, hmot. 75 g. – Inv. č. 214873. – Obr. 11: 7.

8. Masivní hrot kopí s hladkým oble trojúhelníkovitým listem, tulejka v listové části zesílena dvěma výraznějšími žebry, na bocích volné části tulejky bez příčného otvoru



Obr. 11. Svinošice (okr. Blansko). Bronzové hroty kopí a měděný slitek z depotu. Kresba A. Vaníčková; foto S. Doleželová.

Fig. 11. Svinošice (Blansko district). Bronze spearheads and copper ingot from the hoard.

výrazné odlévací švy, v listu při jeho nasazení u tulejky na každé straně kruhový otvor, ostří po celé délce odrcené a s výlomy. – D. 254 mm, š. listu max. 54 mm, obvod tulejky 39 × 34 mm, hmot. 382 g. – Inv. č. 214874. – Obr. 11: 8.

9. Zhruba polovina přibližně oválného měděného plankonvexního slitku, vodorovná horní plocha s četnými drobnými jamkami a puchýřky, konvexní báze méně členitá, na

příčném zpatinovaném lomu četné velké, převážně horizontálně orientované staženiny, na zelené až šedozelené patině spodní plochy drobné stříbřité skvrny, vytvořené stopami skelné strusky. – 122 × 98 × 21 mm, hmot. 690 g. – Inv. č. 214875. – *Obr. 11: 9; tab. 1.*

Cu	Fe	S	Ni	Sb	Sn	Co	As	Zn	Ag	Pb	Bi
98,6	0,79	0,21	0,14	0,12	0,03	0,03	0,02	< 0,042	< 0,004	< 0,015	< 0,010

Tab. 1. Svinošice (okr. Blansko). Výsledky ED XRF prvkové analýzy kovového jádra slitku (artefakt č. 9).

Tab. 1. Svinošice (Blansko district). Results of ED XRF elemental analysis of the metal core of the ingot (artefact no. 9).

4. Typologická a kulturně-chronologická analýza

Sekerky

Ze šesti sekerek s tulejkou jich prvních pět (*obr. 10: 1–5*) náleží jedné, a sice VIII. typologické skupině podle třídění J. Říhovského, která zahrnuje klínovité tvary s ouškem a bohatší žebírkovou výzdobou (Říhovský 1992, 203–215). Podobně jako některé další skupiny je i tato v typologickém třídění členěna podle velikosti do tří základních typů (Říhovský 1992, 203–215), které do jisté míry vystihují určité typologické zákonitosti vývoje sekerek s tulejkou, zejména pokud jde o rozdíly mezi prvním typem na jedné straně a druhým i třetím na straně druhé. V citované práci byly stanoveny metrické intervaly pro délku sekerek jednotlivých typů, pro sekerky pouze z depotů byly tyto metrické parametry stanoveny včetně hmotnostních intervalů (Salaš 2005, 40, *obr. 15*). Všechny prvních pět sekerek VIII. skupiny tak hmotnostním intervalem (108–136 g) plně odpovídá třetímu typu drobných tvarů (69–144 g). Délkovým intervalem 79–86 mm sekerky ze Svinošic dosavadní délkové limity sekerek třetího typu sice překračují (v depotech 70–75 mm; celkově 55–75 mm: Říhovský 1992, 212), na druhé straně ale zdaleka nedosahují délkového intervalu sekerek druhého typu (92–103 mm: Salaš 2005, 40, *obr. 15*). Proto lze sekerky č. 1–5 zařadit mezi sekerky VIII. skupiny a jejího třetího typu.

Sekerky tohoto typu se na Moravě dosud vyskytly pouze ve čtyřech exemplářích ve čtyřech depotech (Marefy, Nedachlebice, Polkovice, Slavkov: Říhovský 1992, 213–214; Salaš 2005, 40), z toho ale depot ze Slavkova je nespolehlivý a zachovala se z něj právě tato jedna sekerka (Říhovský 1992, 213; Salaš 2005, 452). Také u depotu z Nedachlebic, z něhož zůstala dochována rovněž pouze jedna sekerka s tulejkou (Říhovský 1992, 21; Salaš 2005, 446), je složení neznámé. Zbývající dva depoty jsou datovány do mladšího (Marefy: horizont Klentnice) a pokročilého (Polkovice: horizont Boskovic) stupně DPP.

Pro detailnější typologicko-chronologickou klasifikaci se u všech pěti sekerek VIII. skupiny nabízí také výrazná a téměř uniformní žebírková výzdoba, která se stala deskriptorem pro typologické varianty (Říhovský 1992). U sekerek č. 1–3 sestává z horizontálního žebírka pod zesíleným ústím tulejky, na kterém je uprostřed těla zavěšeno žebírko ve tvaru Y s mírně prohnutými rameny. Toto středové žebírko je pak po stranách lemováno rovněž zavěšenými obloukovitě trásňovitými jednoduchými žebírky a na hraně boků postranními delšími lalokovitými žebírky (*obr. 10: 1–3*). Celkově se tedy jedná o kombinaci variant e/m/o/s (Říhovský 1992). Obdobná výzdobná sestava je i na dalších dvou sekerkách s tím rozdílem, že horizontální žebírka jsou zde dvě, žebírka na těle pak již na nich

nejdou přímo zavěšená, začínají volně níže a jsou kratší (*obr. 10: 4–5*). Takové bohaté plastické kompozice jsou běžné zejména na sekerkách druhého, vzácněji i třetího typu osmé a deváté skupiny (*Říhorský 1992, 208–225; Salaš 2005, 42*). Konkrétně ani kombinace všech čtyř výzdobných prvků (e/m/o/s) není na sekerkách VIII. skupiny nikterak neobvyklá, nicméně na sekerkách ze Svinošic se na rozdíl od většiny ostatních nachází pouze po jednom třásňovitém žebírku. Pomineme-li počet horizontálních žebírek (1–2), pak tuto výzdobnou sestavu a pouze s jedním třásňovitým žebírkem nalezneme pouze na dvou sekerkách 1. typu, dvou sekerkách 2. typu a jedné sekerce 3. typu (*Říhorský 1992, Taf. 51: 753; 52: 758; 53: 781; 54: 785; 55: 801, 806*), všechny ale bohužel představují jednotlivé nálezy nebo jsou dokonce bez lokalit. Kombinací žebírkové výzdoby skýtá další možnou analogii již zmíněná sekerka z Polkovic, která navíc obsahuje obloukovitě krátká lalokovitá žebírka (*Říhorský 1992, 213–214, Taf. 55: 802*). Násobená třásňovitá žebírka se dosud vyskytla pouze na 2. typu (*Říhorský 1992, 211, Taf. 53: 777–784*), a to pouze v depotech Boskovice 1 a Boskovice 4, které jsou datované do stejnojmenného horizontu (*Říhorský 1992, 201, 211; Salaš 2005*).

Přesné a nálezovými celky datované výzdobné analogie jsou vzácné prakticky i mimo Moravu v okolních oblastech. V depotu z Bratislavy, datovaném do stupně Rohod (ca Ha B1), se analogická žebírková sestava nachází na dvou sekerkách (*Novotná 1970, Taf. 36: 648; 37: 651*), zde by se však podle odsazení břitové partie jednalo již o IX. skupinu sekerek s tulejkou a o větší tvary prvního typu. Až na počet vertikálních žebírek představuje další kombinací žebírek i morfometrikou poměrně příhodnou analogii sekerka v depotu z Nitranské Blatnice, datovaném na úroveň stupně Ha B1. Tato sekerka má kromě středového Y žebírka jednoduchá třásňovitá žebírka a dlouhá lalokovitá žebírka (*Oždáni 2018, 101, 104–106, tab. II: 1; V: 5*). Jistou odchylku lze spatřovat ve tvaru Y žebírka, které ve Svinošicích má u sekerek č. 1–3 horní ramena kratší a mírně, u č. 4–5 pak výrazněji do oblouku, zatím u sekerky z Nitranské Blatnice jsou ramena delší a přímá. S přihlédnutím k jiným analogiím v tom lze spatřovat jistý chronologický trend, kde na konci pomyslného vývoje by byla Y žebírka jen krátká a obloukovitá, jako je tomu na sekerkách č. 4–5.

V dalším prostoru Karpatské kotliny se bez ohledu na počet horizontálních žebírek výzdoba Y žebírky, již s kratšími nebo lehce prohnutými, dále třásňovitými i lalokovitými žebírky vyskytla na sekerkách v depotech Cellmödölk-Sághedy II (*Mozsolics 2000, 38; Taf. 8: 4; 9: 2–3*) a Románd (*Mozsolics 2000, 70–72, Taf. 84: 18*), datovaných do horizontu Románd a odpovídajících tak stupni Ha B2. Sekerka s analogickou výzdobou se vyskytla také v sedmihradském depotu Josani s datováním do stupně Moigrad, tedy na úroveň stupně Ha B1 (*Petrescu-Dîmbovița 1978, 142, Taf. 233: 12*). U jiných nelze v případě jednoduchých třásňovitých žebírek rozhodnout o přítomnosti také lalokovitých žebírek (*Petrescu-Dîmbovița 1978, např. Taf. 242: 10; 252A: 3–5; 252B: 11*).

V depotu z dolnorakouského Großweikersdorfu zdobí sekerku již s odsazenou břitvou partií vedle dlouhých lalůčkovitých žebírek navíc kratší Y žebírko a dvě třásňovitá žebírka a depot je datovaný až do stupně Ha B3 (*Mayer 1977, 195, Taf. 79: 1095; Müller-Karpe 1959, 129, Abb. 60; Taf. 142B: 1*). Západně od Moravy se několik analogicky zdobených sekerek vyskytlo ve východočeských depotech (Tuchoraz, Lžovice 6, Lžovice 7: *Kyřlicová 2007, 282, 283, 311, Taf. 157: 7; 192C: 2; 197: A65*), i když podle kreseb nelze vždy rozeznat, zda již není odsazená břitová partie a zda jsou ve výzdobě také lalokovitá žebírka. Nejprůhodnější paralelu skýtá sekerka z depotu Tuchoraz (*Kyřlicová 2007, Taf. 157B: 7*),

která ale již má odsazenou britovou partii, a dále sekerka z depotu Lžovice 7 (*Kytlicová 2007*, Taf. 197A: 65), u které ale zase chybí horizontální žebírko. Podstatné je, že tyto sekerky se nacházejí jen ve východních Čechách, kde i tak jsou již vzácné (*Říhovský 1992*, 220), a že všechny citované depoty jsou datovány až na úroveň stupně Ha B3.

Z nastíněného rozboru vyplývá, že sekerky č. 1–5 nelze v rámci mladší fáze DPP přesněji spolehlivě datovat. Snad jen pokročilejší stav Y žebírek a možná i přítomnost delších lalokovitých žebírek na hraně boků by mohly naznačovat mladší pozici než Ha B1.

Sekerka č. 6 (*obr. 10: 6*) patří podle plošně odsazené britové partie i žebírkové výzdoby do IX. skupiny sekerek s tulejkou (*Říhovský 1992*, 227–232). Délkovým rozměrem (d. 98 mm) by odpovídala druhému typu, svoji hmotností 143 g by v metrickém třídění pro sekerky deváté skupiny odpovídala spíše typu třetímu (interval 69–144 g; *Salaš 2005*, 40, *obr. 15*), který však v rámci sekerek IX. skupiny zatím ani nebyl zastoupen (*Říhovský 1992*, 220–225). V plastické výzdobě se zde nachází na horizontálním žebírku zavěšená zdvojená trásňovitá a proti sobě vyklenutá žebírka, vytvářející motiv přesýpacích hodin. Po stranách výzdobu doplňují kratší lalokovitá žebírka, z nichž ale žebírko protilehlé oušku je neobvykle svisle rovné. Je i proto obtížné rozhodnout mezi výzdobnými variantami s/t, tedy zda se jedná o postranní lalokovitá žebírka krátká, nebo delší. Celkově tedy lze hledat analogie mezi variantami e/n/s a e/n/t. Horizontální žebírka (varianta e) žádný chronologický význam v rámci doby popelnicových polí prakticky nemají. O něco lépe jsou na tom žebírka ve tvaru přesýpacích hodin (varianta n), i když ani ta nejsou chronologicky příliš citlivým prvkem. Ve zdvojeném až trojitém provedení se totiž objevují na sekerkách deváté až jedenácté skupiny více či méně zaklenutá poprvé už na konci stupně Ha A (např. depot Železné: *Říhovský 1992*, 222, Taf. 57:827; rumunský depot Crasna Vișeuului: *Kacsó 1996*, Abb. 2: 1b). V různých drobných obměnách pak tento výzdobný prvek nacházíme na sekerkách s tulejkou v depotech stupně Ha B1 (např. Marefy, Kuřim: *Říhovský 1992*, 225, 228, Taf. 60: 858, 61: 869; Szarvas Umgebung: *Mozsolics 2000*, Taf. 91: 7), stupně Ha B2 (depoty Boskovice 1, Boskovice 4, Břestek, Surovín: *Říhovský 1992*, 224–225, 229–230, Taf. 59: 852, 854; 60: 860; 61: 872; 62: 884–886; Soltvadkert: *Mozsolics 2000*, Taf. 89: 9; Singeorgiu de Pădure: *Petrescu-Dîmbovița 1978*, Taf. 263A: 30–31; Tîrgu Mureș: *Petrescu-Dîmbovița 1978*, Taf. 264A: 10) a dokonce i stupně Ha B3 (např. Černotín: *Říhovský 1992*, 225, Taf. 59: 855; Bükkszentlászló: *Mozsolics 2000*, Taf. 7: 6; Mintiu Gherlii II: *Petrescu-Dîmbovița 1978*, Taf. 266B: 2). Výzdobná kombinace e/n/s, popř. e/n/t je tak víceméně průběžná po celou mladší fázi doby popelnicových polí, nejfrekventovanější se ale zdá být v pokročilém stupni DPP, tedy v depotech stupně Ha B2. V moravských depotech nacházíme k výzdobě sekerky č. 6 nejprůhodnější paralely v sekerkách z depotů Boskovice 1, Boskovice 4, Břestek a Marefy. Přesnější chronologické postavení samotných Marefy, tvořených až na archaický nůž pouze sekerkami s tulejkou, však působilo a působí jistě nesnáze. Původně byl depot datován dokonce již do stupně Ha A či do horizontu Přestavky (*Podborský 1960*, 48–50; *Říhovský 1972*, 19), později jen rámcově do mladší fáze DPP (*Říhovský 1992*, 192) a nakonec s jistou rezervou do mladšího stupně DPP a tedy horizontu Klentnice (*Salaš 2005*, 445).

Hroty kopí

Menší z hrotů kopí představuje v typologii J. Říhovského druh s hladkým listem i hladkou tulejí (*obr. 11: 7*). V dalším třídění pak odpovídá těm nejběžnějším tvarům s oválným

listem a jeho maximální šířkou ve spodní části. Podle délky tulejky pak náleží variantě s volnou tulejkou kratší než je polovina celkové délky hrotu (Říhovský 1996, 28–34). Tyto prosté tvary kopí jsou ale běžným a ryze účelovým tvarem, nepodléhajícím žádnému vývoji. Objevují se již koncem starší doby bronzové a přežívají až do pozdní doby bronzové (Říhovský 1996, 30–34; Salaš 2005, 71 s další lit.) a jsou tedy bez vypovídací hodnoty, ať již chronologické, nebo chorologické.

Naproti tomu větší kopí je v daném prostředí morfotypologickým unikátem (obr. 11: 8). Formálně by odpovídalo druhu s hladkým, téměř trojúhelníkovitým listem a profilovanou tulejkou, jejíž volná část je kratší než polovina celkové délky hrotu (Říhovský 1996, 62–63). Tvar s hladkým listem a tulejkou profilovanou žebírkou je na Moravě sám o sobě poměrně vzácný. Pomineme-li šest ojedinělých nálezů, tak oproti stavu v díle J. Říhovského se čtyřmi exempláři z depotů Drslavice 1, Podolí-Bohučovice, Žárovice-Hamry 2 se jejich počet navýšil o pět kusů v depotech z Polešovic a Mušova 2 (Salaš 2005, 71). Ze všech těchto nálezů ale pouze hrot z depotu Žárovice-Hamry 2, datovaného na úroveň horizontu Přestavky (Říhovský 1996, 62, Taf. 10: 96; Salaš 2005, 71, 397–398, tab. 288: 18), představuje pro exemplář ze Svinošic s ohledem na tvar listu nejpřiléhavější morfotypologickou paralelu, a to i přesto, že jeho tulejku člení v partii listu tři žebírka. Další paralely jsou již pouze nálezy ojedinělé nebo dokonce bez lokalit (Říhovský 1996, Taf. 10: 97; 11: 98–99). Bez ohledu na tvar listu a počet žebírek není ale tento taxon chronologicky příliš citlivý, i když těžiště jeho výskytu spadá do staršího stupně DPP.

V případě kopí ze Svinošic jeho typologickou klasifikaci nicméně zásadním způsobem determinují dva kruhové otvory ve spodní části listu při jeho nasazení u tulejky, což je atribut ve středoevropském prostředí zcela neobvyklý a nenacházíme zde k němu téměř žádné analogie. Hroty kopí s očky při bázi listu jsou fenoménem severozápadní Evropy včetně britských ostrovů, kde se také hledá jejich původ (Jacob-Friesen 1967, 203–219; Schauer 1973). Kromě britských ostrovů jsou tyto hroty kopí s očky rozšířeny od atlantického pobřeží až po Šlesvicko-Holštýnsko a Dolní Sasko na východě, na jihovýchodě po Marnu až horní Porýní, ojediněle až po Švýcarsko (ca 40 pevninských nálezů: Jacob-Friesen 1967, 211–212, Karte 12; Jockenhövel 1976, Abb. 5: 22; 6B: 7; 10B: 2; 12A: 4–7; 21: 5; 23A: 2; 23B; 23D: 1). Morfologicky, zejména tvarem listu a jeho profilací, jsou značně variabilní a jejich společným jmenovatelem jsou pouze očka v listu, a to většinou oválná, popřípadě očka (poutka) na tulejce. Pro morfologickou kombinaci všech tří deskriptorů, tvořenou u hrotu ze Svinošic kruhovými očky, tvarem listu a žebry na tulejce, se v tomto společenství ale dostatečně věrnou analogii dohledat nepodařilo. Např. žebra na tulejce vykazuje hrot z hrobové výbavy v Liesbüttelu ve Šlesvicko-Holštýnsku, tato žebra jsou ale tři, list má oválný tvar a očka jsou na rozdíl od hrotu ze Svinošic výrazně oválná. Hrot je posuzován jako západní import a datován do II. periody (Jacob-Friesen 1967, 187, 212–216, Taf. 109: 3). Kruhovým tvarem oček se Svinošicím nejvíce blíží ojedinělý nález kopí z Mainzu, které má ale žebírka na oválném listu (Jacob-Friesen 1967, 357, Taf. 109: 8). Tyto hroty kopí s očky v listu jsou v severozápadní Evropě datovány do Monteliových stupňů II–III, podle kontinentálních nálezových celků jsou nejmladší exempláře kladeny na úroveň stupně B D, ale ani jejich pozdější použití se nevylučuje (Jacob-Friesen 1967, 212–217; Jockenhövel 1976, 134–135, 142).

Není bez zajímavosti, že identickými, tedy pravidelně kruhovými otvory na bázi listu jsou opatřeny některé hroty kopí nalezené jako obětiny v řeckých svatyních v Olympii a Delfách (Avila 1983, 2, 140–141, Taf. 43: 952–955; 44: 956–959; 45: 965; Sprockhoff

1954, 32, 34–35, Abb. 3: 7). Tato kopí se však morfometricky od exempláře ze Svinošic jinak většinou značně odlišují. Dosahují délky až kolem 60 cm a jejich štíhlý oválný list je na tulejku téměř vždy kolmo nasazený. Analogicky šikmo nasazený, tvarově ale spíše oválný list s kruhovými otvory vykazuje jediné 63,7 cm dlouhý hrot z Diovy svatyně v Olympii (Avila 1983, 140, Taf. 45: 965). V citovaném díle ale tyto nálezy z řeckých svatyní postrádají jak bližší nálezovou dokumentaci, tak typologicko-chronologickou i kulturně provenienční analýzu. Analogické tvary s ostře nasazeným listem a s kruhovými očky nicméně pocházejí také ze Sicílie (depot Adrano) a jsou datovány až do 8. stol. př. n. l. (Müller-Karpe 1959, 38, 60–61, 87, 217, Abb. 54: 10; Taf. 8: 1–2), jeden exemplář je uváděn i z Dolního Rakouska (Sprockhoff 1954, 32, 34–35, Abb. 3: 8). Až na žebra na tulejce je k hrotu ze Svinošic poměrně přesnou analogií hrot kopí z pohřebiště v jihoitalských Kúmách, který má při bázi oble trojúhelníkovitého listu dva kruhové otvory (Gabrici 1913, 70, tav. XXVI: 4b; Müller-Karpe 1959, 38, 218, Abb. 55: 2). Celé pohřebiště je archeologicky i historicky datováno do stupňů prehelénský I–II/chalkidický I, tedy do 9.–8. stol. př. n. l., kopí by ale mělo patřit do skupiny mladších hrobů, kladených až do 8. stol. (Müller-Karpe 1959, 38–42, 87, 318, Abb. 64; Pittioni 1962, 279–281, 286).

Kruhová očka při bázi listu lze považovat za významný morfologicko-funkční deskriptor s chronologickým potenciálem. Výše zmíněné analogie se vztahovaly na bronzová kopí. Poměrně příhodné, i když vzácné paralely lze však nalézt i mezi železnými hroty kopí, jejichž list je oválný až oble trojúhelníkovitý a vždy s drobnými kruhovými očky při bázi. Jsou známy po jednom exempláři ze Saska-Anhaltska (depot Breesen: Sprockhoff 1954, 34–35, Abb. 3:11; 1956, I: 82, II:122, Taf. 4: 3), z Maďarska (Hampel 1892, táb. CLXXXI: 1), Ukrajiny (Kovpaněnko 1962, 67, ric. 2) i řecké Olympie (Sprockhoff 1954, 32, 35, Abb. 3: 10). Přes vzácný a diasporní výskyt jsou tato železná kopí chronologicky spojována s 8. stol. př. n. l. Při chronologické synchronizaci s periodizačními stupni a absolutními daty pro střední Evropu by to však odpovídalo již počátku stupně Ha C1, neboť stupeň Ha B3 je zde zejména dendrologicky datován zhruba mezi roky 880–810/780 př. n. l. (Golec 2007; Primas 2008, 7–8, Abb. 1.3; Trachsel 2004, 151–152, Abb. 84). Depot z Babího lomu však až do stupně Ha C1 nepochybně nespádá a v rámci stupně Ha B3 by tak měl spadat nejspíše do jeho závěru, na konec 9. až přelom 9./8. století př. n. l. Poměrně dlouhý interval radiokarbonové datace mechu z povrchu slitku (obr. 14; viz níže) je sice mladší, a to i v počáteční fázi intervalu, s datováním vlastního deponování to však nemusí kolidovat, jak bude poukázáno v závěrečné kapitole. Radiokarbonové datum ze dřeva z tulejky kopí je s jistotou podstatně mladší než samotný depot a dokládá spíše kořen, který vrostl do tuleje v 5.–6. stol. n. l. (obr. 14).

Původ ani datování bronzového hrotu kopí s očky v listu v depotu Svinošice nejsou tedy tak jednoznačně transparentní. S hroty kopí s očky severozápadní Evropy svinošický exemplář zřejmě ale nesouvisí, jednak pro odlišný tvar oček, jednak pro evidentní chronologický nesoulad, neboť by se takové kopí severozápadní proveniencie ocitlo ve výrazně mladším celku. Mnohem pravděpodobněji tak bude hrot kopí ze Svinošic souviset s druhou, mladší skupinou bronzových i železných hrotů, pro které jsou příznačná menší kruhová očka a které jsou datovány poměrně jednotně do 8. stol., čili v periodizačních systémech Reinecke/Montelius do stupňů Ha B3/V. V daném celku jej pak lze považovat za import, i když vzhledem k jinak poměrně sporadickému a rozptýlenému výskytu tohoto taxonu nelze spolehlivě jeho provenienci určit. Snad jen poměrně přesně, i když také vzácné středomořské analogie (Olympie, Kúmy) by mohly naznačovat jeho jižní původ.

Očka na tulejce, popř. pod listem měla sloužit na přivázání hrotu k ratišti (*Jacob-Friesen 1967, 207, 217–218*). Stejnou funkci můžeme přisoudit otvorům na bázi listu a této funkci oček i otvorů nejlépe nasvědčuje skutečnost, že takového hrotu kopí nikdy nemají příčný otvor ve volné části tulejky, který sloužil rovněž k upevnění ratiště.

Měděný slittek

Ze slitku je v depotu dochována jeho téměř ideální polovina (*obr. 11: 9*) a z ní lze odvodit, že původně byl celý slittek zhruba kruhový až lehce oválný s průměrem přibližně 125 mm, mocností asi 20 mm a hmotností kolem 1 300 g. Podle četných staženin na lomové ploše není slittek technologicky příliš dokonalý a ještě nebyl vhodný pro použití na odlitky. S tím korespondují i výsledky prvkového měření rentgenfluorescenční analýzou (ED XRF).

Ze středu spodní konvexní strany slitku byl odebrán vzorek kovového jádra odvrtáním HSS-TiN spirálovým vrtákem o průměru 1 mm s cílem zamezit kontaminaci vzorku korozními vrstvami (*Pollard – Bray 2014, 220*). Značná vnitřní pórovitost materiálu neumožnila odběr dostačujícího vzorku z jiné části slitku bez kontaminace korozními produkty. Analýza vzorku byla provedena na přístroji ElvaX Pro (Ag rentgenka, mód Cu, doba měření 120 sekund, urychlovací napětí 45 a 10 kV, kolimátor 4 mm) a data byla vyhodnocena v softwaru ElvaX prostřednictvím módu Cu se zaokrouhlením výsledku na dvě desetinná místa (*tab. 1*).

Z hlediska složení jde o nelegovaný, částečně rafinovaný slittek surové mědi s příměsí železa a v menším množství také síry, niklu a antimonu. Ve stopovém množství se objevuje také cín, kobalt a arsen. Zvýšený obsah železa, síry a dalších prvků je výsledkem nedokonalé tavby sulfidických měděných rud, při které část nečistot (zvláště železa) dosud nepřešla do strusky a slittek bylo proto třeba ještě rafinovat dalšími tavbami (*Craddock – Meeks 1987, 202; Paulin et al. 1999; Salaš – Stránský – Winkler 1989, 58–59; Tylecote 1976, 21*). Ve srovnání s analyzovanými slitky doby popelnicových polí z jižní Moravy patří zkoumaný slittek mezi předměty s poměrně nízkým obsahem železa a síry. Kvalitativní i kvantitativní zastoupení dalších prvků koresponduje s ostatními jihomoravskými analyzovanými slitky (*Kmošek 2019, 43; Frána et al. 1997, 64*). Vzhledem k charakteru slitku (staženiny, pórovitost) a jeho prvkovému složení je možné předpokládat, že jde o vedlejší produkt z průběhu zpracování surové mědi určený k další úpravě (homogenizace, rafinace, legování).

Zlomky slitků jsou na Moravě častou součástí depotů zejména ve středodunajské oblasti, a to jak v depotech již středodunajské mohylové kultury, tak starší fáze kultury středodunajských popelnicových polí (KSPP; *Salaš 2005, 129*) a např. v Čechách je situace v DPP obdobná (*Kytlicová 2007, 162*). V depotech mladší fáze DPP slitků rapidně ubývá, na Moravě byly do r. 2000 zastoupeny pouze v osmi těchto celcích, z toho pět se jich přitom nachází v lužické oikumeně. Ve dvou depotech slitky ale nebyly při zpracování již nalezeny (Brníčko, Marefy; *Salaš 2005, 416, 445*) a ve většině zbývajících depotů jsou slitky i při nízkých počtech metrickými parametry značně variabilní – od drobných atypických plochých slitků, jež nejsou přímým produktem hutnění (např. Štrambersk 4, Tetčice 1: *Salaš 2005, 461, 463*; v Čechách např. *Kytlicová 2007, Taf. 151B: 3; 155A: 37–39; 200A: 5–7; 200B: 8*), přes kusy o hmotnosti max. několika kilogramů (Boskovice 3; Brníčko: *Salaš 2005, 414, 416; Kytlicová 2007, Taf. 145: 45*) až po téměř extrémní hutnické produkty

kolem dvou desítek kilogramů (Klentnice: *Salaš 2005*, 127, 431). Z těchto moravských celků slitku v depotu z Babího lomu morfometricky nejlépe odpovídá celý exemplář v nedalekém depotu Boskovice 1 ($134 \times 119 \times 26$ mm, hmot. 1 047 g: *Salaš 2005*, 412) a v Čechách např. v depotu ze Třtěna (*Kytlicová 2007*, 311, Taf. 145A: 45), tedy v depotech na úrovni stupňů Ha B2–B3. Podle této situace, úbytku a přitom větší variability slitků v depotech by jejich produkce v mladší fázi DPP již neměla být tak masová, což by mohlo souviset s narůstající ekonomickou krizí včetně stále těžší dostupnosti primárních kovových surovin i se změnami přírodního prostředí, resp. klimatickou deteriorací (např. *Bouzek 2007*).

Chronologicko-kulturní postavení depotu

Díky způsobu objevu a odkryvu je depot ze Svinošic zcela jistě kompletní a představuje unikátní a spolehlivý nálezový celek. Jeho skladba je poměrně jednoduchá, neboť obsahuje pouze dvě, resp. tři typologické třídy bronzové industrie – sekerky s tulejkou, hroty kopí a část měděného slitku. Je to celek s málo variabilním typologickým spektrem, takže skýtá poměrně málo jistých záchytných a spolehlivých dat pro stanovení jeho přesné chronologické pozice. O datování depotu do mladší fáze DPP nemůže být pochyb. Podle sekerky s tulejkou a jejich výzdoby je při bližším datování nejméně pravděpodobný mladší stupeň popelnicových polí, tedy stupeň Ha B1. S tím by při správném chronologicko-kulturním posouzení korespondovalo i datování hrotů kopí s očky, které by mohlo nasvědčovat dokonce až pozdnímu stupni doby popelnicových polí, tedy stupni Ha B3 a na Moravě depotovému horizontu Černotín. Do něj zatím byly kladeny pouze dva severomoravské depoty lužických popelnicových polí (Černotín, Štramberk 5: *Salaš 2005*, 152–154) a depot z Babího lomu by tak byl třetí a přitom nejjižněji situovaný.

Sekerky s tulejkou VIII. a IX. skupiny nejsou chorologicky příliš citlivé, jsou rozšířeny zejména v karpatské a středodunajské oblasti, mohou navíc pronikat i severněji. U sekerky VIII. skupiny je přitom na Moravě jejich výskyt v lužickém i středodunajském prostředí zhruba vyvážený, v případě IX. skupiny je již výraznější, více jak dvojnásobná středodunajská převaha (*Říhový 1992*, 204–225). Vzhledem ke kulturně prostorovému situování depotu z Babího lomu na jižní periferii severomoravské větve lužických popelnicových a již v blízkosti středodunajského prostředí lze všechny jeho sekerky považovat za autochtonní taxony.

Vedle poloviny měděného slitku je v daném celku velmi pravděpodobně pak cizorodým taxonem také hrot kopí s očky v listu. Jeho provenienci však vzhledem k celkově vzácnému výskytu nelze spolehlivěji vymezit, jen rámcově a s limitovanou pravděpodobností lze uvažovat o jeho jižním původu.

Z hlediska skladby depotu je třeba rozlišovat aspekty jeho typologické klasifikace a funkčního uplatnění artefaktů (srov. např. *Salaš 2005*, 166–194; *Štefl 2014*, 20–28; *Vachta 2016*, 55–71). Skladbou na úrovni typologických tříd je depot ze Svinošic heterogenní, a protože kromě slitku obsahuje kombinaci nástrojů a zbraní, je heterogenní i z hlediska funkčních kategorií. Tím celek tedy odpovídá depotové funkční podskupině B/f, která je na Moravě v DPP velmi početná jak ve středodunajské, tak lužické oikumeně (*Salaš 2005*, 170–175). Ze sedmi původně vyčleněných typologických podskupin depotů by pak Svinošice nejvíce odpovídaly druhé podskupině s dominantním zastoupením seker, kde se jejich podíl v depotu pohybuje v intervalu 20,5–88,9 % (*Salaš 2005*, 174–179,

obr. 59; Svinošice: 66,6 %). Právě podskupina B2 je funkčně většinou heterogenní, což Svinošice zastoupením nástrojů a zbraní jsou a jejich výsledná typologicko-funkční klasifikace je tedy podskupina B2/f. Dalším atributem typologické podskupiny B2 je také přítomnost srpů, není však rozhodujícím determinantem, v 13 takto klasifikovaných depotech jich srpy obsahovalo jen devět a ve zhruba každém druhém depotu jsou zde přítomny právě i slitky (Salaš 2005, 174–175). Podskupina B2 je přitom výrazněji zastoupena v lužické oikumeně severní Moravy, kde se soustředí v severní části Boskovické brázdy a na úpatích Dražanské vrchoviny (Salaš 2005, 175, obr. 61). Tomu také dobře odpovídá poloha depotu Svinošice na jižní periferii lužické kulturní oblasti a současně na jihozápadním okraji Dražanské vrchoviny.

Depot ze Svinošic je tedy skladbou heterogenní jak na úrovni typologických tříd, tak na úrovni funkčních kategorií. Abstrahujeme-li od slitky, tak funkční kombinace pouze nástrojů a zbraní je v depotech poměrně vzácná, a to nejen na Moravě, ale např. i v Čechách (Šteffl 2014, 23–24). Pokud nebudeme uvažovat kombinaci hrotů kopí a jiných nástrojů než sekerek, případně kombinaci s více funkčně rozdílnými nástroji (většinou srpy, méně dláta nebo nože – např. moravské depoty Nemojany 1, Velká Roudka: Salaš 2005, 371–372, 397; v Čechách např. Praha-Dejvice, Šitboř, Tuchoraz, Zbraslav: Kytlicová 2007) nebo čistou kombinaci sekerek a jiné zbraně, např. meče (Velké Žernoseky: Kytlicová 2007, 312–313, Taf. 151:B), pak analogickou sestavu obsahuje na Moravě pouze depot Myslejovice 2 se třemi sekerkami (z toho dvěma neúplnými) a jedním celým hrotem kopí a rovněž spadající do typologicko-funkční podskupiny B2/f (Salaš 2005, 371, tab. 224B). Ani v Čechách není situace s čistou kombinací sekerek a hrotů kopí o mnoho lepší, vedle skladbou poněkud nejistých celků Chrudim a Stochov (Kytlicová 2007, 259, 305–306, Taf. 160D; 128B) vykazuje takovou sestavu vlastně pouze depot z Nymburku (Chvojka – Jiráň – Metlička 2017, 100–101, tab. 108). Podle tohoto výskytu nejsou depoty s touto bifunkční kombinační skladbou kulturně ani chronologicky vyhraněné, vyskytují se v lužickém (na Moravě zatím jedině v lužickém) i knovízském prostředí v průběhu celé doby popelnicových polí. Depotů s takovým složením je tedy v českých zemích velmi málo na hledání souvislostí či zákonitostí, nicméně se ukazuje, že tyto sestavy sekerek a hrotů kopí nejsou součástí větších zlomkových depotů, a to ani v případech, že jsou datovány do starší fáze popelnicových polí (Myslejovice 2, Chrudim, Stochov).

5. Dochovalost a funkční stav artefaktů

Depot z Babího lomu obsahuje až na poloviční slitek pouze kompletní artefakty ve funkčním stavu, přičemž nedolitě ouško první sekerky (obr. 10: 1) lze považovat za marginální výrobní defekt, který by na praktickou funkci neměl mít vliv. Podle indexu fragmentarizace náleží tedy tento celek do indexové skupiny D, která se v rámci DPP na Moravě vyskytuje zhruba dvakrát častěji v lužickém než středodunajském prostředí (Salaš 2005, 156–158, obr. 33). Morfotypologicky, výzdobou i metrikou jsou tu na první pohled patrné tři druhy sekerek s tulejkou, které byly vyrobeny ve třech různých kadlubech. Ze stejného kadlubu pocházejí první tři sekerky (obr. 10: 1–3), jak o tom svědčí jejich identická morfometrika (délka 78–80 mm, hmotnost 108–111 g) i výzdoba. Jsou to přitom čerstvé a ještě nepoužité odlitky, což dokládají jejich ostré odlévací švy a ostře profilovaná úzká žebírka. Jemně odrcené břity lze připsat na vrub patině při postdepozičních procesech.

Další dvě sekerky (*obr. 10: 4–5*) pocházejí z jiného kadlubu. Morfotypologicky jsou naprosto identické, takže byly velmi pravděpodobně také obě odlity ve stejné formě, i když metrické rozdíly jsou mezi nimi nepatrně větší (d. 86 mm, 81 mm, hmot. 137 g, 109 g). Na rozdíl od prvních tří vykazují nesporné stopy používání, o čemž svědčí jejich ohlazená až téměř zahlazená plastická žebírka, ukloněné břitové partie a na obou břitových plochách sekerky č. 4 také tomu odpovídající četné sekerovité pracovní stopy v podobě mírně šikmých rýžek. Právě rozdíly v jejich morfometrice, zejména pak hmotnosti (rozdíl 28 g), je třeba přičíst na vrub rozdílnému opotřebování a také většímu odrčení ostří u sekerky č. 5.

Z třetího kadlubu pak pochází sekerka č. 6, u které ale nelze spolehlivě rozhodnout, zda byla také již používána. Její plastická žebírka jsou na jedné ploše těla ostrá, na druhé oblá, odlévací švy již nejsou tak ostré, břit je nicméně téměř rovný a u jednoho rohu pouze recentně odrčený. Podobně nelze posoudit ani stav používání obou kopí, u kterých obecně nelze makroskopicky funkční stopy většinou rozeznat. U obou exemplářů jsou jejich břity silně odrčené, což je druhotný efekt oxidačního zkřehnutí hran ostří patinou.

6. Archeobotanické analýzy a radiokarbonové datování

Všechny artefakty byly při odkryvu a jejich vyzvednutí pokryty poměrně kompaktní hlinitou krustou. Bylo pravděpodobné, že by se v nich mohly nacházet zbytky rostlin, neboť korozní produkty uvolňované z bronzů mohou vytvořit prostředí vhodné pro konzervaci organického materiálu (např. *Chvojka – Beneš et al. 2018; Chvojka – Menšík et al. 2018; Šálková et al. 2015; Šálková – Houfková 2017*). Proto byly celkem čtyři předměty podrobeny archeobotanické analýze. Zcela intaktní a s hlinitou krustou byl předán velký hrot kopí (č. 8), u sekerky (č. 4) a slitku (č. 9) sice již proběhlo krátké odmaččení v destilované vodě, ale část hlinité krusty na obou předmětech zůstala a předány byly rovněž již odmaččené zbytky hlíny. Další sekerka (č. 2) byla před předáním sice již očištěna v destilované vodě, k analýze ale byla poskytnuta takto odmaččená hlína. Pro potřebu srovnávací pylové analýzy byly dodatečně odebrány tři vzorky uloženin z východního profilu odryté plochy z hloubek 10 cm, 20 cm a 30 cm.

Cílem archeobotanické analýzy bylo rekonstruovat rostlinná spektra z povrchu kovových artefaktů a zachytit lidské aktivity a podobu krajiny v blízkosti zkoumaného depotu. Dalším záměrem bylo datovat organické nálezy z depotu pomocí AMS radiokarbonového datování a korelace výsledků s datováním na základě typologie artefaktů.

Analýzy rostlinných makrozbytků

Analyzovány byly vzorky, které pocházejí z povrchu čtyř bronzových artefaktů (*tab. 2*). Všechny vzorky vznikly louhováním bronzových artefaktů v destilované vodě. Odmočený sediment z povrchu artefaktů byl sléván přes síto o velikosti oka 0,25 mm. Vzorky byly vysušeny za pokojové teploty a přebírány pod stereomikroskopem. Celkem bylo analyzováno 13 vzorků (*tab. 3*), nálezy byly určeny podle srovnávací sbírky. Původní objem zkoumaného sedimentu nebylo možné měřit vzhledem k metodě separace materiálu, odhadovat jej lze na několik ml u každého z artefaktů.

Na povrchu bronzových artefaktů a v jejich bezprostředním okolí se dochovaly organické zbytky, jejich stav je však většinou velmi špatný. K uchování organických zbytků došlo

Č. artefaktu	Typ artefaktu	vně	uvnitř	destilovaná voda z konzervace	mytí v destilované vodě
2	sekerka		x		x
2	sekerka		x		x
2	sekerka	x			x
2	sekerka			x	
2	sekerka				x
4	sekerka			x	
8	kopí		x		x
8	kopí	x			x
8	kopí		x		x
8	kopí			x	
9	slítek				x
9	slítek				x
9	slítek				x

Tab. 2. Svinošice (okr. Blansko). Seznam archeobotanicky analyzovaných makrozbytkových vzorků a kontextů, ze kterých byly odebrány.

Tab. 2. Svinošice (Blansko district). List of archaeobotanically-analysed macro-remains of samples and the contexts from which they were collected.

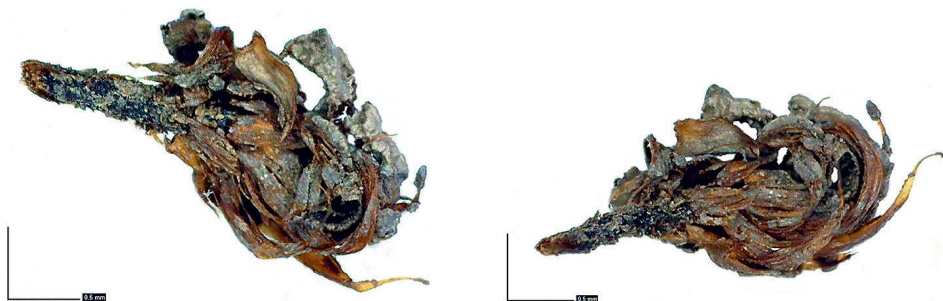
Vzorek	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Č. artefaktu	8	8	8	8	9	9	9	4	2	2	2	2	2
Typ artefaktu	kopí	kopí	kopí	kopí	slítek	slítek	slítek	sekerka	sekerka	sekerka	sekerka	sekerka	sekerka
vně		x									x		
uvnitř	x		x						x	x			
dřevo		2	5			1		5				2	
uhlík			1			1		2	1			3	
nerozpustitelná krusta		xxx	xx	x		x		x			x	x	x
organická krusta (kůže?)		x	xx			x							xxx
<i>Rubus fruticosus</i>	1												
Bryopsida, zlomky					xx	xxx	xx		x			xx	
pupen, zlomek	xx												
stonek	1	2	1			1							
vlákna (ze stonků?)						9							
drť listů, shluk			2									1	
list, zlomek	1							3		2		4	
sklerocium	x		x			x		xx					

Tab. 3. Svinošice (okr. Blansko). Výsledky analýzy rostlinných makrozbytků a drobných artefaktů z proplavených vzorků.

Tab. 3. Svinošice (Blansko district). Results of the analysis of plant macro-remains and small artefacts from wet-sieved samples.

zřejmě díky kontaktu s korozními produkty mědi. Jedná se o velmi drobné zlomky dřeva, uhlíků, listů a stonků, které většinou nelze blíže určit. Jako celek však vypovídají o tom, že depot byl do země zřejmě uložený společně s organickou hmotou rostlinného původu.

Artefakt č. 8 – kopí: Z hrotu kopí byly zpracovány 4 vzorky (tab. 3). Vzorky 1 a 3 byly odebrané z výplně tuleje, vzorek 2 z povrchu a vzorek 4 pochází z posledního louhování



Obr. 12. Svinošice (okr. Blansko). Zlomky stélek mechu (Bryopsida) z povrchu slitku (artefakt č. 9). Foto J. John.
Fig. 12. Svinošice (Blansko district). Fragments of moss fronds (Bryopsida) from the surface of the ingot (artefact no. 9).

celého kopí. Z tuleje kopí bylo vybráno 7 drobných zlomků dřeva. Jediný zloмок byl větší než 2 mm, ale pro degradaci není možné dřevo určit. Vedle dřeva bylo ve výplni tuleje nalezeno několik zlomků listů a stonků, které rovněž nelze blíže určit. Jedinou určitelnou je nažka ostružiníku maliníku (*Rubus fruticosus*), stejně jako ostatní rostlinné zbytky konzervovaná korozními produkty. Na povrchu i uvnitř kopí bylo nalezeno větší množství drobných fragmentů krusty, která se v destilované vodě nerozpustila. Částečně se jedná o minerální krustu z povrchu artefaktu, částečně o zbytek neidentifikovatelné zřejmě organické hmoty (snad usně).

Artefakt č. 9 – slitek: Ze slitku byly analyzovány tři vzorky (tab. 3). Ve všech vzorcích bylo velké množství zlomků mechu (Bryopsida; obr. 12), který byl dobře patrný i na samotném povrchu slitku před odebráním zbytků zeminy k proplavení. Z povrchu slitku se podařilo získat drobný zloмок neurčitelného stonku a rozpadlá rostlinná vlákna. Zlomky dřeva a uhlíku byly pro bližší určení příliš drobné (méně než 2 mm). V malém množství byly doloženy nerozpustitelné krusty. S výjimkou velkého hrotu kopí a sekerky č. 2, kde byl mech pouze ojediněle, nelze na ostatních artefaktech přítomnost mechu posoudit, protože jejich původní hlinité krusty již nebyly archeobotanické analýze k dispozici.

Artefakt č. 4 – sekerka: Z povrchu artefaktu byl získán jeden vzorek (tab. 3), ve kterém byly obsaženy drobné úlomky uhlíku a dřev (opět menší než 2 mm a neurčitelné). Kromě těchto fragmentů byla v malém množství zachycena nerozpustitelná minerální krusta a blíže neurčitelné zlomky listů.

Artefakt č. 2 – sekerka: Odebráno bylo 5 vzorků (tab. 3), z toho dva přímo z tuleje sekery. V tuleji byl nalezen pouze drobný zloмок uhlíku a zlomky listů. Ve vzorku získaném louhováním celé sekerky bylo nalezeno větší množství zlomků mechu a organické krusty, ojediněle nerozpustitelná minerální krusta a shluk velmi drobných mineralizovaných zlomků listů.

Analýza pylu

Za účelem provedení pylové analýzy bylo z povrchu artefaktů odebráno 5 vzorků (tab. 4). Navíc byly analyzovány tři vzorky půdy, pocházející z kontrolní sondy v místě depotu. Vzorky odebrané přímo z povrchu depotu (max. 0,4 g), z těsné blízkosti artefaktů (2 g) a kontrolní půdní vzorky (1 g) byly chemicky zpracovány. Sediment byl podroben

Č. artefaktu	Kontext	Hmotnost [g]
2, 4	Hlína ze dvou již očištěných sekerek	2,011
2	Vzorek z vnitřku sekerky (a)	0,307
2	Vzorek z vnějšího povrchu sekerky (b)	0,264
8	Vzorek z tulejky hrotu kopí	0,407
9	Vzorek z povrchu slitku	0,164
Kontrol. vz. 1	Kontrolní sonda, odběr z profilu v ah 10 cm	1,02
Kontrol. vz. 2	Kontrolní sonda, odběr z profilu v ah 20 cm	1,02
Kontrol. vz. 3	Kontrolní sonda, odběr z profilu v ah 30 cm	1,03

Tab. 4. Svinošice (okr. Blansko). Seznam vzorků, zpracovaných pylovou analýzou, a kontextů, ze kterých byly odebrány.

Tab. 4. Svinošice (Blansko district). List of samples subjected to a pollen analysis and the contexts from which they were collected.

inkubaci v kyselině fluorovodíkové, hydroxidu draselném a acetylační reakci za účelem separace pylových zrn od ostatního materiálu (*Faegri – Iversen 1989*). Zhotovené preparáty (24 × 60 mm) byly pozorovány ve světelném mikroskopu a byla posouzena kvalita a stupeň zachování pylového spektra. U vzorků, které obsahovaly dobře zachovalá pylová zrna, bylo provedeno min. 500 určení. Pylová zrna byla určena a zařazena do skupin/typů podle klíče (*Punt 1976; Beug 2004*).

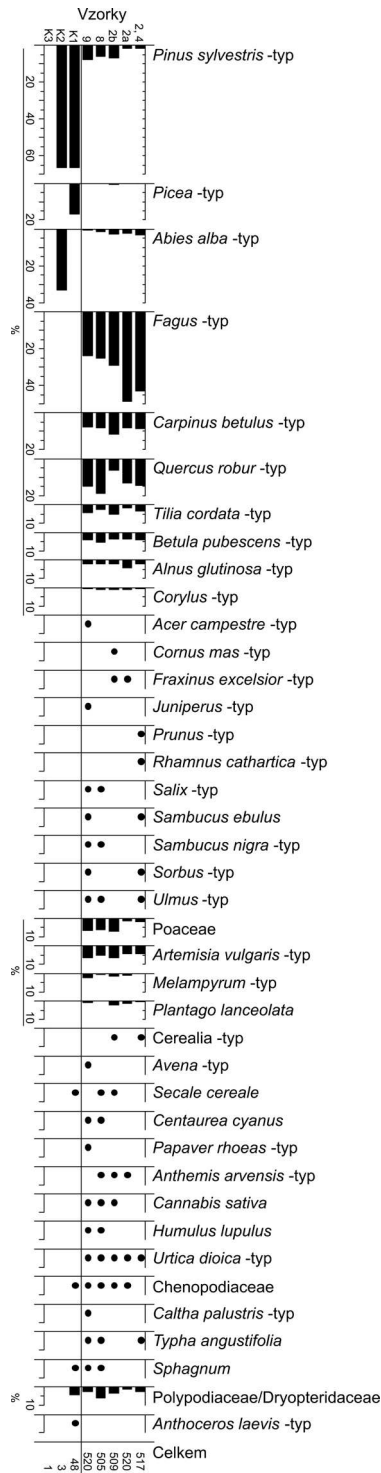
V kontrolních vzorcích byla zjištěna velmi nízká koncentrace pylových zrn. Ve vzorku z kontrolní sondy z hloubky 10 cm byla zaznamenána především pylová zrna borovice (*Pinus sylvestris* – typ) a smrku (*Picea* – typ). Vzorky odebrané z hloubky 20 a 30 cm pylová zrna téměř neobsahovala (tab. 4; obr. 13). Vzorky pocházející z povrchu depotu obsahovaly vysoké koncentrace pylových zrn a bohaté pylové spektrum (obr. 13). Zaznamenáno bylo 86 pylových typů. Zastoupena byla především pylová zrna dřevin: buku (*Fagus* – typ), dubu (*Quercus* – typ), habru (*Carpinus* – typ), lípy (*Tilia* – typ) a jedle (*Abies* – typ). Z antropogenních indikátorů byla zastoupena především pylová zrna jitrocele kopinatého (*Plantago lanceolata*), zastupců čeledi lipnicovité (Poaceae), pelyňku (*Artemisia vulgaris* – typ), černýše (*Melampyrum* – typ) a kopřivy (*Urtica* – typ). Rostlinné taxony zahrnuté v těchto pylových typech bývají spojovány s pastevní činností, nebo poukazují na eutrofní podmínky. Velmi sporadicky byla zastoupena pylová zrna obilí (Cerealia – typ), ovsa (*Avena* – typ) a žita (*Secale cereale*), dále chmelu (*Humulus lupulus*) a konopí (*Cannabis sativa*). Přítomná byla také pylová zrna plevelů chrpy modrák (*Centaurea cyanus*) a máku vlního (*Papaver rhoeas* – typ).

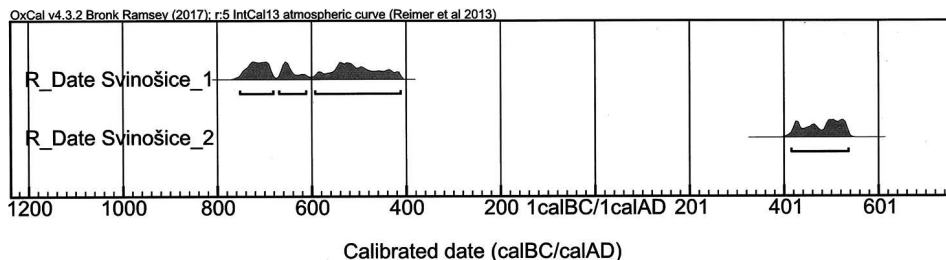
Radiokarbonové datování

Pro radiokarbonové datování byly vybrány zlomky stélek mechu odebrané z povrchu měděného slitku (viz výše) a zlomky dřeva z tulejky kopí. Vzorky byly datovány metodou AMS radiokarbonového datování v Center for Applied Isotope Studies, University of Georgia, USA (UGAMS 25533 a UGAMS 46332). Data byla kalibrována v programu OxCal v4.3.2 (*Bronk Ramsey 2017*) pomocí kalibrační křivky IntCal13 (*Reimer et al. 2013*). Vzorek ze stélek mechu byl datován 2540 ± 25 BP, po kalibraci s pravděpodobností 95,4 % 752–412 BC. Vzorek ze dřeva z tulejky hrotu kopí byl datován 1590 ± 20, po kalibraci s pravděpodobností 95,4 % 416–537 AD (obr. 14).

Obr. 13. Svinošice (okr. Blansko). Diagram výsledků pylové analýzy z depotu. Relativní abundance vybraných pylových typů ve vzorcích pocházejících z depotu a z kontrolních vzorků je vyznačena pomocí černých histogramů. Černé body znázorňují přítomnost daného pylového typu ve vzorku. Sloupec na konci diagramu uvádí počet determinací v jednotlivých vzorcích.

Fig. 13. Svinošice (Blansko district). Diagram of the result of a pollen analysis from the hoard. The relative abundance of selected pollen types in samples taken from the hoard and from control samples is indicated by black histograms. The black points indicate the presence of a given pollen type in the sample. The column at the end of the diagram shows the number of determinations in each sample.



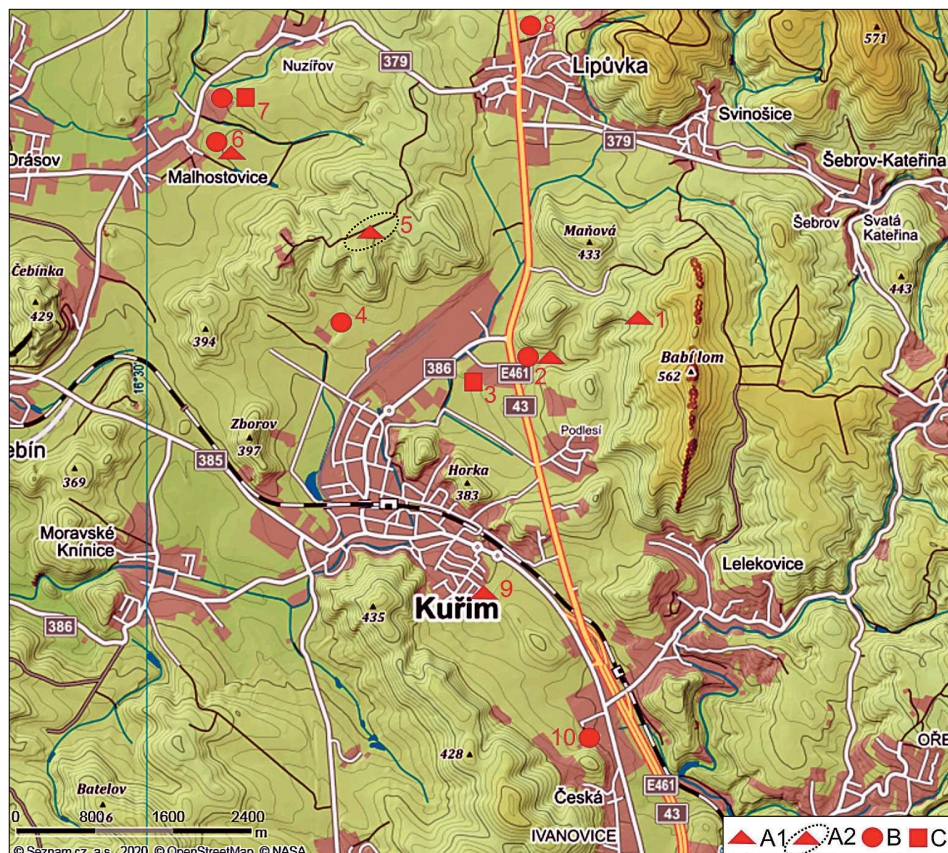


Obr. 14. Svinošice (okr. Blansko). Výsledky radiokarbonového datování vzorků z depotu (Svinošice 1: stélky mechu z povrchu měděného slitku; Svinošice 2: zlomky dřeva z tulejky kopy; kalibrace Reimer et al. 2013).
Fig. 14. Svinošice (Blansko district). The results of radiocarbon dating of samples from the hoard (Svinošice 1: fronds of moss from the surface of the copper ingot; Svinošice 2: fragments of wood from an axe socket; calibration Reimer et al. 2013).

7. Sídlně-topografický kontext

Ze samotného prostoru útvaru Babího lomu stejně jako katastrů Svinošice a Lelekovice nejsou dosud známy žádné jiné nálezy nejen z DPP, ale ani z doby bronzové vůbec. Podobně není žádné osídlení DPP doloženo východně od hřbetu Babího lomu, tedy již na západních svazích Dražanské vrchoviny, resp. jejich okrsků Soběšické a Hořické vrchoviny (srov. Bína – Demek 2012, 105).

Veškeré osídlení DPP se tak rozkládá západně od Babího lomu, většinou v okrsku Kuřimská kotlina, který je součástí Řečkovicko-kuřimského prolomu (Bína – Demek 2012, 104) a ve kterém jsou do vzdálenosti zhruba 5 km od sledovaného depotu v několika areálech zastoupeny všechny komponenty sídelní struktury – sídliště, pohřebiště i depoty, a to většinou právě mladší fáze DPP (obr. 15). K depotu z Babího lomu se nejbližší, jen asi 1100 m západně, nachází areál, rozkládající se na severovýchodním okraji katastru Kuřim mezi tokem Kuřimky a západním úpatím Babího lomu v tratích Bělč, Německý hřbitov a Rybníky. Povrchovými sběry je zde doloženo sídliště mladší fáze DPP (Doležal 1985, 86). Z této plochy pochází také nález dvou bronzových sekerek, představujících zřejmě již narušený depot (Kuřim 2), datovaný rovněž do mladší fáze DPP (Řehouňková 2015). V tomto kontextu je dále zajímavý povrchový nález zlomku bronzového šálku typu Hostomice-Stillfried (Podborský 1985; Nekvasil – Podborský 1991, 8), jehož přítomnost na sídlišti je poněkud neobvyklá a evokuje otázku, zda rovněž nemůže pocházet z rozrušeného a možná dokonce identického depotu. Zhruba 300 m západně od sídlištní plochy v poloze Záhoří do klínů bylo zjištěno žárové pohřebiště, z něhož bylo prozkoumáno 8 hrobů, datovaných do závěru doby bronzové (Štrof 2005). Kulturní příslušnost sídlištní lokality zůstává vzhledem k hraniční poloze regionu bez zevrubnější analýzy materiálu nejednoznačná. Původně byla lokalita sice připsána podolské fázi KSPP (Doležal 1985, 86), V. Podborský (1985, 166; Nekvasil – Podborský 1991, 8) však upozornil také na přítomnost nálezů slezské fáze kultury lužických popelnicových polí (KLPP). Že se nepochybně jedná o kontaktní a kulturně smíšenou zónu potvrdila analýza keramického inventáře z výše uvedených žárových hrobů, která prokázala přítomnost středodunajských, v menší míře ale také lužických keramických tvarů a výzdobných prvků (Štrof 2005).



Obr. 15. Lokality doby popelnicových v Kuřimské kotlině a jejím okolí. A1 – přesně lokalizovaný metalický depot; A2 – přibližně lokalizovaný metalický depot; B – sídliště; C pohřebiště.

Fig. 15. Urnfield period sites in the precinct of the Kuřim Basin and its surrounding area. A1 – precisely localised metal hoard; A2 – approximately localised metal hoard; B – settlement; C – burial ground.

1: Svinošice – Babí lom; 2: Kuřim – Bělč, Německý hřbitov, Rybníky; 3: Kuřim – Záhoří do klínů; 4: Kuřim – pod Zlobicí, Za Špihlíkem; 5: Malhostovice 1; 6: Malhostovice – Žalvíř; 7: Malhostovice – Červené cesty (depot/hoard Malhostovice 2); 8: Lipůvka; 9: Kuřim 1; 10: Česká.

Další sídelní areál DPP se rozkládá při severním okraji kuřimského katastru na jiho-východních svazích pod návrším Zlobice v poloze za Špihlíkem, tedy asi 3 km západně od depotu na Babím lomu (obr. 15). Zde se na pravobřežní terase Lučního potoka, dalšího, tentokrát pravobřežního přítoku Kuřimky, rozkládá sídlištní plocha, odkud z povrchových sběrů pochází především keramika starší i mladší fáze DPP, kulturně snad středodunajská (Doležel 1985, 86; Skutil 1933, 81). V r. 1933 zde byla také nalezena bronzová jehlice blízka typu Fels am Wagram (Říthovský 1979, 171, Taf. 52: 1332; Skutil 1933, 81). Z této nebo jiné blízké polohy pod Zlobicou pocházejí rovněž dva drátovité fragmenty „lužicko-slezského typu“, zlomek bronzového kroužku (nálezy v současnosti bohužel nezvěstné) a především také náhodný nález unikátní bronzové náhlenice (Skutil 1947, 69–71, obr. 22; Salaš – Msallamová 2019, 28, obr. 1). Samozřejmě to evokuje otázku, zda tyto bronzы – zejména s ohledem na náhlenici – nemohou pocházet z rozrušeného nálezového

celku, resp. depotu. Jiný, spolehlivý depot v blízkosti tohoto areálu pochází z přiléhajícího hrášťového okrsku Zlobica (srov. *Bína – Demek 2012*, 104) již na katastru Malhostovic a v literatuře již figuruje jako Malhostovice 1. Lze jej spolehlivě datovat do horizontu Křenůvky, jinak ale bohužel není známa nejen jeho nálezová situace, ale ani přesnější poloha (*Salaš 2005*, 442–444; *Skutil 1933*, 84–85). Není proto také zcela jasné, zda depot Malhostovice 1 má prostorový vztah k areálu jihovýchodně od Zlobici, či k dalšímu sídelnímu areálu, který se rýsuje na levobřežních přítocích potoka Lubě východně od Malhostovic. Zde jsou v polohách Žalvíř a Červené cesty prokázány sídlištní i hrobové nálezy jak starší, tak mladší fáze DPP (*Doležel 1985*, 87; *Salaš 1989*, 99–100; *2005*, 353; *Skutil 1933*, 84–85). Z polohy Žalvíř navíc pochází další bronzový depot, Malhostovice 2, který zde jako jediný ve sledovaném mikroregionu náleží starší fázi DPP, konkrétně je datovaný do horizontu Mušov 2 (*Salaš 2005*, 353–354).

Stopami dalších, již ale vzdálenějších sídelních areálů by mohlo být sídliště mladší fáze KLPP(?) při severním okraji Lipůvky (*Doležel 1985*, 86) a velatické sídliště při jižním okraje obce Česká (*Geisler 1987*; *Geisler – Rakovský 1985*). Mikroprostorově se zatím jako izolovaný jeví významný depot Kuřim 1, datovaný do horizontu Křenůvky a pocházející z jihovýchodního okraje intravilánu (*Salaš 2005*, 438–440). Náleží sice do okrsku Kuřimské kotliny, nelze jej však bezprostředně spojit s žádným konkrétním sídelním areálem, protože je zhruba stejně vzdálen (1600–1700 m) od areálu v poloze Bělč i od velatického sídliště u České.

Ve sledovaných mikroregionech středního toku Kuřimky (Kuřimská kotlina) a středního toku Lubě tak lze rekonstruovat nejméně tři sídelní areály DPP. Bohužel bez důkladných analýz nelze mezi nimi detailněji rekonstruovat časoprostové vztahy a posuny, lze jen předpokládat, že nebyly všechny současné. Sídelní areál v severovýchodním cípu katastru Kuřim v tratích Bělč, Německý hřbitov a Rybníky náleží nepochybně mladší fázi DPP. Podle morfotypologické analýzy keramiky a její výzdoby z pohřebiště je zde zastoupen dokonce až pozdní stupeň DPP (*Štrof 2005*), což by chronologicky dobře korespondovalo s datováním depotu z Babího lomu. Z obou mikroregionů pochází nyní pět spolehlivých bronzových depotů (*obr. 15*) a není vyloučeno, že stopou šestého depotu je náhlenice a drobné bronzky z polohy pod Zlobicou. Z těchto všech depotů pouze depot Malhostovice 2 je datován do starší fáze DPP, zbývající pokrývají zřejmě celý interval mladší fáze (horizont Křenůvky: Malhostovice 1, Kuřim 1; horizonty Křenůvky – Boskovice: Kuřim 2; horizont Černotín: Svinošice).

Zcela přesnou topografickou lokalizaci disponujeme pouze u depotu z Babího lomu, přibližnou lokalizaci v řádech stovek metrů pak pouze u depotů Kuřim 1 a Kuřim 2. Přímo v sídelním areálu, resp. v jeho obytném okrsku, byly na mírném jihozápadním svahu deponovány sekerky Kuřim 2 a podobnou sídelně-prostorovou dispozici lze předpokládat snad ještě u depotu Malhostovice 2. Z topografického hlediska pouze dva místní depoty mají prokazatelný vztah k výšinným polohám, z toho Svinošice byly deponovány na západním svahu okrsku Babí lom východně od Kuřimské kotliny. Depot Malhostovice 1 byl deponován na protilehlém okrsku Zlobice západně od Kuřimské kotliny, zde však přesná poloha není známa a nelze proto určit, zda depot byl situován také na svahu, nebo na temeni hráště. Přesnější poloha nálezů není bohužel známa ani u depotu Kuřim 1, podle přibližného situování na jihovýchodním okraji intravilánu však přichází v úvahu jeho deponování při východním úpatí Kuřimské hory, tedy jednoho z vrchů vystupujících z plochého dna Kuřimské kotliny.

8. Topokontextuální a sémantické závěry

Depot z Babího lomu u Svinošic je pozoruhodný až výjimečný hned z několika důvodů. Z hlediska vnitřního kontextu je tím prvním jeho skladba (taxonomie depotu). Odmyslíme měděný slitek, pak bifunkční kombinace hrotů kopí a sekerek je poměrně vzácná nejen v depotech, ale i v hrobových výbavách, a to jednoznačně bojovnických (*Clausing 2005, 77*) a oba taxony tak lze považovat za spolehlivě mužské atributy.

Vedle provenienčního hlediska, kdy vedle autochtonních taxonů je přítomen také importovaný hrot kopí, je skladba celku zajímavá i svým aspektem technologickým, případně distribučním. Kromě finálních a používaných odlitků jsou tu totiž zastoupeny ze stejného kadlubu tři čerstvé a nepoužité odlitky a z dalšího kadlubu dvě sekery, které ale již nesou známky používání. Čerstvé a ještě nepoužité odlitky sekerek, navíc ze stejného kadlubu, jsou v depotech poměrně vzácným jevem. Je tomu tak zčásti i proto, že takto je lze spolehlivě identifikovat jedině na celých exemplářích, které se vyskytují častěji v depotech mladší fáze DPP. Právě sekery v takto datovaných depotech patří vedle šperků v karpatské až středodunajské oblasti k nejčtenějším taxonům (*Salaš 2005, 155–157, 171, obr. 30–31, 49; Soroceanu 1995, 49*). Na Moravě čerstvě odlité sekery ze stejného kadlubu zatím obsahovaly pouze depoty Boskovice 3, Boskovice 4 (*Salaš 2005, 236*) a Kuřim 2 (*Řehounková 2015*). V Čechách mohou být příkladem čerstvých odlitků sekerek depoty ze Saběnic, kde podle O. Kytlicové některé kusy pocházejí ze stejného kadlubu (*Kytlicová 2007, 10, 303*), starší studie však popřela, že by tu byly by jen dvě sekery z jednoho kadlubu (*Blažek – Hansen 1997, 34–38*). Přítomnost čerstvých a ještě nepoužitých odlitků ze shodného kadlubu lze zaznamenat v dalších depotech také u jiných taxonů, např. u srpů (Služín: *Salaš – Šmíd 1999, 23*), a takové případy jsou jednoznačným dokladem sériového odlévání. Tyto příklady včetně Svinošic jsou nicméně vždy kombinací čerstvých odlitků a také již použitých artefaktů. Multiplicitní výskyt čerstvých a nepoužitých odlitků v jednom celku až tak nepřekvapuje, zůstaly po sériovém odlití pohromadě a nedošlo ještě k jejich distribuci. V depotu z Babího lomu je k tomu navíc mimořádná přítomnost dvou sekerek (*obr. 10: 4, 5*), které pocházejí také z jednoho a téhož kadlubu, přitom ale obě vykazují známky používání. Musely tedy po odlití zůstat v párovém užívání u jedné osoby a jsou-li tu v jednom celku pohromadě se třemi čerstvě odlitými a ještě nepoužitými sekery (č. 1–3), lze deponenta považovat nejspíše také za jejich producenta, případně „distributora“. Z genderového hlediska byla tak deponentem na Babím lomu i s ohledem na přítomnost sekerek a hrotů kopí téměř jistě osoba mužského pohlaví.

Počet šesti kusů sekerek v depotu z Babího lomu nahrává v tomto případě určitému numerickému pravidlu, kdy se v monotypových depotech sekerek často objevují dva nebo tři kusy a jejich dvojnásobky, pět kusů téměř absentuje (*Blažek – Hansen 1997, 53*). A je otázka, jak dalece je zde náhodná přítomnost tří morfotypologicky i výzdobou odlišných skupin sekerek s lineární početní řadou – od jednoho (č. 6), přes dva (č. 4–5) až po tři (č. 1–3) kusy.

Ještě větší význam než samotná skladba depotu (obsahový, vnitřní kontext) má pro interpretaci depozitního motivu zejména způsob uložení předmětů (morfologie depotu), dále pak to může být také stratigrafický a krajinný kontext. Pokud se daří morfologii depotu dokumentovat *in situ*, stále častěji se ukazuje, že předměty vykazují záměrné a pravidelné uspořádání. Jsou tak v polohách, které vylučují náhodné uskupení, mají tedy smyslu plné rozmístění a obecně jsou dokladem rituálního jednání a kultovního smyslu depozita

Pylový typ	Vzorky pro pylovou analýzu odpovídající číslovům artefaktů, z nichž byly odebrány					Kontrolní vzorky		
	2, 4	2a	2b	8	9	K1	K2	K3
<i>Abies</i> typ	17	12	13	7	3	0	1	0
<i>Acer campestre</i> typ	0	0	0	0	2	0	0	0
<i>Alnus glutinosa</i> typ	10	23	11	10	11	0	0	0
<i>Anthemis arvensis</i> typ	0	1	1	3	0	0	0	0
<i>Anthriscus caucalis</i> typ	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Antoceros</i> sp.	0	0	0	0	0	1	0	0
Apiaceae	1	0	0	1	2	0	0	0
<i>Artemisia vulgaris</i> typ	22	22	33	26	33	0	0	0
Asteraceae subf. Asteroideae	0	0	1	2	0	0	0	0
<i>Astragalus</i> typ	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Athyrium</i> typ	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Avena</i> typ	0	0	0	0	3	0	0	0
<i>Avena</i> typ W	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Ballota</i> skupina	2	0	0	0	1	0	0	0
<i>Betula pubescens</i> typ	21	18	18	26	22	0	0	0
<i>Bidens</i> typ	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Caltha palustris</i> typ	0	0	0	0	3	0	0	0
<i>Cannabis sativa</i>	0	0	1	1	1	0	0	0
<i>Carex</i> typ	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>Carpinus</i> typ	44	41	58	40	39	0	0	0
Caryophyllaceae	1	0	0	0	0	1	0	0
<i>Centaurea cyanus</i>	0	0	0	1	1	0	0	0
<i>Centaurea nigra</i> typ	1	0	0	0	0	0	0	0
Cerealia typ	2	0	3	0	0	0	0	0
<i>Cirsium/Carduus</i>	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>Cornus mas</i> typ	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>Coronilla</i> typ	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Corylus avellana</i> typ	3	6	5	6	4	0	0	0
Cyperaceae	0	0	0	2	0	0	0	0
<i>Daucus carota</i> typ	1	0	1	1	0	0	0	0
<i>Fagus</i> typ	223	253	147	126	123	0	0	0
<i>Filipendula</i> typ	0	0	1	1	0	0	0	0
<i>Fraxinus excelsior</i> typ	0	2	2	0	0	0	0	0
<i>Geum</i> typ	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>Gnaphalium</i> typ	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>Hepatica nobilis</i> typ	0	0	0	0	2	0	0	0
<i>Humulus lupulus</i>	0	0	0	1	2	0	0	0
<i>Humulus/Cannabis</i>	0	0	0	0	3	0	0	0
<i>Hypericum perforatum</i> typ	0	0	0	0	1	0	0	0
Chenopodiaceae	0	1	1	2	1	1	0	0
<i>Juniperus</i> typ	0	0	0	0	1	0	0	0
Asteraceae subf. Cichorioideae	0	0	0	1	1	0	0	1
<i>Lycopodium clavatum</i> typ	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>Lythrum</i> sp.	1	0	0	0	0	0	0	0

<i>Marrubium</i> typ	0	1	0	0	1	0	0	0
<i>Melampyrum</i> typ	2	5	7	4	12	0	0	0
<i>Mentha</i> typ	0	0	0	1	0	0	0	0
Monoletní spory	13	7	18	30	14	2	0	0
<i>Papaver rhoeas</i> typ	0	0	0	0	2	0	0	0
<i>Peucedanum palustre</i> typ	1	0	0	0	1	0	0	0
<i>Phyteuma</i> typ	1	0	0	1	0	0	0	0
<i>Picea</i> typ	1	0	3	0	2	8	0	0
<i>Pimpinella major</i> typ	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>Pinus sylvestris</i> typ	8	9	35	29	40	32	2	0
<i>Plantago lanceolata</i>	2	6	12	1	4	0	0	0
<i>Plantago major</i>	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Plantago media</i>	0	0	0	0	1	0	0	0
Poaceae	10	7	35	31	35	0	0	0
<i>Polygonum aviculare</i> typ	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Potentilla</i> typ	0	1	0	2	1	0	0	0
<i>Prunus</i> typ	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Quercus robur</i> skupina	74	68	32	94	78	0	0	0
<i>Ranunculus acris</i> typ	0	1	2	2	0	0	0	0
<i>Rhamnus catharticus</i> typ	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rosa</i> typ	1	0	0	0	1	0	0	0
Rosaceae	0	0	0	1	0	0	0	0
Rubiaceae	0	1	5	1	7	0	0	0
<i>Rubus</i> typ	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Rumex acetosa</i> typ	0	1	1	4	2	0	0	0
<i>Rumex acetosella</i>	0	0	0	4	0	0	0	0
<i>Salix</i> typ	0	0	0	2	1	0	0	0
<i>Sambucus ebulus</i> typ	1	0	0	0	1	0	0	0
<i>Sambucus nigra</i> typ	0	0	0	1	1	0	0	0
<i>Saxifraga</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>Secale cereale</i>	0	0	1	1	0	1	0	0
<i>Senecio vulgaris</i> typ	2	1	0	0	1	0	0	0
<i>Silene vulgaris</i> typ	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Sorbus</i> typ	1	0	0	0	1	0	0	0
<i>Sphagnum</i> sp.	0	0	0	1	1	1	0	0
<i>Thalictrum flavum</i> typ	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Tilia cordata</i> typ	18	8	27	13	21	0	0	0
Triletní spory	0	0	3	1	0	0	0	0
<i>Trollius europaeus</i>	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>Typha angustifolia</i>	1	0	0	2	1	0	0	0
<i>Ulmus</i> typ	2	0	0	2	1	0	0	0
<i>Urtica dioica</i> typ	2	2	3	2	5	0	0	0
Indeterminata	24	21	20	16	21	1	0	0
CELKEM	517	520	509	505	520	48	3	1

Tab. 5. Svinošice (okr. Blansko). Seznam určených pylových typů ve vzorcích z depotu.

Tab. 5. Svinošice (Blansko district). List of identified pollen types in samples from the hoard.

(např. *Fröhlich – Chvojka – John 2015*, 104–160; *Marta 2005*; *Salaš 2005*, 207–214; *Sorocanu 1995*, 35–46; 2011); s podobně záměrným rozmístěním a uložením se běžně setkáváme např. také v hrobových výbavách.

Depot z Babího lomu u Svinošic je na Moravě jedním z mála, u kterého byla odkryta téměř intaktní morfologie depozita, která je v tomto případě sémanticky velmi výmluvná. Všech šest sekerek bylo záměrně poskládáno těsně vedle sebe se shodnou orientací břity k jihovýchodu, kopí byla uložena kolmo na sekerkách a hroty k jihozápadu. Depotů s dokumentací původního uložení sekerek je obecně velmi málo. Jejich záměrné uspořádání se projevuje pravidelným uskupením vedle sebe, na sobě, nebo do kruhu, přičemž jednotlivé sekerky mohou být ve vodorovné poloze, většinou se shodnou orientací, nebo vzácněji, ale přesvědčivěji ve svislé poloze (*Blažek – Hansen 1997*, 48–50; *Sorocanu 1995*, 35–41). Pomineme-li uložení sekerek depotu v keramické nádobě ze Služína (*Salaš – Šmíd 1999*), potom poloha celých sekerek byla na Moravě vedle Babího lomu dokumentována pouze ve třech depotech, kde jsou ovšem jen jedním z taxonů, které tyto celky obsahují. V depotu Blučina 16 byly dvě sekerky se středovými laloky uloženy vedle sebe na boku a se stejně orientovaným břity, shodnou orientaci vykazoval také vedle ležící hrot kopí (*Salaš 2005*, 210–214, 304–306). V depotu Kladky 3 byly kromě jiných předmětů vodorovně vedle sebe dvě sekerky, tentokrát ale v antipodické poloze (*Vích 2012*, 257–261). Další analogie s dokumentovanou polohou sekerek pak vzácně skýtají jedině starší, únětické depoty v Čechách. V depotu z Neumětelské Vsi ležely na plocho a shodně ostřím orientované dva páry sekerek, mezi nimiž byl identicky orientovaný hrot kopí, napříč pak byla uložena pátá sekerka, na které ležely dvě jehlice (*Moucha 2007*, 131; *Vachta 2016*, 84, Abb. 41: 2). V dalším depotu z Těchlovic ležely dvě sekerky paralelně na boku rovněž se shodnou orientací břitů (*Vachta 2016*, 84–85, Abb. 41: 3).

Jediným dokladem vertikální polohy sekerky je na Moravě, a zřejmě i v českých zemích vůbec, depot Blučina 18, kde vedle břitem do hlíny zaražené sekerky s tulejkou byly obdobně svisle zabodnuté i dva srpy (*Salaš 2005*, 208–211). Ani v okolních zemích nejsou situace s vertikální polohou sekerek častější, resp. jsou doloženy jen na území Polska, kde ve dvou depotech byly navíc uspořádány do kruhu (Pilszcz, Wrocław-Pilczyce: *Blajer 1990*; 124–125, 146; *Sorocanu 1995*, 38, 44, 70, 77; *Szpunar 1987*, 22–23). V pomoranském depotu z Linowna byly sekerky ve svislé poloze dokonce poskládány v nádobě (*Blajer 1999*, 175). Uspořádání více než dvou shodně orientovaných sekerek v jedné řadě vedle sebe, jak je tomu v případě Babího lomu, zůstává v rámci DPP zatím bez analogií a je svým způsobem tedy unikátní. Na vině tomu však je nepochybně absentující nebo jen nedokonalý a nejednoznačný popis nálezových situací, ze kterého je pouze zřejmé nějaké záměrné uspořádání. Příkladem může být depot z bavorského Zapfendorfu, kde sekerky měly být pravidelně na sobě navrstveny („ganz regelmäÙig auf einander geschichtet“: *Stein 1979*, 170), bliÙší údaje (např. orientace sekerek, počet vrstev) ale chybějí.

Stejně jako způsob uložení je pro interpretaci depozitních pohybů závažné, pokud se podaří prokázat, že depot zůstal ležet na původním povrchu terénu nebo jen mělce v povrchové vrstvě. Taková situace byla zjiÙtvena u depotů Blučina 16 a Blučina 18 (*Salaš 2005*, 228, 304–305, 306) nebo u depotu z Újezdu u Boskovic (*JarůÙková 2018*). Také depot z Babího lomu musel být uloÙen jen povrchově nebo v mělké prohlubni a zůstal po nějakou dobu nezakrytý, o čemÙ svědčí nejen mělké uložení vůči současnmu povrchu, ale také značné množství zlomků mechu na povrchu slitku. HlubÙší uložení zde ostatně např. u slitku spočívajícím již na rostlém kameni ani nebylo možné a nelze dokonce vyloučit, že

některé kameny původně nad povrch vyčnívaly a že depot vlastně byl uložen mezi přirozenou sestavu kamenů. Depozitum uložené volně na povrchu jistě nemohlo představovat úmyslně ukrytý majetek. Záměrně uspořádání předmětů v depotu stejně jako jeho povrchové nebo mělké uložení jsou tedy přesvědčivými indiciemi úmyslně (nikoliv technicky) ireverzibilních a rituálních depozitů.

Podle analýzy sedimentů odebraných z povrchu artefaktů byly součástí kovového depotu i různé makroskopické zbytky rostlinných tkání. Sice nelze zcela objektivně rozhodnout, zda jsou všechny intencionální součástí depozita, nicméně podle přítomnosti pylových zrn antropogenních indikátorů, kulturních rostlin a s nimi souvisejících plevelů a podle převahy zlomků listů, stonků, stélek (apod.) nad semeny a plody (jediný nález nažky ostružiníku) je pravděpodobné, že depozitum bylo na povrchu či v mělké prohlubni záměrně uloženo s rostlinným obalem nebo rostlinným překryvem. Zetlením organických zbytků by také snad bylo možno vysvětlit přítomnost uloženin U3-U4, na kterých se depot nacházel (obr. 7). Nápadně velké množství mechu na povrchu slitku se zachovalo patrně díky jeho hrubému, hrbolatému povrchu. Radiokarbonové datum mechu je přitom mladší než samotné depozitum, což také nasvědčuje tomu, že povrch depozita zůstal obnažený. Mech na něm vyrostl až postdepozičně, ale přitom dříve, než depozitum druhotně překryly akumulací procesy svahovin.

Výsledky pylové analýzy vzorků pocházejících z povrchu artefaktů a ze sedimentu odebraného z jejich těsné blízkosti prokazují, že v okolí depotu došlo k výborné konzervaci pylových zrn. To také potvrzuje špatné až žádné zachování pylových zrn v kontrolních vzorcích odebraných ze sondy v blízkosti depotu z hloubek 10, 20 a 30 cm. Všechny vzorky pocházející z kontaktní blízkosti depotu odrážejí velmi podobné pylové spektrum, které ukazuje na uniformitu organického materiálu, s nímž bylo depozitum v kontaktu. Dominantní složkou byla pylová zrna dřevin, především buku, dubu a habru. Tyto vysoce abundantní druhy by mohly odpovídat složení vegetace v místě uložení depotu. Identifikace pylu druhů bylin, jako je např. jaterník podléška (*Hepatica nobilis*), doplňují obraz prosvětleného listnatého či smíšeného lesa. Vzorky z okolní půdy takové pylové spektrum neobsahovaly. Vzorek pocházející z kontrolní sondy z hloubky 10 cm obsahoval pylová zrna především borovice a smrku. Lze usuzovat, že pylové spektrum z blízkosti depotu a jeho povrchu chronologicky odpovídá době uložení depotu či období, kdy probíhaly následné depoziční procesy. Významnou součástí pylového spektra jsou pylová zrna trav, pelyňku, černýše a jitrocele kopinatého. Abundance pylových zrn antropogenních indikátorů byla velmi nízká, avšak zastoupení pylových zrn kulturních plodin a plevelů poukazuje na to, že na povrchu artefaktů ulpěl pyl druhů dokládajících zemědělskou aktivitu, která by se musela odehrávat v nevelké vzdálenosti od depozita. Pylová zrna druhů charakteristických jak pro pastevectví, tak pro pěstování kulturních plodin, mohla na artefaktech ulpět již v době jejich užívání.

Obdobně jako morfologie je dalším závažným vnějším deskriptorem depotů jejich terénní poloha a umístění v krajině, tedy mikro- a makrotopotypologie. V případě depotu z Babího lomu jsou tyto aspekty opět velmi výmluvné. Celek byl uložen na nevýrazné výspě nad soutokem dvou drobných vodotečí, v současnosti vyschlých a dochovaných jako koryta. Podobně byly blízko potočního soutoku situovány také např. depoty sekerek u Saběnic (Blažek – Hansen 1997, 147, zde literatura k dalším analogiím). Snad ještě významnějším krajinným kontextem tohoto depotu je jeho evidentní vazba na výrazný geomorfologický útvar Babího lomu, od jihu zdaleka viditelné dominanty se skalnatým struk-

turním a nápadně zabarveným hřebenem. Obdobnou souvislost s výraznými přírodními prvky, zejména skalními útvary, vykazuje řada dalších deponií. V literatuře se tomuto tématu oprávněně věnuje stále větší pozornost (např. *Beljak 2002*, 37; *Blažek – Hansen 1997*, 47–48; *Hansen 2012*, 39–42; *Chvojka 2015*, 101, 115–116; *Chvojka – Jiráň – Metlička 2017*, 201–203; *Jarůšková 2018*; *Jiráň 2015*; *Salaš 2005*, 195–202; *Salaš – Jarůšková 2017*, 130; *Soroceanu 1995*, 21–35; *2012*; *Vachta 2012*; *2016*, 27, 147–169; *Windholz-Konrad 2012*).

V případě depotu na Babím lomu může sehrávat sémantickou roli i další geomorfologický faktor, rovněž s antropogenním dopadem. Podél západního úpatí Babího lomu totiž probíhá specifický geomorfologický podcelek Řečkovicko-kuřimský prolom (*Bína – Demek 2012*, 104), kterým procházela historicky významná komunikační spojnice, ztotožňovaná s tzv. Trstenickou (Českou) stezkou (*Černohlávek 2009b*, 78; *Vermouzek 1971*). Právě z této hlavní komunikace odbočovala podle 1. vojenského mapování do západního svahu vedlejší cesta údolím Bělečského potoka a pokračovala přes sedlo směrem do Svinošic (*Černohlávek 2009b*, 78–79). Jižním směrem se při trase Trstenické stezky nacházel také další depot u Brna-Řečkovic (*Salaš 2014*), vzdálený přibližně 6 km jižně od Kuřimské kotliny. Severním směrem pak tato komunikace u Černé Hory již ústila do Malé Hané a Boskovické brázdy, kde je pak na této stezce nejbližší depot Černá Hora 1 (*Malach – Štrof – Hložek 2016*, 22–26; *Salaš – Jarůšková 2017*, 122–124, obr. 1–2), od Kuřimské kotliny již ale vzdálený asi 13 km. Trstenická stezka je historicky doložena nejdříve v první polovině 13. století (*Vermouzek 1971*, 167–168), ale nepochybně má starší, pravěké kořeny. Při současném stavu výzkumu se v jejím bezprostředním okolí v úseku mezi severem Brna a Lipůvkou nacházejí již čtyři depoty – Brno-Řečkovice, Kuřim 1, Kuřim 2 a Svinošice. Prostorová a nepochybně také sémantická souvislost kovových depozit s komunikačními trasami, často podél vodních toků, bývá v literatuře také zdůrazňována (např. *Chvojka – Jiráň – Metlička 2017*, 201, 203; *Chvojka – Menšík 2014*, 106–108; *Ožďání 2018*, 111; *Salaš 2018*, 146–148; *Windholz-Konrad 2008*, 391; *2012*) a depozitní situace podél stezky Řečkovicko-kuřimským prolomem je dalším markantním příkladem. Samotný depot z Babího lomu mohl být dokonce uložen při již výše zmíněné periferní stezce podél Bělečského potoka.

Díky novým dvěma nálezům (Kuřim 2, Svinošice) je nyní v regionu Kuřimské kotliny a jejím okolí známo pět kovových depotů DPP (obr. 15). Tímto počtem, který nejspíše nebude konečný, se Kuřimsko řadí k více než desítky depozitních areálů na Moravě s koncentrací nejméně tří depotů (*Salaš 2018*, 142–146 s další lit.); obdobné depozitní areály lze sledovat i na jiných územích (např. *Fontijn 2002*, 259–272; *Vachta 2012*). Prostorový rozptyl jednotlivých depotů zde může dosahovat až několika kilometrů, ale asi jej sotva lze přesněji kvantifikovat. Není proto zcela jisté, zda nejvzdálenější a nejvíce na severozápad již mimo Kuřimskou kotlinu vysunutý depot Malhostovice 2 (od depotu Kuřim 2 vzdálený ca 5400 m) do tohoto depozitního areálu (depozitní makrokumulace: srov. *Salaš 2007*; *Salaš – Jarůšková 2017*, 128–129) také zahrnout. Nebude přitom náhodou, že tyto depozitní areály se často soustředí právě při stezkách a komunikačních koridorech, kde spolu se soudobými výšinnými, často také opevněnými lokalitami dávají i vzhledem k topograficko-sídelní situaci tušit regionální centra a komunikační uzly (*Salaš 2007*, 214–245; *2018*, 142–146).

Přihlédneme-li k dalšímu nejbližšímu depozitnímu areálu u Boskovic (mikrokumulace: *Salaš – Jarůšková 2017*, 122–124, 128, obr. 1–2), nelze si nepovšimnout dokladů metalurgie v těchto depotech a areálech vůbec. Pomineme-li zastoupení slitků v depotech

Svinošice, Boskovice 1, Boskovice 2 a Boskovice 6–7 (*Salaš 2005*, 412–413; 2007), je zde nápadné opakované zastoupení hrubě, případně defektně odlitých a ještě nepoužitých sekerek (Svinošice; Kuřim 2: *Řehouňková 2015*; Boskovice 1, č. 1: *Salaš 2005*, 412, tab. 324B: 1; Boskovice 3, č. 3, 5–6: *Salaš 2005*, 414, tab. 327: 3, 5, 6; Boskovice 4, č. 1, 2, 3, 6, 7, 8: *Salaš 2005*, 414–415, tab. 329: 1–3; 330: 6–8) a v depotu Boskovice 4 zřejmě také srpů (*Salaš 2005*, 415, tab. 331: 13, 15, 16). Tyto doklady kovolitecké aktivity ještě umocňuje okolnost, že některé z těchto sekerek (Boskovice 4, Kuřim 2, Svinošice) i srpů (Boskovice 4) byly odlity ve stejném kadlubu. V tomto kontextu pak také nelze pominout již zmíněný depot Brno-Řečkovice, který obsahoval celou kovotepeckou soupravu – vedle tyčinkovitého dlátka část kovadlinky a na kladívko reutilizovanou sekerku s laloky (*Salaš 2014*). Všechny tyto doklady metalurgické aktivity indikují v regionu Řečkovicko-kuřimského prolomu až Malé Hané přítomnost regionální produkce, kterou zde dále na sídlištních lokalitách prokazují zejména nálezy kadlubů, vzácněji tyglíků (*Štrof 2014*, 167, 173–177). Nejpozoruhodnější je v tomto ohledu sídliště pod návrším Lipníky severně od Boskovic, odkud kromě tyglíku a „množství škvárů s jasně zelenou patinou“ (*Lipka 1908*, 168; *Štrof 2014*, 166, 174) pocházejí právě depoty Boskovice 1–4, 6–7. Proto zejména u těchto depotů, ale i u dalších citovaných (Svinošice, Kuřim 2, Brno-Řečkovice) lze důvodně přepokládat, že i když akt samotného deponování byl nejspíše kolektivním rituálem, zejména u větších garnitur, byli mezi deponenty pravděpodobně i jednotlivci podílející se na metalurgické produkci, případně distribuci.

Depot z Babího lomu představuje svou vypovídací hodnotou téměř ideální průnik všech podmnožin sémanticky signifikantních indicií. Sem patří vedle vlastní skladby a zejména způsobu uložení (tj. taxonomie a morfologie depotu) také kontext krajiny včetně např. nedochovaných biotických prvků (topografie depotu) a sídelní struktury – sídelních areálů a komunikací. Exemplárně také verifikuje v literatuře stále častěji rezonující teorie a hypotézy o rituálně kultovním významu depozit, zejména v kontextu percepce sakrální krajiny. Zde sehrávají klíčovou úlohu nápadné terénní dominanty (v podstatě archeologicky nejvýrazněji identifikovatelné topografické deskriptory), které archaickým prisma-tem vyjevovaly posvátno (hierofanie: *Eliade 2004*, 16–31), dominovaly sakrálně vnímané krajině (*Cílek 2014*) s rituálními aktivitami a navíc byly symbolicky i prakticky významnými orientačními body. V literatuře se proto takové lokality označují jako krajinná memoria, antecedenta, vnímaná nadčasově, nadaná hierofanií a povahou genia loci. Opakovaně se proto poukazuje na sémantickou souvislost mezi lokací depozit a jejich topografií (např. *Ballmer 2015*, 9–11; *Beneš – Brůna 1994*, 42; *Fontijn 2002*; *Holodňák 2016*; *Jiráň 2015*, 15; *Květ 2003*, 20–28; *Sádlo 1994*, 48–49; *Salaš 2017*, 99–103; *Smrž – Blažek 2002*, 799–805). Výrazný útvar Babího lomu jako krajinné dominanty se specifickou geomorfologií skalního hřebene tomuto pojetí a takové percepci plně odpovídá, a to nejen prezentovaným depozitem, ale i řadou dalších historických prvků a projevů (*Černohlávek 2009b*; 2009c). Poloha depotu na západním svahu Babího lomu, navíc v kontextu vodního zdroje, tedy není v žádném případě nahodilá. Svěbytný přírodní útvar zde ve spojení s komunikačními trasami nesporně sehrál v sakrální krajině úlohu přírodní determinanty pro deponování kovové garnitury.

Literatura

- Avila, R. A. J. 1983: Bronzene Lanzen- und Pfeilspitzen der griechischen Spätbronzezeit. Prähistorische Bronzefunde V, 1. München: C. H. Beck'sche Verlagbuchshandlung.
- Ballmer, A. 2015: Topografie bronzezeitlicher Deponierungen. Fallstudie Alpenrheintal. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 278. Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH.
- Beljak, J. 2002: Zvolener Mikroregion und ihre Bedeutung in der Bronzezeit. *Anodos* 2, 35–40.
- Beneš, J. – Brůna, V. 1994: Má krajina pamět? In: J. Beneš – V. Brůna eds., *Archeologie a krajinná ekologie*, Most: Nadace Sever Projekt, 37–46.
- Beug, H. J. 2004: Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete. München: Verlag Friedrich Pfeil.
- Bína, J. – Demek, J. 2012: Z nížin do hor. Geomorfologie České republiky. Praha: Academia.
- Blajer, W. 1990: Skarby z wczesnej epoki brązu na ziemiach polskich. Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk – Łódź: Zakład narodowy imienia Ossolińskich, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk.
- Blajer, W. 1999: Skarby ze starszej i środkowej epoki brązu na ziemiach polskich. Kraków: Wydawnictwo Naukowe DWN.
- Blažek, J. – Hansen, S. 1997: Die Hortfunde von Saběnice in Nordwest-Böhmen. Most: Ústav archeologické památkové péče.
- Bouzek, J. 2007: Von Bronzezeit zur Eisenzeit: Veränderungen in der prähistorischen Gesellschaft in Mitteleuropa unter den Einflüssen aus Süd, Ost und Nord. In: E. Kazdová – V. Podborský eds., *Studium sociálních a duchovních struktur pravěku*, Brno: Masarykova univerzita, 258–268.
- Bronk Ramsey, C. 2017: OxCal 4.3.2. <http://c14.arch.ox.ac.uk/oxcal/OxCal.html>.
- Cílek, V. 2014: Posvátná krajina. Eseje o místech, silách a dracích. Praha: Malvern.
- Clausing, Ch. 2005: Untersuchungen zu den urnenfelderzeitlichen Gräbern mit Waffenbeigaben vom Alpenkamm bis zur Südzone des Nordischen Kreises. BAR International Series 1375. Oxford: Hadrian-books Ltd.
- Craddock, P. T. – Meeks, N. D. 1987: Iron in ancient copper. *Archaeometry* 29, 187–204.
- Culek, M. 2009a: Geografické začlenění Babího lomu. In: Černošlávka a kol. 2009, 11–12.
- Culek, M. 2009b: Geomorfologie Babího lomu. In: Černošlávka a kol. 2009, 17–24.
- Černošlávka, J. 2009a: Od Kozích hřbetů po Babí lom – vývoj pojmenování. In: Černošlávka a kol. 2009, 74–77.
- Černošlávka, J. 2009b: Babí lom – staré cesty. In: Černošlávka a kol. 2009, 78–81.
- Černošlávka, J. 2009c: Drobné sakrální památky, pomníky, hraniční kameny, plastiky. In: Černošlávka a kol. 2009, 83–87.
- Černošlávka, J. a kol. 2009: Babí lom. Brno: Littera.
- Čížmář, I. 2010: Vysoké Pole (okr. Zlín). *Přehled výzkumů* 51, 362.
- Daněš, M. 2013: Depot bronzových předmětů z Lukovečka. *Východní Morava* 3, 9–17.
- Doležel, J. 1985: Pravěk a raně středověké osídlení Tišnovska – předběžné výsledky povrchového průzkumu v letech 1979–1983 (okr. Blansko, Brno-venkov). *Přehled výzkumů* 1983, 85–89.
- Eliade, M. 2004: Pojednání o dějinách náboženství. Praha: Argo.
- Faegri, K. – Iversen, J. 1989: Textbook of Pollen Analysis. Chichester: Wiley.
- Faltýnek, K. – Moš, P. – Šlázar, P. 2006: Dolany (okr. Olomouc). *Přehled výzkumů* 47, 139.
- Fojtík, P. – Parma, D. 2013: Doba bronzová. In: K. Geislerová – D. Parma eds., *Výzkumy – Ausgrabungen 2005–2010*, Brno 2013: Ústav archeologické památkové péče, 52–71.
- Fojtík, P. – Popelka, M. 2014: Hromadný nález bronzových předmětů z Kostelce na Hané, okr. Prostějov. Středodunajské bronzové depozitum v srdci lužické kulturní oblasti?. *Archeologické rozhledy* 66, 347–364.
- Fontijn, D. R. 2002: Sacrificial landscapes. *Analecta Praehistorica Leidensia* 33/34. Leiden: Faculty of Archaeology.
- Frána, J. – Jiráň, L. – Moucha, V. – Sankot, P. 1997: Artifacts of copper and copper alloys in prehistoric Bohemia from the viewpoint of analyses of element composition II. *Památky archeologické – Supplementum* 8. Praha: Archeologický ústav AV ČR.
- Frohlich, J. – Chvojka, O. – John, J. 2015: Čtyři mladobronzové depoty z vysokých poloh Piseckých hor. *Archeologické výzkumy v jižních Čechách* 28, 101–118.
- Gabrics, E. 1913: Cuma. *Monumenti Antichi* 22, 6–872.
- Geisler, M. 1987: Záchranná akce v České (okr. Brno-venkov). *Přehled výzkumů* 1985, Brno 1987, 68.

- Geisler, M. – Rakovský, I. 1985: Záchranný výzkum na katastru obce Česká (okr. Brno-venkov). Přehled výzkumů 1983, 110–111.
- Golec, M. 2007: Chronologie horákovské kultury aneb stupně v pohybu. *Pravěk* NŘ 15 (2005), 419–446.
- Halama, J. 2012: Nálezy bronzů z lesa u Malé Polanky (k. ú. Hrabová, okr. Šumperk). *Doklady dvou různých(?) aktivit KLPP mimo sídlištní a pohřební areály*. In: J. Juchelka ed., *Archeologický sborník. K šedesátým narozeninám Vratislava Janáka*, Opava: Slezská univerzita v Opavě, 102–119.
- Halama, J. 2016: Police (okr. Šumperk). Přehled výzkumů 57/1, 226–227.
- Halama, J. 2018: Rájec (k. ú. Rájec u Zábřeha, okr. Šumperk). Přehled výzkumů 59/1, 176–177.
- Hampel, J. 1892: *A bronzkor emlékei magyarhonban*. Budapest: Az orsz. rég. és embertani társulat kiadványa.
- Hansen, S. 2012: Bronzezeitliche Horte: Zeitliche und räumliche Rekontextualisierungen. In: S. Hansen – D. Neumann – T. Vachta Hrsg., *Hort und Raum. Aktuelle Forschungen zu bronzezeitlichen Deponierungen in Mitteleuropa*, Berlin – Boston: De Gruyter, 23–48.
- Holodňák, P. 2016: Několik ojedinělých bronzových předmětů objevených detektorem a úvahy o existenci sakrální krajiny na Podbořansku. *Archeologie západních Čech* 10, 55–63.
- Chrůstek, T. – Bartík, J. 2016: Horní Němčí (okr. Uherské Hradiště). Přehled výzkumů 57/1, 206–208.
- Chvojka, O. 2015: Čtyři mladobronzové depoty z vysokých poloh Píseckých hor. *Archeologické výzkumy v jižních Čechách* 28, 101–118.
- Chvojka, O. – Beneš, J. – John, J. – Šálková, T. 2018: Nové depoty doby bronzové z Bechyňska. *Archeologické výzkumy v jižních Čechách* 31, 45–84.
- Chvojka, O. – Jiráň, L. – Metlička, M. a kol. 2017: Nové české depoty doby bronzové. České Budějovice – Praha – Plzeň: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Archeologický ústav AV ČR, Západočeské muzeum v Plzni.
- Chvojka, O. – Menšík, P. 2014: Nové nálezy žeber ze starší doby bronzové z jižních Čech. *Studia archaeologica Brunensia* 19, 95–111.
- Chvojka, O. – Menšík, P. – Houfková, P. – Šálková, T. 2018: K depotům měděných žeber ze starší doby bronzové v sídlištním kontextu: Depot z Kučeře (okr. Písek) pohledem archeologie a archeobotaniky. *Archeologické rozhledy* 70, 195–238.
- Jacob-Friesen, G. 1967: *Bronzezeitliche Lanzenspitzen Norddeutschlands und Skandinavien*. Hildesheim: August Lax.
- Jarůšková, Z. 2018: Újezd u Boskovic (okr. Blansko). Přehled výzkumů 59/1, 184.
- Jarůšková, Z. 2019: Vanovice (okr. Blansko). Přehled výzkumů 60/1, 230–231.
- Jiráň, L. 2015: Das Informationspotential der bronzezeitlichen Horte in Westböhmen. *Fines Transire* 24, 1–14.
- Jockenhövel, A. 1976: Zum Beginn der Jungbronzezeitkultur in Westeuropa. *Jahresbericht des Instituts für Vorgeschichte der Universität Frankfurt a. M.* 1975, 134–181.
- Kacsó, C. 1996: Der Bronzedeptofund von Vişeuului. In: *Studien zur Metallindustrie im Karpatenbecken und den benachbarten Regionen. Festschrift für Amália Mozsolics zum 85. Geburtstag*, Budapest: Magyar Nemzeti Múzeum, 249–263.
- Kalábek, M. 2019: Uničov (k. ú. Benkov u Střelice, okr. Olomouc). Přehled výzkumů 60/1, 230.
- Kmošek, M. 2019: Měď a její slitiny jako surovina kovové industrie v pravěku a protohistorii na území jižní Moravy. Ms. diplomové práce, ÚAM FF MU Brno.
- Kovpaněňko, G. T. 1962: Pogrebenije VIII–VII vv. do n. e. v bassejně r. Vorskly. *Kratkije soobščeniija Instituta archeologii* 12, 66–72.
- Květ, R. 2003: Duše krajiny. Staré stezky v proměnách věků. Praha: Academia.
- Kytlicová, O. 2007: Jungbronzezeitliche Hortfunde in Böhmen. *Prähistorische Bronzefunde* XX, 12. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Lipka, F. 1908: Sídliště pod „Lipníky“ u Boskovic s kulturou popelnicových polí typu slezského. *Pravěk* 4, 167–174.
- Malach, R. – Štrof, A. – Hložek, M. 2016: Nová depozita kovové industrie doby bronzové v Boskovické brázdě. *Pravěk – Supplementum* 32. Brno: Ústav archeologické památkové péče.
- Marta, L. 2005: Der bronzene Nadeldepotfund von Petea, Kr. Satu Mare. In: T. Sorocenau Hrsg., *Bronzefunde aus Rumänien. Beiträge zur Veröffentlichung und Deutung bronze- und älterhallstattzeitlicher Metallfunde in europäischem Zusammenhang*, Cluj-Napoca: Accent, 75–94.
- Mayer, E. F. 1977: *Die Äxte und Beile in Österreich. Prähistorische Bronzefunde* IX, 9. München: C. H. Beck'sche Verlagbuchshandlung.

- Mozsolics, A. 2000: Bronzefunde aus Ungarn. Depotfundhorizonte Hajdúböszörmény, Románd und Bükk-szentlászló. Kiel: Verlag Oetker/Voges.
- Moucha, V. 2007: Hortfunde der frühen Bronzezeit in Böhmen. Praha: Archeologický ústav AV ČR.
- Müller-Karpe, H. 1959: Beiträge zur Chronologie der Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen. Berlin: Walter de Gruyter & Co.
- Nejedlá, A. – Stuchlík, S. 2016: Das Bronzedepot von Plaveč. *Pravěk* NR 24, 61–78.
- Nekvasil, J. – Podborský, V. 1991: Die Bronzegefäße in Mähren. *Prähistorische Bronzefunde* II, 13. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Novotná, M. 1970: Die Äxte und Beile in der Slowakei. *Prähistorische Bronzefunde* IX, 3. München: C. H. Beck'sche Verlagbuchshandlung.
- Oždání, O. 2018: Depot bronzových predmetov z Nitranskej Blatnice. *Zborník Slovenského Národného múzea* 112 – *Archeológia* 28, 97–114.
- Paulin, A. – Spaič, S. – Spruk, S. – Heath, D. J. – Trampuž Orel, N. 1999: Speiss from Late Bronze Age. *Erzmetall* 52, 615–622.
- Petrescu-Dîmbovița, M. 1978: Die Sicheln in Rumänien mit Corpus der jung- und spätbronzezeitlichen Horte Rumäniens. *Prähistorische Bronzefunde* XVIII, 1. München: C. H. Beck'sche Verlagbuchshandlung.
- Pittioni, R. 1962: Italien. Urgeschichtliche Kulturen. Stuttgart: Alfred Druckenmüller Verlag.
- Podborský, V. 1960: Bemerkungen zur Problematik der mährischen Hallstattzeit – I. *Sborník prací Filosofické fakulty brněnské university* 9, 23–56, II–IX.
- Podborský, V. 1985: Dvě plechové bronzové nádoby z Moravy. *Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity* 34, E 30, 162–167.
- Pollard, A. M. – Bray, P. 2014: Chemical and isotopic studies of ancient metals. In: B. W. Roberts – C. P. Thornton eds., *Archaeometallurgy in Global Perspective*, New York: Springer, 217–238.
- Primas, M. 2008: Bronzezeit zwischen Elbe und Po. Strukturwandel in Zentraleuropa 2200–800 v. Chr. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 150. Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt.
- Přichystal, A. 2009: Geologický vývoj Babího lomu a jeho okolí. In: Černohlávek a kol. 2009, 13–16.
- Punt, W. 1976: The Northwest European Pollen Flora. Vol. I. Amsterdam: Elsevier.
- Reimer, P. J. – Bard, E. – Bayliss, A. – Beck, J. W. – Blackwell, P. G. – Bronk Ramsey, C. – Buck, C. E. – Cheng, H. – Edwards, R. L. – Friedrich, M. – Grootes, P. M. – Guilderson, T. P. – Hajdas, I. – Hatte, C. – Heaton, T. J. – Hoffmann, D. I. – Hogg, A. G. – Hughen, K. A. – Kaiser, K. F. – Kromer, B. – Manning, S. W. – Niu, M. – Reimer, R. W. – Richards, D. A. – Scott, E. M. – Southon, J. R. – Staff, R. A. – Turney, C. S. M. – van der Plicht, J. 2013: INTCAL13 and MARINE13 radiocarbon age calibration curves, 0–50,000 years cal. BP. *Radiocarbon* 55, 1869–1887.
- Rožnovský, D. 2016: Mikulovice (k. ú. Mikulovice u Znojma, okr. Znojmo). *Přehled výzkumů* 57/1, 216–217.
- Řehounková, J. 2015: Kuřim (okr. Brno-venkov). *Přehled výzkumů* 56/1, 184–185.
- Říhovský, J. 1972: Die Messer in Mähren und dem Ostalpengebiet. *Prähistorische Bronzefunde* VII, 1. München: C. H. Beck'sche Verlagbuchshandlung.
- Říhovský, J. 1979: Die Nadeln in Mähren und im Ostalpengebiet. *Prähistorische Bronzefunde* XIII, 5. München: C. H. Beck'sche Verlagbuchshandlung.
- Říhovský, J. 1992: Die Äxte, Beile, Meißel und Hämmer in Mähren. *Prähistorische Bronzefunde* IX, 17. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Říhovský, J. 1996: Die Lanzen-, Speer- und Pfeilspitzen in Mähren. *Prähistorische Bronzefunde* V, 2. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Sádlo, J. 1994: Krajina jako interpretovaný text. In: J. Beneš – V. Brůna eds., *Archeologie a krajinná ekologie*, Most: Nadace Sever Projekt, 47–54.
- Salaš, M. 1989: Doba bronzová. In: L. Belcredi ed., *Archeologické lokality a nálezy okresu Brno-venkov*. Brno: Okresní muzeum Brno-venkov.
- Salaš, M. 2005: Bronzové depoty střední až pozdní doby bronzové na Moravě a ve Slezsku. Brno: Moravské zemské muzeum.
- Salaš, M. 2007: Dva nové bronzové depoty z Boskovic. Příspěvek k otázce středodunajských vlivů v severomoravské větvi KLPP a lokálních koncentrací depotů. In: M. Salaš – K. Šabatová eds., *Doba popelnicových polí a doba halštatská. Příspěvky z IX. konference*, Bučovice 3.–6. 10. 2006, Brno: Masarykova univerzita, 233–247.
- Salaš, M. 2014: Kovadlinky, kladívka a přílby doby popelnicových polí na Moravě na pozadí depotu z Brna-Řečkovice. *Památky archeologické* 105, 47–86.

- Salaš, M. 2017: Bronzový depot z Ostrého vrchu u Vizovic jako příklad párové šperkové garnitury doby popelnicových polí a glosy k lokalitám neagrární oikumeny. *Pravěk* NŘ 25, 83–110.
- Salaš, M. 2018: Kovová depozita mladší doby bronzové z hradiska Réna u Ivančic. Brno: Moravské zemské muzeum.
- Salaš, M. – Jarůšková, Z. 2017: Poznámky k současnému stavu fondu metalických depotů doby popelnicových polí v regionu Malé Hané. *Pravěk* NŘ 25, 119–136.
- Salaš, M. – Jarůšková, Z. – Rybářová, K. – Šmerda, J. 2019: Bučovice (k. ú. Kloboučky, okr. Vyškov). Přehled výzkumů 60/1, 208–210.
- Salaš, M. – Msallamová, Š. 2019: Bronzová ochranná zbroj doby popelnicových polí na Moravě a příspěvek k technologii bronzových pancířů. *Archeologické rozhledy* 71, 2019, 27–44.
- Salaš, M. – Stránský, K. – Winkler, Z. 1989: Nové poznatky o metalurgii doby bronzové na podkladě nálezů z Cezav u Blučiny. *Acta Musei Moraviae – scientiae sociales* 74, 55–68.
- Salaš, M. – Šmíd, M. 1999: Hromadný bronzový nález ze Služina (okr. Prostějov). Příklad sémanticky signifikantního depozita doby popelnicových polí. *Pravěk – Supplementum* 2. Brno: Ústav archeologické památkové péče.
- Schauer, P. 1973: Kontinentaleuropäische Bronzelenzenspitzen vom Typ Enfield. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 3, 293–298.
- Skutil, J. 1933: *Pravěk Tišnovska. Vlastivěda Tišnovska I.* Tišnov: Pokorný a spol. v Brně.
- Skutil, J. 1947: Moravské prehistorické výkopy a nálezy Oddělení moravského pravěku Zemského muzea 1937–1945. *Časopis Zemského muzea v Brně* 33, 45–134.
- Smrž, Z. – Blažek, J. 2002: Nález bronzových srpů z hory Kletečná (706 m n. m.) v Českém středohoří. K votivním nálezům z vrcholků kopců a hor. *Archeologické rozhledy* 54, 791–812.
- Soroceanu, T. 1995: Die Fundumstände bronzzeitlicher Deponierungen – Ein Beitrag zur Hortdeutung beiderseits der Karpaten. In: *Bronzefunde aus Rumänien* (bearbeitet und redigiert von Tudor Soroceanu). *Prähistorische Archäologie in Südosteuropa* 10, Berlin: Wissenschaftsverlag Volker Spiess, 15–80.
- Soroceanu, T. 2011: Le guerrier des Carpates à l'âge du Bronze. Particularités régionales et traits continentiels. In: L. Baray – M. Honegger – M.-H. Dias-Meirinho eds., *L'armement et l'image du guerrier dans les sociétés anciennes: de objet à la tombe*, Dijon: Éditions Universitaires de Dijon: 225–270.
- Soroceanu, T. 2012: Die Fundplätze bronzzeitlicher Horte im heutigen Rumänien. In: S. Hansen – D. Neumann – T. Vachta Hrsg., *Hort und Raum. Aktuelle Forschungen zu bronzzeitlichen Deponierungen in Mitteleuropa*, Berlin – Boston: De Gruyter, 227–254.
- Sprockhoff, E. 1954: Nordische Bronzezeit und frühes Griechentum. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 1, 28–110.
- Sprockhoff, E. 1956: Jungbronzezeitliche Hortfunde der Südzone des nordischen Kreises (Periode V). Mainz: Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums.
- Szpunar, A. 1987: Die Beile in Polen I. *Prähistorische Bronzefunde* IX, 16. München: C. H. Beck'sche Verlagbuchshandlung.
- Stein, F. 1979: *Katalog der vorgeschichtlichen Hortfunde in Süddeutschland*. Bonn: Rudolf Habelt.
- Šálková, T. – Bezděk, A. – Březinová, H. – Farkašová, K. – Houfková, P. – Chvojka, O. – John, J. – Koník, P. – Kovačiková, L. – Michálek, J. – Novák, J. – Pavelka, J. – Šuláková, H. – Bešta, T. – Myšková, E. – Weiter, L. – Zronek, P. 2015: Bioarchaeological reconstruction of the funeral rite – case study based on organic material from the Hallstatt Period tumulus at the site Zahrádka (South Bohemia, Czech Republic). *Památky archeologické* 106, 95–135.
- Šálková, T. – Houfková, P. 2017: Organické materiály jako součást depotů kovových artefaktů. In: Chvojka – Jiráň – Metlička 2017, 195–197.
- Šteffl, J. 2014: Depoty z období popelnicových polí v Čechách a Sasku. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni.
- Štřof, A. 2005: Žárové hroby ze závěru pozdní doby bronzové u Kuřimi. *Pravěk* NŘ 13 (2003), 203–220.
- Štřof, A. 2014: Doba bronzová a starší doba železná/halštatská. In: Z. Jarůšková – A. Štřof eds., *Pravěk Boskovicka. Vlastivěda Boskovicka. Svazek 3*, Boskovice: Muzeum Boskovicka v nakladatelství Albert, 103–178.
- Trachsel, M. 2004: Untersuchungen zur relativen und absoluten Chronologie der Hallstattzeit. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 104. Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt.
- Tylecote, R. F. 1976: *A History of Metallurgy*. London: The Metals Society.
- Vachta, T. 2012: Multidepotfundstellen in Böhmen. In: S. Hansen – D. Neumann – T. Vachta Hrsg., *Hort und Raum. Aktuelle Forschungen zu bronzzeitlichen Deponierungen in Mitteleuropa*, Berlin – Boston: De Gruyter, 179–197.

- Vachta, T. 2016: *Bronzezeitliche Hortfunde und ihre Fundorte in Böhmen*. Berlin Studies of the Ancient World 33. Berlin: PRO BUSINESS digital printing Deutschland GmbH.
- Vermouzek, R. 1971: Poznámky k Trstenické stezce. *Vlastivědný sborník moravský* 23, 167–187.
- Vích, D. 2012: Kladky – neznámé hradiště na severozápadní Moravě. Možnosti detektorového průzkumu v archeologii. *Památky archeologické* 103, 233–272.
- Windholz-Konrad, M. 2008: Ein neues Bronzeschmuckdepot von Bad Aussee im steirischen Salzkammergut. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 38, 379–397.
- Windholz-Konrad, M. 2012: Das Deponierungsareal bei der Rabenwand im steirischen Kainischtal in Österreich. In: S. Hansen – D. Neumann – T. Vachta Hrsg., *Hort und Raum. Aktuelle Forschungen zu bronzezeitlichen Deponierungen in Mitteleuropa*, Berlin – Boston: De Gruyter, 117–149.

An Urnfield period metal hoard from ‘Babí lom’ ridge near Svinošice (south Moravia) and the contribution of its culturally-chronological, semantic and environmental context

The hoard from the Babí lom site in the Svinošice cadastre, Blansko district (*fig. 1*), is one of the only metal find units in Moravia discovered thus far in an amateur metal detector hunt but which was subsequently excavated and documented by archaeological research. As such, the find retained its full testimonial value and it was possible to apply bioarchaeological sampling, including radio-carbon dating.

The hoard was deposited on the western slope of the Babí lom natural formation, which belongs to the Drahany Highlands geomorphological complex and creates a distinctive landmark with a ridge of steep conglomerates north of Brno (*fig. 2*). The hoard was found here at an altitude of 425 m above sea level on the southern edge of the dried-up bed of the Běleč Stream and, according to the mouth of the erosion groove, originally above its confluence with another small watercourse (*fig. 3–5*). The amateur who found the hoard with a metal detector retrieved three artefacts (nos. 1, 7, 8), and the others were excavated *in situ* during an archaeological investigation (*fig. 6*). The hoard was at a very shallow depth only 15–20 cm below the current surface, where six socketed axes were deposited in a single row with uniformly oriented blades (*fig. 7–9*: nos. 1–6). Half of a copper ingot (no. 9) was resting partly on natural stone at the socket of the axes. The larger spearhead (no. 8) was originally placed horizontally across the axe bodies, a smaller spearhead parallel to it (*fig. 8*: no. 7).

In addition to one ingot from nearly pure copper (*fig. 11*: 9; *tab. 1*), the hoard contains two spearheads (*fig. 11*: 7–8) and six typologically similar socketed axes (*fig. 10*). According to the typological-chronological analysis, the hoard dates to the later phase of the Urnfield period (Ha B), with the morphometrics and decoration of the axes suggesting the later part of this stage. The unique spearhead with eyelets in the blade (*fig. 11*: 8), apparently of foreign (southern?) origin, should, based on rare bronze and iron parallels (Avila 1983, 140, Taf. 45: 965; Gabrici 1913, 70, tav. XXVI: 4b; Hampel 1892, táb. CLXXXI: 1; Kovpaněko 1962, 67, ric. 2; Müller-Karpe 1959, 38, 60–61, 87, 217–218, Abb. 54: 10; 55: 2; Taf. 8: 1–2; Sprockhoff 1954, 32, 34–35, Abb. 3: 8, 10, 11; 1956, I: 82, II: 122, Taf. 4: 3), date at the earliest to the turn of the 8th century BC. According to dendrological dates for Central Europe (Primas 2008, 7–8, Abb. 1.3; Trachsel 2004, 151–152, Abb. 84), this should correspond to the end of the Final Bronze Age, and, based on this spearhead, the hoard dating can be shifted up to Ha B3. Two hoards in Moravia have been dated to this stage thus far (Černotín, Štramberk 5: Salaš 2005, 152–154).

The composition of the hoard is typologically and functionally heterogeneous, and, disregarding the ingot, it contains whole and functional tools and weapons with a dominant representation of axes. It thus corresponds to hoard subgroup B2/f, which is concentrated in the northern part of the Boskovic Lowlands and at the foot of the Drahany Highlands (Salaš 2005, 174–175, *fig. 61*). Also consistent with this classification is the position of the Svinošice hoard on the periphery of the Lusatian cultural territory.

A bifunctional combination of spearheads and axes is relatively rare, not only in hoards but also in grave furnishings, mostly of a warrior nature (*Clausing 2005, 77*), so that both artefacts can be regarded as male attributes. Besides origin, where in addition to autochthonous artefacts there is also an imported spearhead, the composition of the find unit is also interesting for its technological and distribution aspects. Morpho-typologically and metrically, among the six artefacts there are three types of axes from three different moulds. The first three axes (*fig. 10: 1–3*) come from one mould and are fresh and unused castings. Two axes (*fig. 10: 4–5*), which already show signs of use, come from the next mould, while the last axe comes from the third mould (*fig. 10: 6*). The multiple occurrence of fresh and unused castings of axes or other artefacts, moreover from the same mould, is a relatively rare phenomenon in hoards (in Moravia, Boskovice 3, Boskovice 4, Kuřim 2, Služín: *Salaš 2005, 236; Řehounková 2015; Salaš – Šmíd 1999*). In these cases, the artefacts remained together after serial casting and had not yet been distributed. In addition, the hoard from Babí lom has the extraordinary presence of two axes that also come from a single mould, though both show signs of use. Therefore, they had to remain in paired use with one person after casting, and if they are together in one unit with three freshly cast and as yet unused axes, the depositor can probably be considered their producer, a metal caster or a distributor.

The manner in which the hoard was deposited is semantically eloquent, especially the apparently intentional arrangement of uniformly oriented axes in a single row. In general, the number of hoards with a documented method of deposition is low. Besides the rather inconspicuous arrangement in a vessel at Služín (*Salaš – Šmíd 1999*), in Moravia this involves only the hoards Blučina 16, Blučina 18 (axe in vertical position: *Salaš 2005*) and Kladky 3 (*Vích 2012, 257–261*). Outside of Moravia, evidence of the intentional arrangement of axes (including arrangements in a circle) is also rare (*Blažek – Hansen 1997, 48–50; Soroceanu 1995, 35–41*), even throughout the Bronze Age as a whole (Neumětely: *Moucha 2007, 131; Vachta 2016, 84, Abb. 41: 2; Těchlovice: Vachta 2016, 84–85, Abb. 41: 3; Pilszcz, Wrocław-Pilczyce, Linowno: Blajer 1990; 124–125, 146; 1999, 175; Soroceanu 1995, 38, 44, 70, 77; Szpunar 1987, 22–23; Zapfendorf: Stein 1979, 170*). The arrangement of more than two axes with the same orientation in a single row side by side remains, at least in the Urnfield period, without parallels. However, meaningful placement is evidence of ritual behaviour and the cult significance of the hoard (e.g., *Fröhlich – Chvojka – John 2015, 104–160; Marta 2005; Salaš 2005, 207–214; Soroceanu 1995, 35–46; 2011*). An archaeobotanical analysis of the earthy crust from the surface of the artefacts revealed plant remnants, including pollen grains, which both showed the composition of the original vegetation cover (sunlit deciduous or mixed forest with beech, oak and hornbeam: *fig. 12–13; tab. 2–5*), confirmed deposition of the hoard on the original surface with a potential plant wrapping or cover. Last but not least, moss on the surface of the ingot is also consistent with the open position of the hoard. According to radiocarbon dating (*fig. 14: Svinošice 1*), the moss is at least several decades younger than the hoard (752–412 BC) and formed after deposition but before the hoard was secondarily covered by the accumulation processes of the slopes.

The settlement-topographic and landscape aspects are also semantically eloquent in the case of the Babí lom hoard. The hoard is near part of the contemporary settlement area (*fig. 15*). The conspicuous terrain position of the hoard is manifested on the one hand by an insignificant promontory above the confluence of two small watercourses, on the other hand by an evident link to the distinctive geomorphological formation of Babí lom, dominated by a rocky ridge visible far from the south. Another geomorphological factor with an anthropogenic impact is the “Trstenice Trail” historically documented to the first half of the 13th century (*Vermouzek 1971, 167–168*), though undoubtedly with older roots. There are also other Urnfield metal hoards near the Kuřim Basin – to the south at Brno-Řečkovice (*Salaš 2014*) and to the north at Černá Hora 1 (*Malach – Štrof – Hožek 2016, 22–26; Salaš – Jarůšková 2017, 122–124, fig. 1–2*). Apart from these, a total of five Urnfield metal hoards are concentrated in the Kuřim Basin itself and its immediate surroundings (Kuřim 1, Kuřim 2, Svinošice, Malhostovice 1, Malhostovice 2: *fig. 15*). The hoard from Babí lom itself could even be deposited on the peripheral trail along the Běleč Stream, which turned away from the main road in the valley and crossed the ridge in the direction of Svinošice (*Černohlávek 2009b, 78–79*). The spatial and semantic connection of metal deposits with transport routes, often along watercourses, is also

typically emphasised in literature (e.g., *Chvojka – Jiráň – Metlička* 2017, 201, 203; *Chvojka – Menšík* 2014, 106–108; *Oždání* 2018, 111; *Salaš* 2018, 146–148; *Windholz-Konrad* 2008, 391; 2012).

The concentration of five hoards thus far in the Kuřim Basin with its surrounding area ranks among the more than ten deposition areas in Moravia with at least three hoards (*Salaš* 2018, 142–146); similar deposition areas are also found in other territories (e.g., *Fontijn* 2002, 259–272; *Vachta* 2012). These deposition areas are often situated along trails and transport corridors, where, together with contemporary hilltop and often fortified sites, regional centres and communication nodes are also suspected given the topographical-settlement situation (*Salaš* 2007, 214–245; 2018, 142–146). Another parallel deposition area (in this case with micro-accumulations of hoards) is located in nearby Boskovice (*Salaš – Jarišková* 2017, 122–124, 128, fig. 1–2) and both of them, among others things, are evidence of local metallurgical production. In addition to copper ingots, roughly or defectively cast and unused axes and sickles repeatedly appear (Svinošice, Kuřim 2, Boskovice 1, Boskovice 3, Boskovice 4). Moreover, some axes were cast in the same mould. The interconnection of metal casting and metalworking activity is documented by the worn out hammer in the Boskovice 4 hoard (*Salaš* 2005, 415, tab. 331: 17).

Also noteworthy is the aforementioned Brno-Řečkovice hoard, which contained an entire metalworking kit: besides a bar-shaped chisel, part of an anvil and a winged axe converted into a hammer (*Salaš* 2014). All of this evidence of metallurgical activity indicates the presence of regional production, which is further documented here at settlements especially by finds of moulds, rarely crucibles (*Štrof* 2014, 167, 173–177). Hence, it can also be assumed with the cited hoards, including Svinošice, Kuřim 2 and Brno-Řečkovice, that although the act of deposition itself was a collective ritual, especially with larger hoards, the depositors very likely also included individuals involved in metallurgical production or distribution.

With its testimonial value, the hoard from Babí lom represents an almost ideal convergence of all subsets of semantically significant traits. This includes not only the actual composition and especially the method of deposition (i.e., the taxonomy and morphology of the hoard), but also the landscape context, including, e.g., non-preserved biotic elements (hoard topography) and settlement structure – settlement areas and roads. This is also exemplary verification of the theories and hypotheses appearing with greater frequency in the literature on the ritual-cult significance of deposits, especially in the context of the perception of the sacred landscape. Playing a key role here are prominent terrain features that have a sacred appearance, dominated the sacredly perceived landscape with ritual activities, and, moreover, were important orientation points from symbolic and practical perspectives. Therefore, such sites are referred to in the literature as landscape memories, antecedents; they are perceived timelessly, as hierophanies with the nature of *genius loci*. Hence, the semantic link between the location of hoards and their topography is repeatedly emphasised (e.g., *Ballmer* 2015, 9–11; *Beneš – Brůna* 1994, 42; *Fontijn* 2002; *Holodňák* 2016; *Jiráň* 2015, 15; *Květ* 2003, 20–28; *Sádlo* 1994, 48–49; *Salaš* 2017, 99–103; *Smrž – Blažek* 2002, 799–805). The distinctive Babí lom formation as a dominant landscape feature with the specific geomorphology of a rocky ridge geomorphology is fully consistent with this conception and such perception, not only by the presented hoard, but also by a number of other historical elements and manifestations (*Černohlávek* 2009b; 2009c). A peculiar natural formation here in conjunction with transport routes undoubtedly played a role in the sacred landscape as a natural determinant for depositing metal artefacts.

English by David Gaul

MILAN SALAŠ, Archeologický ústav, Moravské zemské muzeum, Zelný trh 6, CZ-659 37 Brno; msalas@mzm.cz
PETRA HOUFKOVÁ, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Přírodovědecká fakulta, Laboratoř archeobotaniky a paleoekologie, Branišovská 1760, CZ-370 05 České Budějovice; petra.houfkova@gmail.com
MATĚJ KMOŠEK, Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., Čechyňská 363/19, CZ-602 00 Brno
kmosek@arub.cz
TEREZA ŠÁLKOVÁ, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Filozofická fakulta, Archeologický ústav, Branišovská 31a, CZ-370 05 České Budějovice; terezasalkova@seznam.cz

Paleodemografická interpretace kosterních souborů minulých populací: nové hodnocení raně středověkých pohřebišť u 3. a 6. kostela v Mikulčicích

Palaeodemographic interpretation of skeletal assemblages of past populations: a new evaluation of early medieval cemeteries at the 3rd and 6th churches in Mikulčice

Eliška Zazvonilová – Petr Velemínský – Jaroslav Brůžek

Příspěvek v první části představuje současný stav paleodemografie minulých populací. Úskalím jakékoliv interpretace jsou problémy spolehlivého odhadu věku dožití dospělých jedinců, které dovolují exaktní klasifikaci maximálně do tří širokých věkových tříd (např. do 30 let, od 30 do 60 let a starších 60 let). Možnosti nové interpretace úmrtnostního profilu vzhledem k modelové úmrtnosti archaických populací ($e_0 = 25$ až 35 let) podle Ledermanna jsou uvedeny na příkladech tří recentních výzkumů (Praha-Lahovice, Janíky a Diváky – Padělký nad humny). Text upozorňuje na skutečnost, že paleodemografická analýza pohřebišť se provádí s cílem identifikace demografických anomálií, nikoliv pro zjištění jakýchkoliv přímých demografických charakteristik populačního vzorku. Druhá část příspěvku se věnuje revizi pohlaví a věku dožití u jedinců dvou mikulčických pohřebišť (u 3. a 6. kostela), od jejichž prvního zpracování uplynulo půlstoletí. Naše výsledky ukázaly konzistenci výsledků odhadu pohlaví, nikoliv věku dožití. S rozvojem současných metod odhadu věku podle kostry je spojena možnost odhadu jedinců starších 60 let, které původní metody nedokázaly správně identifikovat.

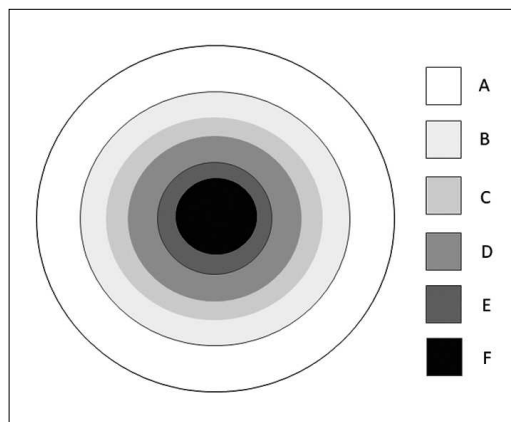
paleodemografie – věk dožití – úmrtnostní tabulky – modelová úmrtnost – Velká Morava

The first part of this article presents the current state of palaeodemography. The pitfalls of any interpretation are issues of reliability in the age at death estimation for adult individuals allowing an exact classification into a maximum of three broad age classes (e.g. up to 30 years, 30–60 years and over 60 years). The possibilities of a new interpretation of the mortality profile with respect to the model mortality of the archaic population ($e_0 = 25$ –35 years) according to Ledermann are presented, based on three examples of recent excavations (Prague-Lahovice, Janíky and Diváky – Padělký nad humny). The text draws attention to the fact that the palaeodemographic analysis of cemeteries is carried out with the aim of identifying demographic anomalies, and not to determine any direct demographic characteristics of the population sample. The second part of the paper deals with a revision of sex and age at death in individuals at two Mikulčice cemeteries (at the 3rd and 6th churches) since their first processing in the second half of the last century. Our results showed consistency in sex estimates, though not in age at death assessments. The development of current methods of estimating age at death from the skeleton is associated with the possibility of estimating individuals older than 60 years, who could not be identified correctly using earlier methods.

palaeodemography – age at death – mortality tables – model mortality – Great Moravia

Paleodemografie a její problémy

Od publikace článku o stavu české paleodemografie v roce 2008 uplynulo již více než 10 let (Brůžek – Sellier 2008). Záměrem studie tehdy bylo především upozornit na past, kterou představují mechanické aplikace demografických metod a užití přesných výpočtů na základě velmi nepřesných dat, jež mohou vést pouze k chybné představě o demografickém



Obr. 1. Schematické znázornění působení filtrů, které způsobují rozdíly mezi soubory. A – soubor živých jedinců, B – soubor zemřelých jedinců, C – soubor pohřbených jedinců, D – soubor objevených hrobů archeologickým výzkumem, E – soubor jedinců se zachovalými kosterními pozůstatky, F – soubor studovaných koster.

Fig. 1. Schematic representation of the effect of filters that cause differences between individual assemblages. A – living individuals, B – dead individuals, C – buried individuals, D – graves discovered by archaeological excavation, E – individuals with preserved skeletal remains, F – assemblage of studied skeletons.

chování populací minulosti. Bohužel se od té doby téměř nic nezměnilo a falešný optimismus v české paleodemografii přetrvává. Proto se k tématu vracíme.

Paleodemografie je disciplína, o jejíž rozvoj u nás se zasloužil především Milan Stloukal (Sellier 2011b). Svým podílem k rozvoji poznatků o demografii pohřebišť přispěl i Evžen Neustupný (1983; 2004). První Stloukalova publikace (Stloukal 1962) svým způsobem předešla dobu, neboť hlavní rozvoj paleodemografie nastal až po vydání knihy „History of Human Life Span and Mortality“ (Acsádi – Nemeskéry 1970). Nástrojem paleodemografů se staly tradičně úmrtnostní tabulky (např. Stloukal 1962; Neustupný 1983; DeWitte 2018), které čelí časté kritice (např. Milner – Wood – Boldsen 2018), a to především z důvodu absence stacionarity každé populace.

Úmrtnostní tabulka nás informuje hodnotami D_x o celkovém počtu jedinců v dané věkové skupině. Hodnoty d_x pak hovoří o tom, kolik osob v té či oné věkové skupině zemřelo v přepočtu na sto narozených. Symbol l_x udává relativní počet přežívajících, tj. těch, kteří vstoupí do příslušné věkové skupiny. Pomocí dalších výpočtů jsou zjišťovány důležité parametry, jako je pravděpodobnost úmrtí (q_x) či naděje dožití (e_x) v dané věkové kategorii (např. Stloukal et al. 1999). Za důležitou se považuje zejména hodnota naděje dožití (e_x), která nás informuje, kolik ještě let má jedinec šanci se dožít, když vstoupí do příslušné věkové skupiny. Z hodnot naděje dožití někteří badatelé odvozují také průměrnou délku života (Neustupný 1983) a následně další závěry o demografii zkoumané archeologické populace. Nakolik však tyto údaje plynoucí z úmrtnostní tabulky odpovídají realitě?

Připomeňme si základní dva problémy, které brání poznání skutečného demografického profilu zkoumané populace, resp. přesněji souboru koster jednoho pohřebiště. Prvním z nich je nereprezentativnost archeologických souborů (pohřebišť), druhým přesnost a spolehlivost odhadu věku dožití podle kostry. Co se reprezentativnosti týče (obr. 1), různé filtry způsobují, že populace živých lidí neodpovídá souboru pohřbených, kteří nejsou zase rovni souboru vyzvednutých jedinců (koster) při archeologických výkopech. Konečně, jejich počet zase neodpovídá počtu antropologicky studovaných jedinců (např. Hoppa 1996; Brůžek – Sellier 2008; Zakrzewski 2015).

V případě, že není studováno celé pohřebiště, můžeme při interpretaci hodnot vypočtených z úmrtnostní tabulky docházet k mylným závěrům. Totéž platí, je-li studováno vesnické pohřebiště v době války podmiňující menší zastoupení mužů, lazaret s převahou

mužů či populační skupiny z období epidemií, které vytvořily ve věkové struktuře souboru patrné anomálie.

Druhým problémem je přesnost, spolehlivost odhadů věku dožití, které je možné provést na základě kosterních pozůstatků. Větší variabilita stárnutí kostry, horší odolnost, resp. zachovalost kostí u starších jedinců, nižší maximální hranice odhadu věku (*Adserias-Garriga – Wilson-Taylor 2019; Buckberry 2015; Nikita 2016; Kotěrová et al. 2018*) či obecná tendence přisuzovat mladším jedincům starší věk a naopak ubírat věk jedincům nejstarším (*Aykroyd et al. 1999*) způsobují zkreslené počty jedinců v jednotlivých věkových třídách. Tím vzniká obraz úmrtnosti neodpovídající realitě. Nízký počet nejmenších dětí na pohřebištích (*Vejnarová 2013*), podhodnocení počtu jedinců starších 45 let a s ním související zdánlivá absence starých lidí v archeologickém záznamu (*Molleson et al. 1993; Paine – Harpending 1998; Cave – Oxenham 2016*) či nemožnost odhadu věku dožití dospělých v krátkých věkových intervalech jsou další tafonomické a metodologické faktory způsobující odchylky od skutečného profilu úmrtnosti dané populace. Výše zmíněná fakta rovněž přímo ovlivňují hodnoty vypočtené v úmrtnostní tabulce daného kosterního souboru.

Je na místě zmínit problematiku přesnosti a spolehlivosti odhadu věku dožití z kostry. Zpravidla platí, že čím přesnější údaj získáváme, tím se stává méně spolehlivým. Je nutné brát v úvahu skutečnost, že odhadujeme pouze biologický věk, nikoliv věk chronologický. Proto lze spolehlivě z kostry identifikovat jedince těsně po ukončení maturace, tedy mladé dospělé (20–29 let), jedince střední dospělosti (30–59 let), a jedince starší 60 let, jejichž stádia opotřebení kloubních ploch dosahují nejvýše hodnotitelných kritérií. Je možné i jiné arbitrární dělení věku dospělých: na mladé dospělé od 20 do 34,9 let, na střední věk od 35 do 49,9 let a staré dospělé, nad 50 let (*Sládek – Makajevová – Berner 2017*). Anebo lze za mladší považovat dospělé jedince od 20 do 39 let, za starší dospělé jedince od 40 do 59 let a za staré všechny jedince starší 60 let (*Pěnička 2010*). Snaha o spolehlivější údaje s sebou přináší nutnost aplikace statistických technik, které využívají např. Bayesovu pravděpodobnost. Ta vyjadřuje hodnotu pravděpodobnosti, že jedinec spadá do té či oné věkové kategorie, na rozdíl od tradičně užívaných metod, které rovnou převádějí ordinární kategorii na věk (*Hoppa – Vaupel eds. 2002*).

Opakovanými studiemi, které se věnovaly srovnávání metod odhadu věku využívajících různé části kostry, bylo zjištěno, že „tradičně“, tj. nejčastěji využívané metody jsou schopny správně klasifikovat jedince do věku 50 až 60 let. Nejsou však schopny blíže zachytit jedince, kteří zemřeli ve vyšším věku. Je-li jako maximální věková hranice metody např. 50 let, pak jedinci starší, než je tato hranice, nejsou v archeologických souborech identifikováni, resp. chybějí (*Cave – Oxenham 2016*). Na toto podhodnocení starších jedinců reagují nové metody, které používají takové indikátory, jejichž věkové změny pokračují i do vysokého věku (např. změny kloubní kyčelní jamky *acetabulum*), či hodnotí struktury, které se mění v průběhu celého života (např. přírůstky zubního cementu). Informace o věku, které poskytují běžně užívané metody, jako je např. hodnocení degenerativních změn pubické symfýzy (např. *Brooks – Suchey 1990*), nejsou nesprávné, nýbrž k identifikaci starších jedinců nevhodné. Jsou schopny postihnout jen věkové změny v určité fázi lidského stárnutí, v tomto případě do 40 let. Je tedy třeba vzít v úvahu, že nízký počet jedinců starších 50 let v archeologických souborech může být způsoben metodologickou chybou (*San Millán – Rissech – Turbón 2013*).

Jakým způsobem lze polemizovat s údaji úmrtnostní tabulky, odvozenými ze souboru koster, ve smyslu, zda jsou tyto hodnoty reálné, nízké či vysoké, bez možnosti srovnání

s nějakou normou či referenčními daty? Ačkoliv existují rozmezí očekávané naděje dožití pro některá historická období, není to pro řešení situace dostačující. Úmrtnostní tabulka odvozená z kosterního souboru je podle našeho názoru také mylně považována za konečný produkt, od kterého se mnohdy odvíjejí výpočty dalších paleodemografických parametrů. To, co mohlo být pokrokem v polovině minulého století, dnes již neplatí.

Modelové úmrtnostní tabulky

Z věkového rozložení koster, které může být ovlivněno migrací, plodností a selektivní povahou samotného archeologického kontextu, nelze odvodit modelové úmrtnostní tabulky. Platí nicméně, že v předmoderní době byla míra růstu populace pravděpodobně nízká pro celé kontinenty a jejich hlavní oblasti, a proto je v tomto měřítku předpoklad stacionární populace věrohodný (*Penington 2001*). Jakákoli konkrétní společnost, a tak i soubor koster z jejího pohřebiště, se však mohly vzhledem ke kontinentálnímu dobovému průměru od stacionarity lišit ve smyslu zvýšení či snížení růstu populace podle variace fertility a mortality. Vysoká míra porodnosti například zvyšuje relativní počet úmrtí v nedospělém věku (*Steckel – Engel 2018*).

Jistou pomoc nabízejí paleodemografům modelové úmrtnostní tabulky. Hodnoty z empirické úmrtnostní tabulky o pravděpodobnosti úmrtí zjištěné ve zkoumané populaci jsou srovnány s referenčními hodnotami modelových úmrtnostních tabulek představujících normu. Tak lze odhalit deformace či anomálie v souboru. Nejčastěji využívanými jsou modelové úmrtnostní tabulky, které navrhli *Ledermann (1969)*, *Coale a Demeny (1966)* a *Weiss (1973)*. Jako příklad využití modelových úmrtnostních tabulek v praxi lze uvést práci Alesanové a spolupracovníků (*Alesan – Malgosa – Simó 1999*), kteří pro sledování demografických parametrů v populaci z doby železné použili jako normu všechny tři typy modelových úmrtnostních tabulek, se kterými srovnali zjištěné hodnoty pravděpodobnosti úmrtí q_x . Toto srovnání ukázalo společné deformace zkoumané populace: chybění dětí do 5 let, nadbytek adolescentů a absenci starých jedinců. Nicméně v žádném případě, bez ohledu na druh úmrtnostních tabulek, nelze užít hodnoty naděje dožití při narození jako realistický ukazatel délky života a úmrtnosti v archeologickém souboru koster (*Alesan – Malgosa – Simó 1999*). Srovnávat hodnoty a přímo je interpretovat ve smyslu kvality života ztrácí smysl – s ohledem na shora uvedené problémy – především v odhadu věku dožití koster. Zároveň tyto výsledky ukazují, že použitím jakýchkoliv modelových tabulek pro archaické společnosti obdržíme v hrubých rysech stejný obraz úmrtnosti v každém archeologickém souboru koster, neznamená to však, že jsme získali reálný obraz demografie pohřebiště. Přes rozdíly mezi modelovými úmrtnostními tabulkami jednotlivých autorů (*Ledermann 1969; Coale – Demeny 1966; Weiss 1973*) existuje obecný demografický vzor či obraz mortality, který je společný pro všechny lidské populace. Křivka úmrtnosti lidského druhu je tak charakterizována trvale rychlým poklesem úmrtnosti v prvních letech života, relativní stabilitou rizika úmrtí během dospívání a u mladých dospělých. Po něm následuje postupný nárůst úmrtnosti, který má tendenci zrychlovat se ve vyšších věkových skupinách (např. *Gage 1989; Wood et al. 2002*).

Tabulky autorů *Coale a Demeny (1966)* shrnují vzorce úmrtnosti ve čtyřech regionálních modelech odvozených především z mortality ve společnostech rozvojových zemí po roce 1870. Pokud jsou použity pro analýzu úmrtnosti minulých populací, dochází k urči-

tým problémům. Jsou nicméně často používané v hodnocení archeologických souborů (např. *Barbiera – Castiglioni – Zuanna 2018; Nagaoka et al. 2019; Štekerová – Danielisová 2016; Verhagen 2019; Zakrzewski 2015*). Tabulky *K. M. Weisse (1973)* pracují s úmrtností v rozmezí 0–54 let, založenou na zkoumání kosterních pozůstatků různých populací a v bioarcheologii nejsou příliš užívané. Konečně *Ledermannovy* tabulky (*Ledermann 1969*) se vyznačují značnou flexibilitou, rozmanitostí a pracují s ohledem na zkreslení (angl. *bias*), a proto je považujeme za optimální. *Ledermannův* systém modelových úmrtnostních tabulek je založen na faktorové analýze asi 157 empirických tabulek. Analýza tabulek ukázala pět faktorů, které zřejmě vysvětlily velkou část variability mezi různými modelovými úmrtnostními tabulkami. Extrahované faktory se týkaly jak obecné úrovně úmrtnosti, tak vztahu mezi úmrtností dětí a dospělých, ale i úmrtnosti ve vyšším věku, dokonce i úmrtnosti dětí mladších 5 let a rozdílu úmrtnosti mužů a žen (*Murray et al. 2000*).

Z hlediska přístupu lze stále dělit uživatele empirických úmrtnostních tabulek v bioarcheologii na „optimisty“ a „pesimisty“ (*Brůžek – Sellier 2008*). Optimisté jsou přesvědčeni, že empiricky zjištěná úmrtnostní tabulka, vypočtená v souboru koster podle odhadnutého věku jedinců, je „obrazem“ demografické struktury minulé populace, a podle toho ji interpretují. Naopak pesimisté se domnívají, že srovnání empiricky zjištěné úmrtnosti tabulky může přinést důležité informace nikoliv o věku dožití a demografickém chování skupiny, nýbrž o reprezentativnosti souboru koster vzhledem k teoretické mortalitě předindustriálních společností, případně jejích anomálií, které se snaží interpretovat.

Je rozumné předpokládat, že naděje dožití při narození se ve většině společností před koncem 19. století pohybovala v rozmezí 20 až 40 let. Hodnoty naděje dožití při narození blízké 20 let se však jeví jako nepravděpodobné, protože taková populace by žila ve značně nevhodných podmínkách, byla by vysoce stresovaná a rychle by zanikla (*Steckel – Kjellström 2018*). Naopak hodnoty přesahující 40 let jsou zřídka pozorovány v populacích s nedostatečnou a nekvalitní stravou a bez vhodné hygieny. Identifikace demografických anomálií je založena na analýze míry úmrtnosti v jednotlivých věkových třídách za účelem zjištění možných nesrovnalostí souvisejících jak s věkem, tak pohlavím. Při hodnocení archeologického souboru koster porovnáváme empirická data úmrtnostní tabulky s modelovou tabulkou naděje dožití při narození v rozmezí 25 až 35 let. Používáme 95% interval spolehlivosti modelových tabulek *S. Ledermanna (1969)*. Interval je tak vymezen jako horní limit naděje dožití při narození 35 let a dolní limit naděje dožití při narození 25 let. Tento interval se překrývá s intervalem, který známe z řady historických příkladů, kdy naděje dožití při narození oscilovala mezi 20 a 40 roky věku (*Sellier 1996*; tento přístup použila řada studií, např. *Castex et al. 2011; Fernandez-Crespo – de-La-Rua 2015; Salanova et al. 2017; Van de Vijver 2018*).

Příklady použití modelových tabulek úmrtnosti

Hodnoty modelových tabulek slouží jako referenční údaj, se kterým jsou zjištěné hodnoty pravděpodobnosti úmrtí porovnávány, a poskytují tak možnost odhalit deformace složení funerálního celku. Primárním účelem tohoto „nedemografického přístupu“ není interpretace či stanovení průměrného věku dožití, naděje dožití v určitém dosaženém věku, např. v době narození nebo naděje dožití po dosažení dospělosti, ani porovnání parametrů úmrtnosti nebo populačního růstu. Hlavním úkolem je detekce a interpretace možných anomálií.

Věková skupina	Interval	D _x	d _x	l _x	q _x (%)	L _x	T _x	e _x
0–1	1	8	2,61	100,00	2,61	98,69	2772,71	27,73
1–4	4	61	19,93	97,39	20,47	87,42	2674,02	27,46
5–9	5	33	10,78	77,45	13,92	72,06	2324,35	30,01
10–14	5	17	5,56	66,67	8,33	63,89	1964,05	29,46
15–19	5	7	2,29	61,11	3,74	59,97	1644,61	26,91
20–29	10	28	9,15	58,82	15,56	54,25	1344,77	22,86
30–59	30	145	47,39	49,67	95,39	25,98	802,29	16,15
60+	20	7	2,29	2,29	100,00	1,14	22,88	10,00
Celkem		306						

Tab. 1. Úmrtnostní tabulka raně středověkého souboru Lahovice (Stránská et al. 2013). Dospělí jedinci byli s ohledem na faktory ovlivňující odhad věku dožití z kostry přearženi do tří širokých věkových tříd (Brůžek – Sellier 2008).

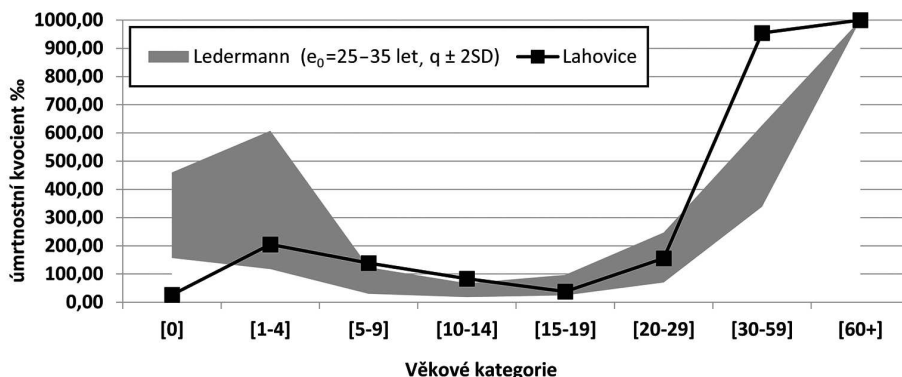
Tab. 1. Life table of the early medieval Lahovice assemblage (Stránská et al. 2013). Due to factors influencing the estimate of age at death from skeletons, adult individuals were assigned to three broad age classes (Brůžek – Sellier 2008).

Diskuse musí být zaměřena na vysvětlení zjištěné odchylky archeologického vzorku, tedy našeho souboru koster, od průběhu křivky přirozeného vymírání (Sellier 1996; 2011a). Pro ilustraci navrženého postupu jsme se zaměřili na takové příklady, které byly publikovány relativně nedávno a jejichž autoři reflektují alespoň částečně nové metodologické přístupy ve studiu kostry.

Příklad A: Praha – Lahovice, Česká republika

Pohřebiště Praha-Lahovice je datované od poloviny 9. do začátku 11. století. Původně ho tvořilo asi 470–480 hrobů (Krumphanzlová et al. 2013). Revizní a doplňující analýza pracovala s pozůstatky 398 pohřbených a špatná zchovalost materiálu nedovolovala odhad pohlaví u 80 osob (Stránská et al. 2013). Přes evidentní opatrnost při vyslovování závěrů o demografickém chování populace autoři sice odhadli věk jedinců v 15letých věkových intervalech, to však v úmrtnostní tabulce nezohlednili a přidrželi se tradičních, leč zpochybněných desetiletých věkových tříd. Své závěry o demografii lahovické populace formulují takto: „*Naděje dožití novorozenců – e_0 dosáhla v Lahovicích celkem příznivých cca 28 let, mladý dospělý jedinec měl ve 20 letech šanci na dalších cca 23 roků života. Skoro tři čtvrtiny mužů (73,4 %) a pouze necelá polovina žen (48,6 %) překročilo 40. rok života. Muži se v průměru dožívali 43–47 let, ženy 39–43 let. Je zřejmé, že pokud ženy překročily kritickou hranici 35–40 let, měly pak větší šanci dožít se vyššího věku než muži.*“ (Stránská et al. 2013).

V hodnocení demografického chování souboru z Lahovic bylo nutné zohlednit především nižší počet studovaných koster oproti evidentně vyššímu počtu pohřbených jedinců. Vzhledem ke skutečnosti, že u třetiny jedinců nebylo možné odhadnout pohlavní příslušnost, posuzoval se soubor bez ohledu na tento údaj. Z úmrtnostní tabulky, kde jsme upravili rozsah věkových kategorií u dospělých jedinců (tab. 1), nelze činit žádné demografické závěry ve smyslu střední délky života či naděje dožití v dospělosti. Také kvocient dětské úmrtnosti ($_{20}q_0$) ve výši 411 % odpovídá dětské mortalitě obecně v preindustriální společnosti (Sellier 1996).



Graf 1. Distribuce věku dožití souboru Lahovice (Stránská et al. 2013) ve srovnání s modelovou teoretickou úmrtností archaických populací podle Ledermanna (1969).

Graph 1. Distribution of the age of death in the Lahovice assemblage (Stránská et al. 2013) compared to mortality curves of archaic populations according to Ledermann (1969).

Pro posouzení struktury zemělých podle věku je nutné srovnání s modelovou úmrtnostní tabulkou Ledermanna (1969). Výsledky ukazuje *graf 1*. Vzhledem k intervalu spolehlivosti, který jsme zvolili v rozmezí naděje dožití při narození e_0 mezi 25 a 35 roky, vidíme dvě anomálie. První se týká chybění jedinců ve věku 0 až 1 rok, který je běžný ve značném počtu archaických populací a také široce diskutovaný. Druhou anomálií je vysoký počet dospělých jedinců zemřelých ve středním věku (30 až 59 let). Jistým způsobem se na něm podílejí použité metody samotného odhadu věku dožití, které jedince nad 60 let nedokážou identifikovat. Z těchto důvodů lze předpokládat, že někteří jedinci této věkové kategorie mohli zemřít i později, tedy po 60. roce věku. Z celkového počtu 306 jedinců se mělo dožít pouhých 7 jedinců vyššího věku než 50 let. Pokud nebude provedena revize věku dospělých, je třeba obrátit pozornost i k archeologické nálezové situaci (chronologie a prostorová distribuce hrobů), zda neposkytuje další informace potřebné k interpretaci demografického profilu skupiny.

Co se úmrtnosti dětí, adolescentů a mladých dospělých do 30 let týče, soubor z Lahovic vykazuje úmrtnost srovnatelnou s archaickými populacemi s nadějí dožití při narození v intervalu od 25 do 35 let. Podle pozorování Z. Krumphanzlové bylo lahovické pohřebiště rozděleno do jižní a severní části, oddělené kameny, které dosahovaly původního povrchu. Dále se předpokládá, že se na hřbitově pohřbívalo po celou dobu jeho trvání (Krumphanzlová et al. 2013). Je otázkou, zda by včasná spolupráce s archeologem a detailní antropologická analýza zaměřená na vnitřní strukturu pohřebiště nemohla přispět k objasnění nadbytku dospělých jedinců středního věku.

Příklad B: Janíky, okr. Dunajská Streda, Slovensko

Soubor ze hřbitova v Janíkách z 15.–16. století tvořilo 71 jedinců, 18 mužů a 10 žen, u osmi jedinců se pohlaví nepodařilo odhadnout, zbývajících 35 jedinců bylo nedospělých (Bothová et al. 2015). Autoři použili klasické metody odhadu věku s desetiletými intervaly věku dospělých jedinců. U tří jedinců nemohl být věk odhadnut. Autoři prezentovali úmrtnostní tabulku s následujícími závěry:

Věková skupina	Interval	D _x	d _x	l _x	q _x (%)	L _x	T _x	e _x
0–4	5	17	25,00	100,00	25,00	87,50	2209,56	22,10
5–9	5	10	14,71	75,00	19,61	67,65	1772,06	23,63
10–14	5	5	7,35	60,29	12,20	56,62	1433,82	23,78
15–19	5	3	4,41	52,94	8,33	50,74	1150,74	21,74
20–29	10	12	17,65	48,53	36,36	39,71	897,06	18,48
30–59	30	20	29,41	30,88	95,24	16,18	500,00	16,19
60+	20	1	1,47	1,47	100,00	0,74	14,71	10,00
Celkem		68						

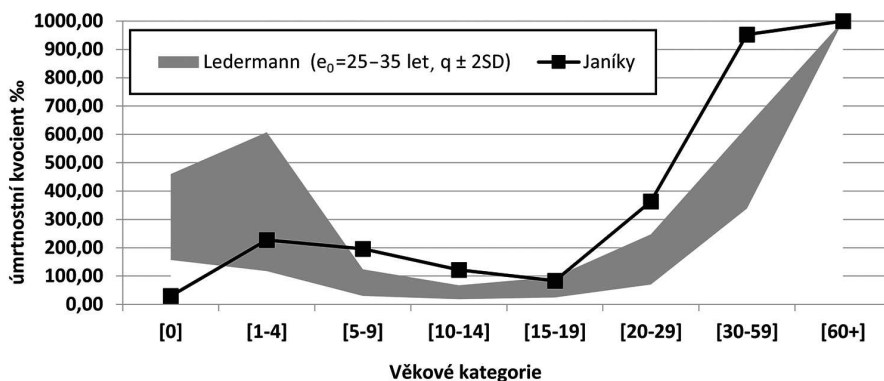
Tab. 2. Úmrtnostní tabulka pozdně středověkého hřbitova v Janíkách (Bothová et al. 2015). Dospělí jedinci byli s ohledem na faktory ovlivňující odhad věku dožití z kostry přearženi do tří širokých věkových tříd (Brůžek – Sellier 2008).

Tab. 2. Life table of the late medieval cemetery at Janíky (Bothová et al. 2015). Due to factors influencing the estimate of age at death from skeletons, adult individuals were assigned to three broad age classes (Brůžek – Sellier 2008).

„Jedinci měli naději dožít při narození 20,7 let. Nejvyšší pravděpodobnost úmrtí ($q_x = 70,00$) jsme zaznamenali ve věkové kategorii 40–49 let. Zvýšená pravděpodobnost úmrtí se vyskytla též u dětí infans I, což je pro historické populace charakteristické, když děti v minulosti častěji umíraly i na běžné infekce“ (Bothová et al. 2015). Úmrtnostní profil jedinců z Janíků byl autory publikace bez jakéhokoliv zdůvodnění či pracovní hypotézy porovnán s několika pohřebišti Moravy a Slovenska, datovaných od 8. do 17. století, s cílem zjistit naděje dožití v jednotlivých věkových obdobích. Zjištění, že soubor Janíky vykazuje absolutně nejnižší hodnotu naděje dožití při narození ($e_0 = 20,7$ let) ze všech autory srovnávaných lokalit, je problematické. Celá paleodemografická analýza hřbitova sděluje informace o demografii bez jakéhokoliv kritického odstupu. Jedná se o typický příklad „optimistické“ interpretace empirické úmrtnostní tabulky. I když bychom vypočetli kvocient dětské úmrtnosti (${}_0q_0$) ve výši 514 ‰, který odpovídá obrazu dětské mortality archaických populací, chybí kritická reflexe zjištěných údajů, a nejsou diskutována velmi malá procenta malých dětí i jedinců starších 60 let na pohřebišti, která ovlivňují hodnoty v úmrtnostní tabulce.

Jak ukazuje úmrtnostní tabulka (tab. 2) na základě dat souboru Janíky (Bothová et al. 2015), ale s přerozdělením dospělých jedinců do širších věkových kategorií, tak poměrně nízký počet jedinců a široké datové rozpětí hovoří pro silně nehomogenní a nereprezentativní soubor koster. Takový stav je výsledkem působení celé řady filtrů. Navíc v souboru zcela chybějí jedinci starší 60 let. Úmrtnostní profil na pozadí modelové mortality archaických populací (graf 2) vykazuje anomálie ve všech věkových skupinách s výjimkou dětí ve věku 1 až 4 roky a adolescentů ve věku od 15 do 19 let.

Naděje dožití při narození, která nepřesahuje hodnotu 21 let, je tak nízká, že se s ní v archaických populacích téměř nesetkáváme, protože taková populace by nemohla přežít. Bez toho, že bychom dále zacházeli do detailů, lze konstatovat, že v souboru Janíky nelze žádnou smysluplnou paleodemografickou analýzu provést. Početně malý soubor jedinců pohřbených v průběhu několika století s různorodou orientací hrobů nepředstavuje zřejmě jednu populaci a pro existenci řady anomálií jej nelze demograficky interpretovat. Spíše než o demografii zkoumané populace vypovídá úmrtnostní tabulka o archeologické povaze funerálního celku. Rovněž nízký počet jedinců znemožňuje obecnější závěry o úmrtnosti



Graf 2. Distribuce věku dožití souboru Janíky (Bothová et al. 2015) ve srovnání s modelovou teoretickou úmrtností archaických populací podle Ledermanna (1969).

Graph 2. Distribution of the age of death in the Janíky assemblage (Bothová et al. 2015) compared to mortality curves of archaic populations according to Ledermann (1969).

populace, jak ostatně uvádějí sami autoři, kteří tento fakt vysvětlují tím, že do analýzy nebyly zahrnuty kosterní pozůstatky přimíšené či ze zásypů, zatím neanalyzované.

Příklad C: Diváky – Padělky nad humny, okr. Břeclav, Česká republika

Třetím příkladem paleodemografického zpracování je raně středověké pohřebiště Diváky – Padělky nad humny, které bylo zpracováno formou disertační práce (Pěnička 2010). Autor antropologicky vyhodnotil celkem 119 hrobů, jež obsahovaly kosterní pozůstatky 114 jedinců. Při hodnocení věku dožití a konstrukci úmrtnostních tabulek autor respektuje problematiku přesnosti a spolehlivosti odhadu věku dožití u dospělých jedinců, a v demografických analýzách pro dospělé jedince uvádí dostatečně široké kategorie 20–39, 40–59 a 60+ let. V katalogu hrobových celků se však drží řazení dospělých jedinců do desetiletých věkových tříd. Příkladem je žena z hrobu 120 s odhadem věku 35 až 45 let. Z textu nelze zjistit, zda žena byla zařazena do kategorie 20–39 let nebo 40–59 let. Obdobně, žena z hrobu 109, která zemřela ve věku 18 až 22 let, mohla být zařazena mezi adolescenty ve věkové skupině 15 až 19 let, ale i do skupiny mladých žen mezi 20 až 39 let. Tyto diskrepance nedovolují přerozdělení jedinců do věkových tříd 20 až 29 let, 30 až 59 let a nad 60 let, pro které máme k dispozici referenční model. Proto je srovnání úmrtnosti s teoretickou mortalitou podle Ledermanna (1969) provedeno jen u nedospělých jedinců.

Kromě standardní úmrtnostní tabulky se Pěnička pokusil také o korekci a doplnění věkových kategorií nedospělých jedinců tak, aby odpovídaly více teoretickému modelu úmrtnosti. Upravená empirická data následně interpretuje. Jak již bylo uvedeno dříve, jedním z největších problémů paleodemografie je nízké zastoupení nejmenších dětí (tj. ve věku do 1. roku života a mezi 1. až 4. rokem). Modelové soubory autor konstruoval s ohledem na nulovou hrubou míru růstu populace ($r = 0$) a kladného (či záporného) přirozeného růstu, $r = -0,02$ (tab. 3). Je patrné, že v důsledku korekce se počet nejmenších dětí značně zvýší.

Pro účely této práce bude diskutována právě korekce dětské úmrtnosti. Graf 3 ukazuje grafickou podobu hodnot pravděpodobnosti úmrtí souboru Diváky – Padělky nad humny

Věková skupina	D_x : Nekorigované hodnoty	q_x : Nekorigované hodnoty	D_x : Korigované hodnoty ($r=0$)	q_x : Korigované hodnoty ($r=0$)	D_x : Korigované hodnoty ($r=0$)	q_x : Korigované hodnoty ($r=0$)
0–1	3	2,65	46,8	21,6	219,9	31,6
1–4	14	12,72	74,2	43,6	379,3	79,8
5–9	11	11,45	11	11,3	11	11,6
10–14	3	3,52	3	3,6	3	3,3
15–19	8	9,74	8	9,8	8	10,2
Celkem	39		143		621,2	

Tab. 3. Úmrtnostní tabulka raně středověkého pohřebiště Diváky – Padělky nad humny (Pěnička 2010).
Tab. 3. Life table of the early medieval cemetery at Diváky – Padělky nad humny (Pěnička 2010).

u nedospělých jedinců (0–19 let) ve srovnání s teoretickou úmrtností dle *Ledermannna* (1969) pro naději dožití při narození 25–35 let.

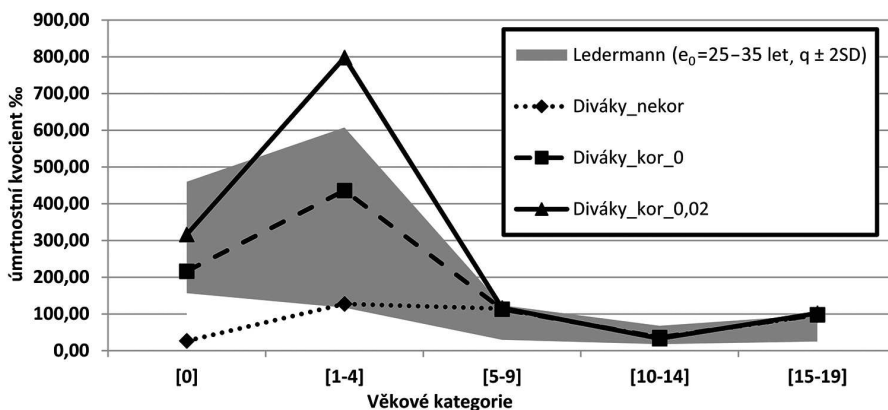
Z grafu je patrné, že nekorigované hodnoty pro nedospělé jedince odpovídají úmrtnosti archaických populací s nadějí dožití při narození v očekávaném intervalu 25 až 35 let. Výjimkou je první věková třída dětí do jednoho roku. Soubor nedospělých koster z Diváků odpovídá přirozené mortalitě a neobsahuje zjevné anomálie.

Za předpokladu, že je populace stacionární, se počet nejmladších dětí po korekci ($r = 0$) vrací do intervalu teoretické úmrtnosti. Po zvýšení populačního růstu ($r = 0,02$) se extrémně zvýšil počet dětí zemřelých ve věku 1 až 4 roky, který dosahuje dvojnásobku a je zcela nad hodnotami teoretické mortality. Je otázkou, který způsob je vhodnější: zda doplnit chybějící data, aby odpovídala více modelu (realitě), či srovnávat empirické počty jedinců s modelovou úmrtností a konstatovat případné anomálie. Bez znalosti skutečné demografie populace to není možné. Jistým východiskem by mohl být nově navržený postup odhadu fertility archeologické populace z poměru dětí do 14 let a celkového počtu jedinců souboru (McFadden – Oxenham 2018), který se jeví jako perspektivní (Séguy 2019). Tento přístup ovšem nebyl dosud validován.

Rekapitulace přístupu k hodnocení pohřebišť

Z uvedených příkladů vyplývá, že v řadě případů jsou pohřebiště po antropologické stránce zpracovávána spíše mechanicky. Jde spíše o evidenci základních biologických parametrů, z nichž se vypočítává úmrtnostní tabulka, která není kriticky diskutována. Výpočet ukazatelů hodnot naděje dožití při narození (e_0), naděje dožití na počátku dospělosti (e_{20}), případně naděje dožití i pro starší věkové kategorie, je pouhá hra čísel, uvědomíme-li si, že odhad věku nedospělých jedinců starších dětí je možný v čtyřletých intervalech, u dospělých potom v intervalech více než desetiletých, spíše dvacetiletých. Ještě více to platí pro odhady hrubé míry úmrtnosti (porodnosti), které znamenají podíl zemřelých (narozených) za rok v dané populaci.

Klíčovou otázkou při antropologické analýze pohřebiště zůstává znalost, do jaké míry je soubor koster reprezentativním obrazem populace živých jedinců. V mnoha případech zůstává odpověď neznámá (Wood *et al.* 1992). Srovnání údajů vypočtených z úmrtnostní tabulky s teoretickou úmrtností, která představuje referenční hodnoty či normu (např. *Ledermann* 1969), může výrazně pomoci při interpretování funerálního celku. Zároveň je



Graf 3. Distribuce věku dožití souboru Diváky – Padělký nad humny ve srovnání s modelovou teoretickou úmrtností archaických populací podle Ledermanna (1969). Srovnání úmrtnosti nekorigovaných a korigovaných počtů zemřelých pro stacionární populaci s nulovým růstem a pro populaci s přírůstkem 0,02 % (Pěnička 2010).

Graph 3. Distribution of the age of death in the Diváky – Padělký nad humny assemblage compared to mortality curves of archaic populations according to Ledermann (1969). Comparison of the mortality of the uncorrected and corrected numbers of deaths for the stationary population with zero growth and for a population with 0.02% growth (Pěnička 2010).

možné touto formou identifikovat nevhodnost souboru pro popis demografického chování zkoumané populace, která by byla nutně zatížena chybovými faktory, jako je např. selektivita zkoumaného celku či epidemická událost.

Při studiu pohřebišť chybí také často přímý dialog mezi antropologem a archeologem. Jak poznamenal Martin Čechura: „Přes slibné počátky, ve kterých byly velké soubory podrobeny antropologickému výzkumu, však nedošlo k intenzivnější mezioborové debatě, respektive k širšímu kritickému využití výsledků obou disciplín. Antropologické rozborly byly často chápány jako doplněk archeologického výzkumu, avšak jeho výsledky nebyli archeologové často schopni náležitě využít, interpretovat, případně kriticky hodnotit [...] za klíčový posun je třeba označit navázání úzké spolupráce archeologů s antropology a využití výsledků antropologických analýz k obecnějším historickým závěrům. Velkou roli zde sehrály zejména rozsáhlé odkryvy kostelních pohřebišť na velkomoravských lokalitách, zejména v Mikulčicích, Uherském Hradišti a Pohansku u Břeclavi“ (Čechura 2010).

Paleodemografické hodnocení pohřebišť u 3. a 6. kostela na velkomoravském hradišti v Mikulčicích

Osteobiografický profil jedinců obou těchto pohřebišť byl proveden již v polovině 60. let 20. století (Stloukal 1964; 1967). Pohřebiště u 3. mikulčického kostela – trojlodní baziliky – bylo odkryto v druhé polovině 50. let 20. století (1956–1958) pod vedením J. Poufíka. Okrajové části pohřebiště byly potom prozkoumány na přelomu 60.–70. let.

Třetí kostel je dosud největším odkrytým velkomoravským kostelem a současně jedinou vícelodní sakrální stavbou v lokalitě (Poláček 2006; 2008). Pohřebiště u 3. kostela bylo užíváno v 9. a 10. století (Ungerma – Kavánová 2010; Klanica et al. 2019). Odkryto

bylo přibližně 550 hrobů, jejichž hustota a překrývání svědčí o značné intenzitě pohřbívání. Pohřebiště je charakteristické počtem bohatých hrobů. Častou výbavu mužských pohřbů tvoří výzbroj a jezdecká výstroj (Poláček 2016).

Šestý kostel – dvouapsidová rotunda – a pohřebiště v jejím okolí byly odkryty na přelomu 50. a 60. let 20. století. Antropologická publikace, která vyhodnotila demografii pohřebiště u 6. kostela, byla založena na kosterních pozůstatcích ze 190 hrobů (Stloukal 1964). Později bylo v okolí rotundy objeveno ještě dalších zhruba deset hrobů, prozkoumáno tedy bylo celkem více než 200 hrobů (Profantová – Kavánová 2003). Na hřbitově se pohřbívalo zejména v 2. polovině 9. století, ale několik hrobů je datováno až do 11. až 12. století. Zdá se, že pohřebiště s kostelem sloužily velmožskému dvorci. Zvláštností pohřebiště je absence nádob a zbraní. Naopak častými nálezy jsou šperky, často i zlaté, v hrobech žen a ostruhy u mužských pohřbů. Jejich množství naznačuje vyšší sociální postavení zde pochovaných jedinců (Poláček 2016).

Výsledky odhadu individuálních paleodemografických parametrů, věku a pohlaví, byly stanoveny před více než půlstoletím za použití tehdejších metod. S ohledem na vývoj metod, a především změnu v přístupu k jejich možnostem, by závěry současných hodnocení mohly být rozdílné. I když mikulčické pohřebiště u 6. kostela bylo nedávno podrobeno revizi (Profantová 2003), údaje o věku a pohlaví byly převzaty z výzkumu M. Stloukala (1964). S problematikou užití údajů o věku pohřbených, jež byly získány při výzkumu v polovině 20. století, se potýká také revize velkomoravského pohřebiště v Rajhradcích (Hendrychová 2018). Milan Stloukal již před více než půlstoletím poznamenal, že „mikulčický výzkum však potrvá i podle velmi střízlivých odhadů ještě mnoho let a při tom byla už sondami zjištěna další pohřebiště, jejichž analýsa jistě pozmění všechny předběžné výpočty“ (Stloukal 1962).

Revize antropologického materiálu z pohřebišť 3. a 6. mikulčického kostela se týká pouze odhadu věku a pohlaví. Pohlaví bylo odhadnuto pouze u dospělých jedinců a byly použity metody hodnotící morfologii pánevní kosti (Phenice 1969; Brůžek 2002) a její rozměry (Murail et al. 2005; Brůžek et al. 2017). Pravděpodobnostní diagnostika pohlaví DSP (Diagnose Sexuelle Probabiliste) je metoda odhadu pohlaví podle libovolné kombinace 4 z 10 rozměrů pánevní kosti. Využívá širokou databázi rozměrů metapopulace recentního člověka (ca 2400 jedinců) a pohlaví je přiřazováno na základě hodnot pravděpodobnosti. Při absenci pánve bylo pohlaví odhadnuto podle rozvoje pěti morfologických znaků lebky hodnocených v pětistupňové škále (Walker 2008). Pro výpočet klasifikačních funkcí pro odhad pohlaví podle lebky byl použit tabelátor navržený Ousleyem (<http://math.mercyhurst.edu/~sousley/Software/>). Metoda se podobá hodnocení rozvoje morfologických znaků lebky Evropského doporučení (Ferembach – Schwidetzky – Stloukal 1980).

Pro odhad věku nedospělých jedinců byl použit stav posloupnosti zrání a erupce trvalých zubů (Ubelaker 1989), v případě viditelných známek mineralizace byla užitá metoda Moorrees – Fanning – Hunt (1963). U jedinců, u kterých se nezachovaly zuby, jsme využili pro odhad věku rozměry diafýz dlouhých kostí (Stloukal – Hanáková 1978). Jako doplňkové informace sloužily údaje o růstu a vývoji kostry (Cunningham – Scheuer – Black 2016).

Pro odhad věku dožití dospělých jedinců byly vybrány metody, které jsou schopny identifikovat jedince starší 60 let. Pro tyto účely se jako vhodný identifikátor ukázaly senescenční změny povrchu aurikulární kloubní plochy (*facies auricularis*) pánevní kosti (Schmitt 2008) a senescenční změny kyčelní jamky acetabula (Calce 2012). Pro odhad

věku mladých dospělých jsme využili údajů o doznívání maturace kostry, jako jsou srůst apofýz kyčelní a sedací kosti a kosti klíční. Jako pomocný indikátor byla rovněž použita metamorfóza povrchu stydké symfýzy (*symphysis pubica*; Schmitt 2005). V případě, že kostra z pohřebiště od 3., resp. 6. kostela se do současnosti nezachovala, byl převzat odhad biologických parametrů ze studie M. Stloukala (1964).

Osteobiografické údaje jednotlivých koster obou mikulčických pohřebišť

Naše výsledky odhadu věku úmrtí podle kostry pouze časově umísťují stáří kostry jedince do ohraničeného časového úseku s přiřazením určité váhy této výpovědi. Tuto váhu udáváme hodnotou pravděpodobnosti. V rámci udaného úseku není možné odhad věku blíže upřesnit bez znalosti skutečného věku. Obvykle pro odhad věku podle kostry platí, že při zmenšování intervalu klesá spolehlivost výpovědi o stáří jedince. Jedná se o kompromis mezi přesností a spolehlivostí.

U obou věkových odhadů, původního i revidovaného, byl individuální odhad převeden na stejně široké demografické kategorie za účelem srovnání úmrtnosti u zkoumaných mikulčických pohřebišť s teoretickou úmrtností, která s těmito intervaly pracuje. Pro nedospělé jedince užíváme interval pro perinatální období (0 až 1 rok), následně věkové třídy 1 až 4 roky, 5 až 9 let, 10 až 14 let a 15 až 19 let. Dospělí jsou řazeni, jak bylo uvedeno dříve, do tří širokých věkových tříd: 20 až 29 let, 30 až 59 let a konečně nad 60 let. U některých jedinců odhadovaný věk překrývá dvě demografické věkové kategorie (např. 20–40 let). V takovém případě jsme zohlednili stav maturace či senescence a přihlíželi ke stavu srůstu apofýzy klíční kosti, případně stupni zubní abraze. Byla-li viditelná stopa srůstu apofýzy či mírný stupeň abraze, byl jedinec zařazen do nižší věkové třídy (20–29 let), v opačném případě do třídy vyšší (30–59 let). Jak vyplývá dále z *tabulky 4*, některé kostry studoval pouze Milan Stloukal, a rovněž se vyskytly případy, kdy kostra byla hodnocena pouze naším revizním průzkumem. Důvody těchto rozdílů jsou zpravidla nejasné. Nejpravděpodobnějším vysvětlením se jeví chybná manipulace s kostrami v padesátiletém období, které dělí oba antropologické výzkumy. Hroby, které v původním seznamu z roku 1967 nebyly, jsou v tabulkách 1 a 2 označeny hvězdičkou.

Mikulčice, 3. kostel – odhad věku a pohlaví

Revidované údaje se týkají 559 hrobů s celkovým počtem 577 jedinců (*tab. 4*). Tato tabulka obsahuje číslo hrobu, údaj o maturaci, odhad věku a pohlaví podle Stloukala (1967) a výsledky současné revize. Oba výzkumy hodnotily celkem 518 jedinců. Co se týká odhadu pohlaví, v naprosté většině se závěry obou studií shodují. Přesněji, neshodují se pouze u šestnácti jedinců, nebereme-li v úvahu situace, kdy M. Stloukal u koster uvádí pohlaví a v naší revizi tento odhad chybí z důvodů použití jiných metod. Rozdíl se týká deseti jedinců, kdy kostry původně odhadnuté jako mužské odpovídají dle našich výsledků ženám, a šest jedinců označených původně za ženy jsou v našem hodnocení zjevně muži. Celkově na pohřebišti u 3. mikulčického kostela shledal Stloukal 132 ženských a 176 mužských koster. Naše revize odhadla pohlaví u 117 žen a 144 mužů. Výsledný poměr je tedy stejný, avšak méně výrazný.

Č. hrobu	pohlaví (Stloukal 1963 a 1967)	pohlaví (současná studie)	věk dožití (Stloukal 1963 a 1967)	demografické kategorie věku dožití podle (Stloukal 1963 a 1967)	věk dožití (současná studie)	demografické kategorie věku dožití podle současné studie
0144	F	?	adultus, 20–39 let	adultus	?	?
0146	-	-	infans I, 3 roky	1–4	3–4	1–4
0152	-	-	infans I? (mladší 6 let)	infans I	dítě	dítě
0153	F	F	adultus, 30–40 let	30–59	40+	30–59
0156	F	?	maturus, 40–59 let	30–59	dospělý	dospělý
0157	F	?	adultus, 20–39 let	adultus	dospělý	dospělý
0158	-	-	infans I, 3–4 roky	1–4	3–4	1–4
0159	-	-	infans II, 8 let	5–9	8–9	5–9
0160	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	40+	30–59
0161	-	-	infans II, 7–8 let	5–9	6–7	5–9
0162	-	-	juvenis, 18 let	15–19	16–18	15–19
0163	-	-	infans I, 3–6 měsíců	0	0	0
0164	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	20–29	20–29
0165	M	M	senilis, 60+	60+	40–50	30–59
0166	M	M	maturus, 40–59 let	30–59	40–50	30–59
0167	F	?	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0168	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	50–60	30–59
0169	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	60+	60+
0170	-	-	infans II, 8 let	5–9	5–9	5–9
0171	M	F	maturus, 40–59 let	30–59	40+	30–59
0172	-	-	infans I, 3 roky	1–4	1–4	1–4
0173	F?	F	maturus, 40–59 let	30–59	40+	30–59
0174	-	-	juvenis, 14–19 let	15–19	13–14	10–14
0175	F	F	adultus, 20–39 let	adultus	30–40	30–59
0176	F	F?	senilis, 60+	60+	50+	30–59
0177	F	-	juvenis-adultus	20–29	13–14	10–14
0178	F	F	adultus, 20–39 let	adultus	30–59	30–59
0179	?	?	juvenis, 14–19 let	15–19	15–19	15–19
0180	M	M	maturus, 40–59 let	30–59	30–50	30–59
0181	-	-	juvenis, 14–19 let	15–19	13–14	10–14
0182	M	M	adultus, 30–40 let	30–59	< 40	20–29
0183	-	-	infans I, 18 měsíců	1–4	1–2	1–4
0185	F	F	maturus, 40–59 let	30–59	40+	30–59
0186	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	40+	30–59
0187	F?	M?	maturus, 50–60 let	30–59	40+	30–59
0198	M	M	maturus, 40–59 let	30–59	30+	30–59
0199	M	M	maturus, 40–59 let	30–59	20–49	30–59
0201	F	?	maturus, 50–60 let	30–59	50–60	30–59
0203	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	50+	30–59
0204	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	30+	30–59
0205	F	F	maturus, 50–60 let	30–59	60+	60+
0206	-	-	juvenis, 14–18 let	15–19	< 15	10–14
0207	-	-	infans II, 10–11 let?	10–14	9 let	5–9
0208	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	50+	30–59
0209	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	60+	60+
0210	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	30–59	30–59
0214	F	M	maturus, 40–59 let?	30–59	40+	30–59
0215	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	60+	60+
0216	F	F	adultus, 20–30 let	20–29	< 30	20–29
0217	-	-	infans I, 5 let	5–9	5	5–9
0218	-	-	infans I, 2 roky	1–4	1–4	1–4
0219	-	-	infans I, 4–5 let	infans I	3–4	1–4
0220	-	-	juvenis, 14–19 let	15–19	10–14	10–14
0238	-	-	infans I, 0–6 let	infans I	3–4 roky	1–4
0239	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0240	F?	?	maturus, 50–60 let	30–59	dospělý	dospělý
0241	M	M	senilis, 60+	60+	50+	30–59
0242	M	?	?	?	< 30	20–29
0243	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	30–59	30–59
0244	-	-	infans I, 1 rok	1–4	?	?
0245	M	M	?	?	< 40	30–59
0246	M	-	adultus, 20–30 let	20–29	20–30	20–29
0247	-	-	infans I, 5–6 let	5–9	1–4	1–4
0248	M	?	adultus, 30–40 let	30–59	20–29	20–29
0249	-	-	infans II, 7–8 let	5–9	11–12 let	10–14
0250	F?	?	adultus, 20–39 let?	adultus?	< 30	20–29
0251	-	-	infans I, 6 let	5–9	1–4	1–4
0252	M	M	maturus, 30–59 let	30–59	30–59	30–59
0253			infans I, 4 roky	1–4	1–4	1–4
0254	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	30+	30–59
0256	?	?	adultus, 20–30 let	20–29	dospělý	dospělý

0257	-	-	infans I, 1 rok	1-4	5-9	5-9
0258	-	-	infans I, 4 měsíce	0	< 1	0
0259	-	-	infans II, 7 let	5-9	5-9	5-9
0260	-	-	infans I, 2 roky	1-4	2	1-4
0263	F	F	adultus, 30-40 let?	30-59?	30-40	30-59
0289	M	M	maturus, 40-59 let	30-59	40+	30-59
0290	-	-	infans I, 2 roky	1-4	1-4	1-4
0291	-	-	infans I, 1 rok	1-4	nedospělý	nedospělý
0292	M	F	maturus, 30-59 let	30-59	30-40	30-59
0293	M	M	maturus, 40-50 let	30-59	30-59	30-59
0294	M	M	maturus, 50-60 let	30-59	30-59	30-59
0295	M?	?	maturus, 40-59 let	30-59	dospělý	dospělý
0296	-	-	infans I, 2 roky	1-4	1-4	1-4
0297	M	M	maturus, 40-50 let	30-59	30-59	30-59
0298	F	F	adultus, 20-30 let	20-29	< 30	20-29
0299	-	-	infans II, 8 let	5-9	5-9	5-9
0300	M	M	?	?	< 30	20-29
0301	-	-	infans I, 2 roky	1-4	1-4	1-4
0302	-	-	infans I, 12-18 měsíců	1-4	1-4	1-4
0303	-	-	infans I, 2 roky	1-4	2 roky	1-4
0304	F	F	maturus, 50-60 let	30-59	30-59	30-59
0305	F	F	maturus, 40-50 let	30-59	30-59	30-59
0306	M	M	maturus, 50-60 let	30-59	40+	30-59
0307	M?	M	maturus, 50-60 let	30-59	30-59	30-59
0308	F	F	adultus, 20-30 let	20-29	20-29	20-29
0309	F	F	maturus, 50-60 let	30-59	30-59	30-59
0310	M?	M	maturus, 40-59 let?	30-59?	40-59?	30-59
0311	M	M	maturus, 50-60 let	30-59	40-60	30-59
0312	M	M	adultus, 30-40 let	30-59	30-40	30-59
0313	-	-	infans I, 4-5 měsíců	0	1-4	1-4
0314	M	F	adultus, 30-40 let	30-59	20-29	20-29
0314A*		M			60+	60+
0314B	M	M	adultus, 30-40 let	30-59	30-40	30-59
0316	M	?	maturus, 40-50 let	30-59	do 40 let	30-59
0318	F?	?	?	?	?	?
0319	-	-	infans II, 7-13 let	infans II	1-4	1-4
0320	M	M	maturus, 50-60 let	30-59	30-59	30-59
0321	-	-	infans II, 7-13 let?	infans II?	7-13?	infans II?
0322	M	-	adultus, 20-30 let	20-29	15-19	15-19
0323	?	?	dospělý	dospělý	dospělý	dospělý
0324	M	F	adultus, 30-40 let	30-59	30-59	30-59
0325	M	M	maturus, 40-50 let	30-59	30-59	30-59
0326	M	M	maturus, 50-60 let	30-59	30-59	30-59
0327	?	?	dospělý	dospělý	?	?
0328	F	?	adultus, 20-30 let	20-29	juvenis-adultus	20-29
0329	F?	?	adultus, 20-30 let?	20-29?	15-19	15-19
0330	?	?	dospělý	dospělý	?	?
0331	-	-	infans I, 5-6 let	5-9	1-4	1-4
0332	-	-	infans I, 3-4 roky	1-4	1-4	1-4
0333	-	-	infans I, 6-7 let	5-9	5-9	5-9
0334	-	-	infans I, novorozenec	0	< 1	0
0335	F?	?	senilis, 60+	60+	dospělý	dospělý
0336	F	F	maturus, 50-60 let	30-59	30-59	30-59
0337	-	-	infans II, 9 let	5-9	5-9	5-9
0338	M	M	maturus, 40-50 let	30-59	40-50	30-59
0339	-	-	infans II, 7 let	5-9	5-9	5-9
0340	-	-	infans I, novorozenec	0	0	0
0341	M	M	adultus, 30-40 let	30-59	nedospělý	nedospělý
0342	-	-	infans I, 18 měsíců	1-4	1-4	1-4
0343	-	-	infans I, 2-3 roky	1-4	1-4	1-4
0344	M	M	maturus, 50-60 let	30-59	60+	60+
0345	M	M	maturus, 40-50 let	30-59	30-59	30-59
0346	M	M	maturus, 50-60 let	30-59	30-59	30-59
0347	M?	M	maturus, 50-60 let	30-59	50-60	30-59
0347A	-	-	infans II, 7-13 let	infans II	nedospělý	nedospělý
0347B	-	-	infans II, 7 let	5-9	nedospělý	nedospělý
0347C	M	?	maturus, 40-50 let	30-59	dospělý	dospělý
0348	F	F	maturus, 40-50 let	30-59	30-59	30-59
0349	-	-	infans I, 3-4 roky	1-4	1-4	1-4
0350	M	M	maturus, 40-50 let	30-59	30-59	30-59
0351	F	F	maturus, 40-50 let	30-59	30-59	30-59
0352	F	M	maturus, 50-60 let	30-59	30-59	30-59
0353	M	?	senilis, 60+	60+	30-59	30-59
0354	M	?	maturus, 50-60 let	30-59	30-59	30-59

0355	M?	M	?	?	adultus I / II	30–59
0356	F	F	maturus, 50–60 let	30–59	30–59	30–59
0357	-	-	infans II, 7 let	5–9	5–9	5–9
0358	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0359	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	30–59	30–59
0360	-	-	infans II, 7–8 let	5–9	5–9	5–9
0361	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	30–59	30–59
0362	M	?	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0363	M	F	adultus, 30–40 let	30–59	30–59	30–59
0364	?	?	?	?	?	?
0365	-	-	infans I, 2 roky	1–4	1–4	1–4
0366	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0367	-	-	infans I, novorozenec	0	1–4	1–4
0368	-	-	infans I, 18 měsíců	1–4	1–4	1–4
0369	F	?	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0370	-	-	infans I, 2–3 roky	1–4	1–4	1–4
0371	-	?	infans I, 6 měsíců	0	6–12 měsíců	0
0372	?	?	?	?	?	?
0373	M	F	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0374	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	30–59	30–59
0375	M	?	?	?	?	?
0376	M	?	adultus, 20–39 let?	adultus?	dospělý	dospělý
0377	F	F	senilis, 60+	60+	30–59	30–59
0378	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0378a	-	-	infans I, plod?	0	< 1, plod	0
0379	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0380	?	?	adultus, 20–39 let?	adultus?	dospělý	dospělý
0381	-	-	infans I, 0–6 let	infans I	0–6	infans I
0382	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0383	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0384	-	-	infans I, 6 měsíců	0	?	?
0385	-	-	juvenis, 17 let	15–19	15–19	15–19
0386	M?	?	?	?	nedospělý	nedospělý
0387	-	-	infans I, 6 měsíců	0	1–4	1–4
0388	-	-	infans I, 1 rok	1–4	1–4	1–4
0389	F	F	maturus, 50–60 let	30–59	30–59	30–59
0390	M	M	adultus, 30–40 let	30–59	30–59	30–59
0391	-	-	infans I, 6 měsíců	1–4	6 měsíců	1–4
0392	M?	?	maturus, 40–50 let?	30–59?	dospělý	dospělý
0393	-	-	infans I, 4–5 let	infans I, 4–5 let	1–4	1–4
0394	M	M	adultus, 20–30 let	20–29	20–30	20–29
0395	-	-	infans I, novorozenec	0	< 1	0
0396	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0396A*	-	-		dítě?	dítě?	dítě?
0397	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	30–59	30–59
0398	M	M	adultus, 30–40 let	30–59	30–59	30–59
0399	M	?	?	?	dospělý	dospělý
0400	M?	?	maturus, 40–59 let	30–59	dospělý	dospělý
0401	M	?	maturus, 50–60 let	30–59	30–59	30–59
0402	-	-	infans I, novorozenec	0	< 1	0
0403	F	F	adultus, 30–40 let	30–59	30–59	30–59
0404	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0405	F	F	maturus, 50–60 let	30–59	dospělý	dospělý
0406	F	M	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0407	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0408	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	60+	60+
0409	F?	?	?	?	?	?
0410	F?	F	?	?	60+	60+
0411	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0412	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0422	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0423	M	?	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0424	-	-	infans II, 7 let	5–9	5–9	5–9
0424A	M	?	?	?	?	?
0425	M	?	maturus, 40–59 let?	30–59?	dospělý	dospělý
0426	M	?	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0427	?	?	dospělý	dospělý	?	?
0428	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0429	M?	?	adultus, 20–39 let	adultus	dospělý	dospělý
0430	F?	F	maturus, 40–59 let	30–59	40–59	30–59
0431	-	-	infans II, 7–8 let	5–9	10–14	10–14
0432	F	?	adultus, 30–40 let	30–59	dospělý	dospělý
0433	M	M	adultus, 20–30 let	20–29	20–29	20–29
0434	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59

0435	M	M	adultus, 30–40 let	30–59	20–29	20–29
0436	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0437	-	-	infans I, 3–4 roky	1–4	nedospělý	nedospělý
0438	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	dospělý	dospělý
0439	M	?	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0440	-	-	infans II, 11–12 let	10–14	10–14	10–14
0441	-	-	infans I, 2 roky	1–4	1–4	1–4
0443	M	M	adultus, 30–40 let	30–59	30–59	30–59
0444	-	-	juvenis, 15–17 let	15–19	15–19	15–19
0444A*		?			?	?
0445	F	F	maturus, 50–60 let	30–59	30–59	30–59
0446	M	M	adultus?	adultus?	dospělý	dospělý
0447	-	-	infans I, 2–3 roky	1–4	1–4	1–4
0448	-	-	infans I, 6 měsíců	0	0	0
0449	-	-	infans I, 0–6 let?	infans I?	nedospělý	nedospělý
0450	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0451	F	?	adultus, 30–40 let	30–59	?	?
0452	-	-	infans II, 7–8 let	5–9	5–9	5–9
0453	-	?	infans I, 0–6 let?	infans I?	?	?
0454	-	-	infans I, 6–7 let	5–9	5–9	5–9
0455	-	-	infans I, 2–3 roky	1–4	1–4	1–4
0456	F	F	maturus, 50–60 let	30–59	60+	60+
0457	F?	M	maturus, 50–60 let	30–59	dospělý	dospělý
0458	M	-	adultus, 20–30 let	20–29	15–19	15–19
0459	F	?	maturus, 40–59 let	30–59	dospělý	dospělý
0460	-	-	infans I, 2 roky	1–4	1–4	1–4
0461	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	30–59	30–59
0462	-	-	infans I, 4–5 let	infans I	1–4	1–4
0463	-	-	infans I, 18 měsíců	1–4	1–4	1–4
0464	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	30–59	30–59
0465	-	-	infans I, 18 měsíců	1–4	1–4	1–4
0466	-	-	infans I, 6 měsíců	0	1–4	1–4
0467	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0468	-	-	juvenis, 14–19 let	15–19	15–19	15–19
0469	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	60+	60+
0470	F	F	adultus, 20–30 let	20–29	20–30	20–29
0471	-	-	infans I, 2 roky	1–4	1–4	1–4
0472	-	-	infans I, 0–6 let	infans I	nedospělý	nedospělý
0473	-	-	infans I, 4–5 let	infans I	1–4	1–4
0474	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	30–59	30–59
0475	F	F	maturus, 50–60 let	30–59	30–59	30–59
0476	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0477	-	-	juvenis, 14–19 let	15–19	15–19	15–19
0478	?	?	dospělý	dospělý	dospělý	dospělý
0479	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	30–59	30–59
0480	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0481	-	-	infans I, 6–7 let	5–9	1–4	1–4
0482	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0483	M	?	maturus, 40–50 let	30–59	dospělý	dospělý
0484	F	?	maturus, 50–60 let	30–59	dospělý	dospělý
0485	-	-	infans I, 2 roky	1–4	1–4	1–4
0486	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	dospělý	dospělý
0487	M?	?	maturus, 40–50 let	30–59	dospělý	dospělý
0488	F	F	adultus, 30–40 let	30–59	30–59	30–59
0489	-	-	infans II, 9 let	5–9	5–9	5–9
0490	M	?	maturus, 40–59 let?	30–59?	dospělý	dospělý
0491	-	-	infans I, 2–3 roky	1–4	1–4	1–4
0492	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	30–59	30–59
0493	F?	?	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0494	F	F	maturus, 50–60 let	30–59	60+	60+
0495	M?	?	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0496	-	-	infans I, 3–4 roky	1–4	5–9	5–9
0497	-	-	infans I, 6–7 let	5–9	nedospělý	nedospělý
0498	-	-	infans I, 3–4 roky	1–4	1–4	1–4
0499	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0500	M	M	adultus, 30–40 let	30–59	20–29	20–29
0501	M	M	adultus, 20–30 let	20–29	dospělý	dospělý
0502	F	F	maturus, 50–60 let	30–59	dospělý	dospělý
0503	F	F	adultus, 30–40 let	30–59	60+	60+
0504	-	-	infans I, 0–6 let	infans I	1–4	1–4
0505	F	?	adultus, 20–30 let	20–29	dospělý	dospělý
0506	-	-	juvenis, 14–19 let	15–19	10–14	10–14
0507	M	?	maturus, 50–60 let	30–59	dospělý	dospělý
0508	M?	?	maturus, 50–60 let	30–59	dospělý	dospělý

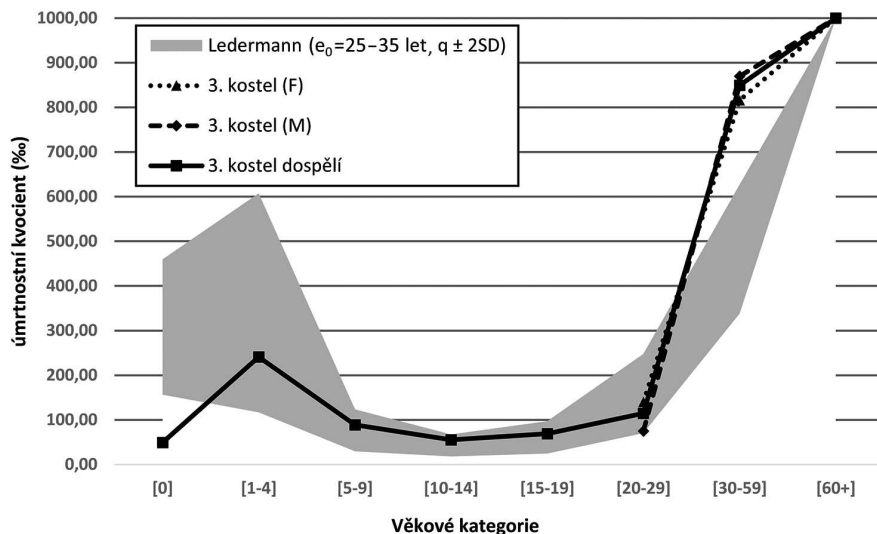
0509	F	?	maturus, 50–60 let	30–59	dospělý	dospělý
0510	F	F	adultus, 20–30 let	20–29	20–29	20–29
0510a	-	-	novorozenec nebo plod	0	novorozenec	0
0511			infans I, 4–5 let	infans I	nedospělý	nedospělý
0512	F?	?	dospělá	dospělá	?	?
0513	-	-	infans I, 18–25 měsíců	1–4	1–4	1–4
0514	-	-	infans I, 18 měsíců	1–4	1–2 roky	1–4
0515	-	-	infans I, 5–6 let	5–9	1–4	1–4
0516	?	?	maturus, 50–60 let	30–59	dospělý	dospělý
0517	-	-	infans I, novorozenec	0	novorozenec	0
0518	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0519	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0520	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0521	M	M	adultus, 30–40 let	30–59	20–29	20–29
0522A	-	-	infans I, 6 měsíců	0	6 měsíců	dítě
0522B*					dítě	dítě
0522C*					dítě	dítě
0523	-	-	juvenis, 14–15 let	14–15	14–15	15–19
0524	-	-	infans I, novorozenec	0	0	0
0525	-	-	infans II, 7–9 let	5–9	5–9	5–9
0526	-	-	infans I, 2–3 roky	1–4	1–4	1–4
0527	-	-	infans I, 7 let	5–9	?	?
0528	-	-	infans II, 8 let	5–9	5–9	5–9
0529	-	-	infans I, 0–6 let	infans I	nedospělý	nedospělý
0530	-	-	infans II, 8 let	5–9	1–4	1–4
0531	-	-	infans I, 6 měsíců	0	1–4	1–4
0532	-	F	infans II, 8–10 let	5–9	20–29	20–29
0533A	F	F	maturus, 50–60 let	30–59	30–59	30–59
0533B*					1–4	1–4
0534	F	?	adultus, 30–40 let	30–59	dospělý	dospělý
0535	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	30–59	30–59
0536	-	-	infans I, 6 měsíců	0	1–4	1–4
0537	-	-	infans I, 6 měsíců	0	1–4	1–4
0538	-	-	infans II, 9 let	5–9	10–14	10–14
0539	-	-	infans I, 2–3 roky	1–4	1–4	1–4
0540	-	-	juvenis, 14–19 let	15–19	juvenis	15–19
0541	-	-	infans I, 4–5 let	infans I	1–4	1–4
0542	?	?	dospělý	dospělý	dospělý	dospělý
0543	-	-	infans II, 8–9 let	5–9	8–9	5–9
0544	M	M	?	?	20–29	20–29
0545	-	-	infans I, 4–5 let	infans I	1–4	1–4
0546	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	30–59	30–59
0547	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0548	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	30–59	30–59
0549	-	-	infans I, 2–3 roky	1–4	1–4	1–4
0550	-	-	infans I, 4–5 let	infans I	1–4	1–4
0551	M	?	maturus, 40–59 let	30–59	dospělý	dospělý
0552	M	?	maturus, 40–59 let?	30–59?	dospělý	dospělý
0553	M	?	adultus, 20–30 let	20–29	dospělý	dospělý
0554	F	F	adultus, 20–30 let	20–29	20–29	20–29
0555	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0556	-	-	infans II, 13 let	10–14	5–9	5–9
0557	-	-	juvenis, 14–19 let	15–19	10–14	10–14
0558	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0559	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	60+	60+
0561	-	-	juvenis, 14–16 let	14–16	15–19	15–19
0561A*		F			20–29	20–29
0563	M	?	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0564	M?	F	adultus, 20–30 let	20–29	dospělý	dospělý
0565	M?	?	adultus, 20–30 let	20–29	30–59	30–59
0566	M?	?	maturus, 40–59 let	30–59	?	?
0567	F	F	adultus, 30–40 let	30–59	30–59	30–59
0568	-	-	infans I, novorozenec	0	1–4	1–4
0569	-	-	infans II, 9 let	5–9	5–9	5–9
0570	-	-	infans I, novorozenec	0	0	0
0571	-	-	juvenis, 14–19 let	15–19	15–19	15–19
0572	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	60+	60+
0573	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	60+	60+
0574	F?	-	maturus, 40–59 let	30–59	dospělý	dospělý
0575	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	60+	60+
0576	-	-	infans I, 3–4 roky	1–4	1–4	1–4
0577	F?	?	?	?	?	?
0578	?	?	maturus, 40–59 let	30–59	dospělý	dospělý
0579	-	-	infans I, 3 roky	1–4	1–4	1–4

0580	M?	?	?	?	?	?
0581	-	-	infans I, 2 roky	1–4	5–9	5–9
0582	-	-	infans II, 12–14 let	10–14	10–14	10–14
0583	-	-	infans I, 2 roky	1–4	5–9	5–9
0584	F	?	maturus, 40–50 let	30–59	dospělý	dospělý
0585	-	-	infans I, 3–4 roky	1–4	1–4	1–4
0586	-	-	infans I, 0–6 let	infans I	0–6	infans I
0587	-	-	infans I, 2–3 roky	1–4	1–4	1–4
0588	F?	?	dospělá	dospělá	dospělý	dospělý
0589	M	?	maturus, 40–59 let?	30–59?	dospělý	dospělý
0590	-	-	infans I, 4–6 let	infans I	nedospělý	nedospělý
0591	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	60+	60+
0592	F	F	maturus, 50–60 let	30–59	60+	60+
0593	-	-	infans I, 0–6 let	infans I	nedospělý	nedospělý
0603	M	M	adultus, 30–40 let	30–59	30–59	30–59
0604	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0605A	M	-	juvenis, 14–19 let	15–19	15–19	15–19
0605B*	-	-		dítě	0	0
0606	M	M	adultus, 30–40 let	30–59	30–59	30–59
0607	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	dospělý	dospělý
0610	M	M	adultus, 30–40 let	30–59	30–59	30–59
0611	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	30–59	30–59
0612	M	M	adultus, 30–40 let	30–59	30–59	30–59
0613	F	F	maturus, 50–60 let	30–59	dospělý	dospělý
0614	F	?	maturus, 40–50 let	30–59	dospělý	dospělý
0615	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	60+	60+
0616	F	F	maturus, 40–59 let?	30–59?	60+	60+
0617	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	40+	30–59
0618	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	30–50	30–59
0619			infans II, 8–9 let	5–9	5–9	5–9
0620	F?	?	dospělá	dospělá	dospělý	dospělý
0621	-	-	infans II, 8–9 let	5–9	5–9	5–9
0622	-	-	infans I, 4–5 let	infans I	1–4	1–4
0623	-	-	infans I, 2–3 roky	1–4	1–4	1–4
0624	-	-	juvenis, 14–16 let	14–16	1–4	1–4
0625	F	F	adultus, 20–30 let	20–29	20–30	20–29
0626	F	-	adultus, 20–30 let	20–29	18–19	15–19
0627	M	M	adultus, 20–30 let	20–29	20–29	20–29
0628	M?	M	maturus, 40–50 let	30–59	30+	30–59
0629	-	-	infans I, 5 let	5–9	1–4	1–4
0630	-	-	infans I, 1 rok	1–4	5–9	5–9
0631	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0632	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	50+	30–59
0633	F	F	adultus, 20–30 let	20–29	30+	30–59
0634	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	30–59	30–59
0634A*	-	-			dítě?	malé dítě
0635	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	40+	30–59
0636	-	-	infans I, 0–6 let	infans I	nedospělý	nedospělý
0637	M	M	adultus, 30–40 let	30–59	< 60	30–59
0638	-	-	infans I, 1,5–2 roky	1–4	1–4	1–4
0639	-	-	infans I, 2 roky	1–4	1–4	1–4
0640	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	30–59	30–59
0641	F	F	adultus, 20–30 let	20–29	30+	30–59
0642	-	-	infans I, 4 roky	1–4	10–14	10–14
0643	-	-	infans II, 9–10 let	infans II	5–9	5–9
0644	-	-	infans II, 10–12 let	10–14	10–14	10–14
0645A	M	M	adultus, 20–30 let	20–29	30–59	30–59
0645B*		M			30–40	30–59
0646	F	?	maturus, 50–60 let	30–59	60+	60+
0647	M	F	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0648	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	40+	30–59
0649	F	F	adultus, 20–30 let	20–29	20–30	20–29
0650	M	M	senilis, 60+	60+	50+	30–59
0651	M	M	senilis, 60+	60+	60+	60+
0652A	-	-	infans I, 0–6 let	infans I	1–4	1–4
0652B	-	-	infans I, novorozenec	0	0	0
0653	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	40+	30–59
0654	F	F	adultus, 30–40 let	30–59	30+	30–59
0655	F	F	adultus, 20–30 let	20–29	20–29	20–29
0656	F	F	adultus, 20–39 let?	adultus?	60+	60+
0657	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	60+	60+
0658			infans I, 6–7 let	5–9	5–9	5–9
0659	F	F	adultus, 30–40 let	30–59	60+	60+
0660	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59

0661	-	-	infans I, 12–18 měsíců	1–4	1–4	1–4
0662	-	-	infans I, 4 roky	1–4	1–4	1–4
0663	-	-	infans I, 0–6 let	infans I	1–4	1–4
0664	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	60+	60+
0665	F	F	adultus, 20–30 let	20–29	30–59	30–59
0666	M	M	adultus, 30–40 let?	30–59?	30+	30–59
0667	F	F	adultus, 30–40 let	30–59	30+	30–59
0668	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	30+	30–59
0669	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	40+	30–59
0670	M	?	maturus, 50–60 let	30–59	60+	60+
0671	F	F	adultus, 30–40 let	30–59	40+	30–59
0672	-	-	infans I, 5–7 měsíců	0	1–4	1–4
0673	M	M	adultus, 20–30 let	20–29	20–30	20–29
0674	F	F	adultus, 30–40 let	30–59	50+	30–59
0675	F	F	adultus, 20–30 let	20–29	20–30	20–29
0676	-	-	infans I, 5–6 let	5–9	1–4	1–4
0677	-	-	juvenis, 15–17 let	15–19	15–19	15–19
0678	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	40–60	30–59
0679	-	?	infans II, 7–13 let?	infans II?	nedospělý	nedospělý
0680	-	-	infans I, novorozenec	0	novorozenec	0
0681	?	?	dospělý	dospělý	dospělý	dospělý
0682	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	60+	60+
0683	F	?	adultus, 30–40 let?	30–59?	dospělý	dospělý
0684	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	60+	60+
0685	F	F	adultus, 30–40 let	30–59	30–59	30–59
0686	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	40+	30–59
0687	-	-	infans I, 0–6 let	infans I	nedospělý	nedospělý
0688	M	M	adultus, 30–40 let	30–59	30–50	30–59
0689	F	F	adultus, 20–30 let	20–29	30+	30–59
0690	-	-	juvenis, 14–16 let	14–16	10–14	10–14
0691	M	M	adultus, 20–30 let	20–29	dospělý	dospělý
0692	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	30+	30–59
0693A	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	40+	30–59
0693B*		M			30+	30–59
0694	?	?	dospělý	dospělý	dospělý	dospělý
0695	F	F	adultus, 30–40 let	30–59	30–59	30–59
0696	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	30–59	30–59
0697	F	?	maturus, 50–60 let	30–59	dospělý	dospělý
0698	-	-	juvenis, 17–19 let	15–19	15–19	15–19
0699	-	-	infans I, 4–5 let	4–5 let	1–4	1–4
0700	-	-	infans I, 0–6 let	infans I	nedospělý	nedospělý
0701	M	?	adultus, 20–30 let	20–29	20–30	20–29
0702	-	-	infans I, 21–24 měsíce	1–4	1–4	1–4
0703	M	M	adultus, 30–40 let	30–59	30+	30–59
0704	M	M	maturus, 40–59 let?	30–59?	40+	30–59
0705	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	40+	30–59
0718	M?	F	dospělý	dospělý	40+	30–59
0737	?	?	maturus, 40–50 let	30–59	dospělý	dospělý
0824A*		M			30–50	30–59
0824B	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	40–60	30–59
0825	M	M	20–40 let	20–40	40+	30–59
0860	F	F	30–50 let	30–59	40+	30–59
0861*		-			15–19	15–19
0862*		F			50+	30–59
0867*		M			30–40	30–59
0987*		F			40+	30–59
0988*		-			10–14	10–14
0989	F	F	nad 50 let	30–59	40+	30–59
1082	F	?	maturus	30–59	dospělý	dospělý
1083	M	M	maturus	30–59	40+	30–59
1084	-	-	infans I?	infans I?	1–4	1–4
1085	F	F	maturus	30–59	60+	60+
1086	-	-	infans I	infans I	< 1	0
1087	-	-	infans I	infans I	1–4	1–4
1088	F?	M	adultus	adultus	20–29	20–29
1089	-	-	infans I	infans I	nedospělý	nedospělý
1090	F	F	maturus	30–59	50+	30–59
1091*		F			40+	30–59
1092	M	M	adultus-maturus	30–59	40+	30–59
1093*		F			40+	30–59
1094*		F			40+	30–59
1095*		M			30–50	30–59
1096	-	-	infans I	infans I	1–4	1–4
1097	-	-			1–4	1–4

1098	-	-			1–4	1–4
1099*		M			60+	60+
1100*		F			50+	30–59
1101*		-			10–14	10–14
1102*		-			1–4	1–4
1103*		-			1–4	1–4
1104*		-			1–4	1–4
1105*		-			1–4	1–4
1106*		-			dospělý	dospělý
1107*		M			30–50	30–59
1108A*		?			30–50	30–59
1108B*		F			30–40	30–59
1109*		F			50+	30–59
1110*		F			60+	60+
1116*		-			1–4	1–4
1117*		-			< 1	0
1118*		M			30–50	30–59
1178*		F			30–50	30–59
1179	-	-	infans II	infans II	15–19	15–19
1180	-	-	infans I	infans I	1–4	1–4
1181*		F			50–60	30–59
1182	F?	F	adultus	adultus	30–59	30–59
1183	-	-	infans I	infans I	1–4	1–4
1184	-	-	infans I	infans I	1–4	1–4
1185*		M			30–50	30–59
1186	-	-	infans I	infans I	1–4	1–4
1187	-	-	infans I	infans I	1–4	1–4
1188	-	-	infans I	infans I	1–4	1–4
1189	-	-	infans I	infans I	1–4	1–4
1190*		F			40–60	30–59
1191	-	-	infans I	infans I	1–4	1–4
1192	-	-	infans	infans	1–4	1–4
1193*		M			60+	60+
1193A	-	-	novorozenec	0	< 1	0
1194*		M			30–50	30–59
1195	M	F	maturus	maturus	50–60	30–59
1196*		F			20–29	20–29
1197	F	F	adultus II	30–59	40+	30–59
1198	-	-	novorozenec	0	< 1	0
1199	-	-	infans I	infans I	1–4	1–4
1200*		M			30–59	30–59
1201	-	-	infans I	infans I	1–4	1–4
1202	-	-	infans I	infans I	1–4	1–4
1203	-	-	infans I	infans I	1–4	1–4
1204	-	-	infans I	infans I	1–4	1–4
1205*		M			40–60	30–59
1206	?	?	dospělý	dospělý	dospělý	dospělý
1207	-	-	novorozenec	0	1–4	1–4
1208	-	-	infans I	infans I	< 1	0
1209	-	-	plod/novorozenec	0	< 1	0
1210*		?			?	?
1211	-	-	infans II	infans II	15–19	15–19
1212	-	-	infans I	infans I	1–4	1–4
1213	M	M	maturus	30–59	40–60	30–59
1214	F	F	maturus	30–59	60+	60+
1215	-	-	infans I	infans I	1–4	1–4
1216	F	F	maturus	30–59	60+	60+
1217	M	M	maturus II	30–59	60+	60+
1218	F	F	adultus-maturus	30–59	40–60	30–59
1219	-	-	infans I	infans I	< 1	0
1220	-	-	infans I	infans I	1–4	1–4
1221	M?	?	dospělý	dospělý	dospělý	dospělý

Tab. 4. Srovnání odhadu věku a pohlaví jedinců pohřbených u 3. kostela v Mikulčicích, které provedl *Stloukal* (1963; 1967), s výsledky revize v současné studii. Údaje o odhadu pohlaví jsou uváděny pouze u dospělých jedinců (F = ženské pohlaví, M = mužské pohlaví, ? = pohlaví nelze odhadnout). Pro účely zhodnocení profilu úmrtnosti byli jedinci (bylo-li to možné) zařazeni do širších demografických kategorií, a to 0–1, 1–4, 5–9, 10–14, 15–19, 20–29, 30–59, 60 a více let. V případě hrobů, kde chybějí původní údaje M. Stloukala, se jedná o hroby přiřazené k pohřebišti až dodatečně (po archeologické revizi či odkryvem další plochy pohřebiště). Tyto hroby tedy byly hodnoceny pouze v rámci současné studie a jsou označeny hvězdičkou. Tab. 4. *Stloukal's* (1963; 1967) comparison of the age at death and sex estimates for individuals buried by the 3rd church in Mikulčice, with the results of the revision in the recent study.



Graf 4. Distribuce věku dožití u souboru pohřebiště u 3. kostela v Mikulčicích ve srovnání s modelovou teoretickou úmrtností archaických populací podle Ledermanna (1969) v rozmezí od 25 do 35 let.

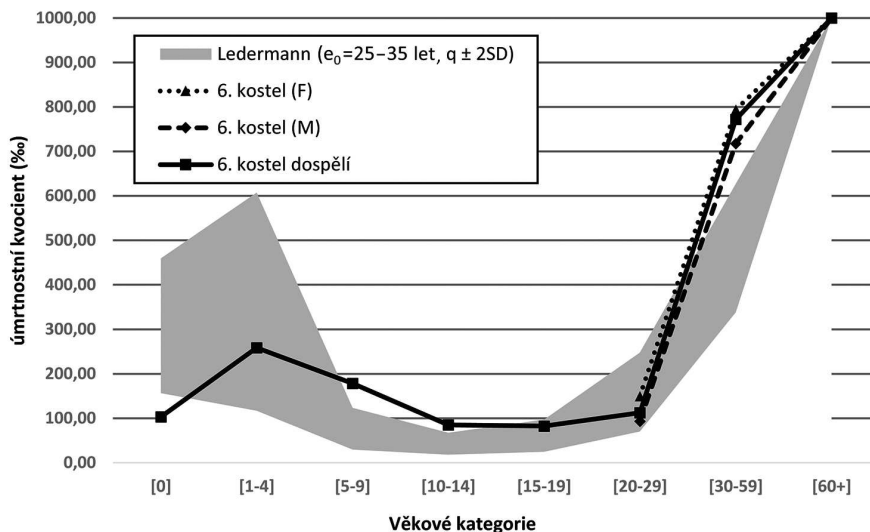
Graph 4. Distribution of the age of death in the assemblage at the 3rd church in Mikulčice compared to mortality curves of archaic populations in the range of 25–35 years according to Ledermann (1969).

V případě odhadu věku dožití byly rozdíly mezi oběma výzkumy výraznější. Největší rozdíly mezi původními a revidovanými údaji jsme očekávali v počtu jedinců starších 60 let. Jako starší 60 let identifikoval *M. Stloukal* (1967) pouhých 6 jedinců, zatímco revize jich odhalila 36. Kromě jednoho jedince se jedná o kostry, které byly hodnoceny oběma výzkumy. Jak jsme očekávali, v 60. letech 20. století byli všichni jedinci odhadnuti jako mladší, spadající do intervalu 30–59 let. V hrobech původně řazených k bazilice byl počet jedinců starší 60 let rovněž nízký, šlo pouze o 8 jedinců.

U téměř 70 případů došlo k přiřazení jiné (sousední) demografické třídy. Obvyklé a tradičně udávané procentuální zastoupení jedinců v jednotlivých věkových kategoriích nepovažujeme za informativní, a proto je nekomentujeme. Odkazujeme na srovnání empirické mortality s mortalitou tabulkovou, jak jsme uvedli v dříve zmíněných konkrétních příkladech.

Mikulčice, 6. kostel – odhad věku a pohlaví

Celkově bylo na tomto pohřebišti odkryto 200 hrobů s kosterními pozůstatky 220 identifikovatelných jedinců (tab. 5). S výjimkou později odkrytých deseti hrobů byly všechny studovány jak *M. Stloukalem* (1964), tak touto revizí. Jednotlivé sloupce a demografické věkové třídy jsou označeny shodně jako u pohřebiště u 3. kostela. Jak vyplývá z tabulky, rozdíly v odhadu pohlaví jsou minimální a týkají se pouhých čtyř koster. *Stloukal* (1964) uvádí u hrobů č. 12, 93 a 170 pohlaví mužské, zatímco naše revize zjistila pohlaví ženské. V případě hrobu č. 87 tomu bylo naopak (žena podle původního odhadu byla revizí hodnocena jako muž). Celkově na pohřebišti u rotundy odhadl *Stloukal* pohlaví u 39 žen a 45 mužů. Náš výzkum uvádí vyšší počet pohlavně určených jedinců (tab. 6): pohlaví bylo odhadnuto u koster 43 dospělých žen a 49 mužů.



Graf 5. Distribuce věku dožití souboru pohřebišť u 6. kostela v Mikulčicích ve srovnání s modelovou teoretickou úmrtností archaických populací v rozmezí od 25 do 35 let podle *Ledermann* (1969).

Graph 5. Distribution of the age of death in the assemblage at the 6th church in Mikulčice compared to mortality curves of archaic populations in the range of 25–35 years according to *Ledermann* (1969).

V odhadu věku vidíme, že nejzřetelnější je opět rozdíl v počtu dospělých nad 60 let. Stloukal nenalezl žádného jedince staršího 60 let, zatímco naše revize našla 18 jedinců, kteří zemřeli po dosažení 60 let. Vzhledem k různým metodám odhadu věku i subjektivní roli pozorovatele jsme dalších 29 jedinců zařadili do jiné (sousední) věkové kategorie než Stloukal.

Již revize *N. Profantové* (2003) konstatovala rozpor porovnáním antropologického odhadu věku koster s plánky terénní dokumentace. U jedince z hrobu č. 147 uvádí *Stloukal* (1964) věk 8–9 let, avšak na plánku je vidět kostra dospělého člověka. Naše revize ukázala, že v krabici v depozitáři NM v Praze, označené číslem hrob č. 147, jsou dva jedinci – dospělý a dítě. Ostatní nesrovnalosti (hroby č. 26, 61 a 121) zmíněné Profantovou se nepodařilo osvětlit a závěr M. Stloukala a naše revize se v odhadu věku u daných případů shodují. Ačkoliv archeologické údaje, resp. terénní dokumentace, nesvědčí o existenci dvojhrobů, vyzvednutý kosterní materiál ukázal, že v řadě případů se v jedné krabici v depozitáři Národního muzea vyskytují dva či více jedinců. Jedná se především o dětské hroby č. 10, 102, 110, 120 a 147, u kterých jsme našli kromě dětských kosterních pozůstatků i části kostry dospělého jedince. Podobně dětský hrob č. 70 obsahoval kosterní pozůstatky dvou dětí různého věku, v dětském hrobě č. 77 jsme našli dvě děti a starého muže. Ve dvou ženských hrobech č. 135 a 152 jsme našli kosterní pozůstatky muže a ženy.

Paleodemografická analýza pohřebišť u 3. a 6. kostela v Mikulčicích

Po revizi věku dožití a pohlaví jedinců od 3. a 6. kostela jsme se pokusili o paleodemografickou analýzu a srovnání obou mikulčických pohřebišť, tedy o konstrukci úmrtnostních tabulek a srovnání parametrů pravděpodobnosti úmrtí s teoretickou úmrtností.

č. hrobu	pohlaví (Stloukal 1964)	pohlaví (současná studie)	věk dožití (Stloukal 1964)	demografické kategorie věku dožití podle (Stloukal 1964)	věk dožití (současná studie)	demografické kategorie věku dožití podle současné studie
1	-	-	infans II, 13–14 let	10–14	12–17	15–19
2	F	F	adultus, 30–40 let	30–59	60+	60+
3	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	30–49	30–59
4	-	-	infans I, 4–5 let	4–5	5–6	5–9
5	-	-	infans I, 0–6 let	infans I	1–4	1–4
6	F	F	adultus, 30–40 let	30–59	20–49	30–59
7	-	-	infans I, 2–3 roky	1–4	2–3	1–4
8	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	50+	30–59
9	M	M	adultus, 30–40 let	30–59	do 30	20–29
10A	-	-	infans I, 5 let	5–9	4–6	5–9
10B*		M			20–29	20–29
11	?	?	? (dospělý)	?	50+	30–59
12	M	F	maturus, 50–60 let	30–59	40+	30–59
13	-	-	infans I, 0–6 let	infans I	5–9	5–9
14	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	40+	30–59
15	F	F	adultus, 20–30 let	20–29	20–29	20–29
16	M?	M	maturus, 40–50 let	30–59	40+	30–59
17	-	-	infans I, 3–4 roky	1–4	1,5–2,5	1–4
18	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	40–49	30–59
19	-	-	infans I, 0–6 let	infans I	0–1	0
20	-	-	infans I, 3–4 roky	1–4	2–4	1–4
21	-	-	infans I, 3 roky	1–4	2–4	1–4
22	F?	F	?	?	20–49	30–59
23	-	-	infans I, 6–8 měsíců	0	1,5–2	1–4
24	F	?	adultus, 30–40 let	30–59	40–49	30–59
25	M	M	adultus, 30–40 let	30–59	20–29	20–29
26	-	-	juvenis, 15–16 let	15–19	15–16	15–19
27	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	30+	30–59
28	-	-	infans I, 0–6 let	infans I	0–1	0
29	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	40–50	30–59
30	F	F	adultus, 30–40 let	30–59	20–49	30–59
31	-	-	infans I, 4 roky	1–4	2,5–3	1–4
32	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	40+	30–59
33	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	60+	60+
34	M	M	adultus, 30–40 let	30–59	40–49	30–59
35	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	30–39	30–59
36	?	M	?	?	?	?
37	F	F	adultus, 30–40 let	30–59	30–59	30–59
38	-	-	infans I, 3–4 roky	1–4	2–4	1–4
39	-	-	infans I, 0–6 let	infans I	infans I	1–4
40	F?	?	maturus, 40–50 let	30–59	40–50	30–59
41	F?	F	maturus, 40–50 let	30–59	?	?
42	-	-	infans I, 4 roky	1–4	3–5	5–9
43	-	-	infans II, 7 let	5–9	5–6	5–9
44	-	-	infans I, 2 roky	1–4	2,5–3	1–4
45	-	-	infans I, novorozenec/plod	0	0–1	0
46	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	40+	30–59
47	-	-	infans I, 2 roky	1–4	2–3	1–4
48	-	-	juvenis, 15–17 let	15–19	8–12	10–14
49	-	-	infans II, 8 let	5–9	8	5–9
50	M	M	adultus, 30–40 let	30–59	20–39	30–59
51	-	-	infans I, 4 roky	1–4	2–3	1–4
52	-	-	infans I, 4 roky	1–4	2–4	1–4
53	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	30+	30–59
54	F	F	maturus, 50–60 let	30–59	60+	60+
55	-	-	infans I, 4–5 let	4–5	2–4	1–4
56	-	-	infans I, 3–4 roky	1–4	2–4	1–4
57	-	-	infans I, 6–8 měsíců	0	1–2	0
58	-	-	infans I, 18 měsíců	1–4	1–3	1–4
59	-	-	infans I, 3 roky	1–4	2–3,5	1–4
60	-	-	infans I, 18 měsíců	1–4	1–4	1–4
61	-	-	juvenis, 15–16 let	15–19	15–17	15–19
62	-	-	infans I, novorozenec	0	0–1	0
63	-	-	infans II, 9–11 let	9–11	4–10	5–9
64	-	-	juvenis, 14–16 let	14–16	9–14	10–14
65	F	F	adultus, 30–40 let	30–59	40+	30–59
66	-	-	infans I, 6 let	5–9	7–9	5–9
67	-	-	infans I, 4–6 měsíců	0	0,5	0
68	-	-	nedonošený plod, 7.–8. měsíc	0	0–1	0
69	-	-	infans I, 3–4 roky	1–4	3,5–6	5–9
70A	-	-	infans I, 3–4 roky	1–4	2–4	1–4
70B*		-			5–9	5–9

71	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	60+	60+
72	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	60+	60+
73	-	-	infans I, 5–6 let		5–8	5–9
74	M	M	maturus, 40–59 let?	30–59?	30+	30–59
75	-	-	infans I, 2–3 roky	1–4	2–4	1–4
76	-	-	infans I, 18–24 měsíců	1–4	5–9	5–9
77A	-	M	?	?	60+	60+
77B*	-	-			6–8	5–9
77C	-	-	infans II, 7–8 let	5–9	6–9	5–9
78	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	50+	30–59
79	M	?	maturus, 40–50 let	30–59	?	?
80	-	-	infans I, 4 roky	1–4	2–3,5	1–4
81	M	M	adultus, 30–40 let	30–59	60+	60+
82	F	F	adultus, 20–30 let	20–29	20–29	20–29
83	-	-	infans I, 18 měsíců	1–4	1–2	1–4
84	-	-	infans I, 1 rok	1–4	1–2	1–4
85	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	40–49	30–59
86	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	40+	30–59
87	F?	M	maturus, 40–50 let	30–59	50+	30–59
88	-	-	juvenis, 15–16 let	15–19	10–14	10–14
89	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	20–49	30–59
90	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	40+	30–59
91	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	60+	60+
92	F	F	adultus, 30–40 let	30–59	50+	30–59
93	M?	F	maturus, 40–50 let	30–59	?	?
94	-	-	infans I, 2–3 roky	1–4	2–3	1–4
95	-	-	juvenis, 15–16 let	15–19	2–4	1–4
96	-	-	infans I, 3–4 roky	1–4	2–4	1–4
97	-	-	infans I, 3 roky	1–4	2–4	1–4
98	-	-	infans I, novorozenec?	0	0–0,5	0
99	-	-	juvenis, 14–16 let	14–16	10–14	10–14
100	-	-	juvenis, 14–16 let	14–16	15–19	15–19
101	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	50+	30–59
102A*	-	-			10–14	10–14
102B	F	F	adultus, 30–40 let	30–59	30–39	30–59
103	-	-	infans I, 1 rok	1–4	0–0,5	0
104	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	40–49	30–59
105	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	40+	30–59
106	-	-	infans I, 4 roky	1–4	1–4	1–4
107	-	-	infans I, 0–6 let	infans I	0,5–1	0
108	-	-	infans II, 9 let	5–9	6–9	5–9
109	-	-	infans I, 0–6 let	infans I	1–6	1–4
110A*		F			20–39	30–59
110B	-	-	infans I, 2–3 roky	1–4	2–3	1–4
111	-	-	infans II, 9–10 let	9–10	6–9	5–9
112	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	40+	30–59
113			infans I, 4–6 měsíců	0	0–1	0
114	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	60+	60+
115	M	M	adultus, 20–30 let	20–29	?	?
116	-	-	infans II, 9 let	5–9	9–13	10–14
117	?	?	? (dospělý)	? (dospělý)	20–39	30–59
118	-	-	infans I, 3 roky	1–4	2–3	1–4
119	F	F	adultus, 20–30 let	20–29	20–30	20–29
120A	-	-	infans I, 3 roky	1–4	2–4	1–4
120B*		M			?	?
121	-	-	infans II, 7 roky	5–9	6–9	5–9
122	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	30–49	30–59
123	?	?	? (dospělý)	? (dospělý)	?	?
124	?	?	maturus, 40–59 let	? (30–59)	?	?
125	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	60+	60+
126	F	F	adultus, 30–40 let	30–59	60+	60+
127	F	F	adultus, 20–30 let	20–29	20–29	20–29
128	-	-	infans I, 1 rok	1–4	0,5–1	0
129	-	-	infans I, 0–6 let	infans I	0–2	1–4
130	-	-	infans II, 10–11 let	10–14	10–14	10–14
131	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	40+	30–59
132	M?	?	maturus, 50–60 let	30–59	40+	30–59
133	F?	?	?	?	?	?
134	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	60+	60+
135A*		M			?	?
135B	F	F	adultus, 30–40 let	30–59	30–59	30–59
136	F	?	maturus, 40–50 let	30–59	?	?
137	-	-	infans I, 2–4 měsíce	0	0–1	0
138	-	-	infans I, 2–3 roky	1–4	2–3	1–4
139	?	?	? (dospělý)	? (dospělý)	?	?

140	-	-	infans II, 9 let	5–9	6–9	5–9
141	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	30+	30–59
142	-	-	infans I, 3 roky	1–4	2,5	1–4
143	M	M	maturus, 50–60 let	50–60	40+	30–59
144	-	-	juvenis, 17–19 let	15–19	17–19	15–19
145	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	60+	60+
146	-	-	infans I, 6 měsíců	0	1–1,5	1–4
147A	-	-	infans II, 8–9 let	5–9	6	5–9
147B*		F			50+	30–59
148	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	?	?
149	-	-	juvenis, 15–17 let	15–19	14–17	15–19
150	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	60+	60+
151	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	50+	30–59
152A	F	F	adultus, 30–40 let	30–59	?	?
152B*		M			?	?
153	-	-	infans I, 6 měsíců	0	0–1	0
154	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	30–49	30–59
155	-	-	juvenis, 14–15 let	14–15	10–14	10–14
156	-	-	infans I, 2–3 roky	1–4	1,5–3	1–4
157	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	50+	30–59
158	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	40+	30–59
159	-	F	juvenis, 17–18 let	15–19	16–18	20–29
160	-	-	infans I, 6–7 let	6–7	4–8	5–9
161	-	-	juvenis, 14–15 let	14–15	6–10	5–9
162	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	40+	30–59
163	-	-	infans I, 10–12 měsíců	1–4	1–3	1–4
164	-	-	infans I, 6 měsíců	0	0–1,5	0
165	M	M	adultus, 30–40 let	30–59	20–30	20–29
166	-	-	infans I, novorozenec	0	0–1	0
167	-	-	infans I, 18 měsíců	1–4	1–2	1–4
168	-	-	infans I, 1 rok	1–4	0–0,5	0
169	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	40+	30–59
170	M	F	maturus, 50–60 let	30–59	40+	30–59
171	F	F	maturus, 50–60 let	30–59	50+	30–59
172	-	-	juvenis, 15–16 let	15–19	10–14	10–14
173	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	60+	60+
174	-	-	infans II, 7–13 let	infans II	5–9	5–9
175	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	40+?	30–59
176	F	F	maturus, 50–60 let	30–59	40+?	30–59
177	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	50–60	30–59
178	-	-	infans I, 5 let	1–4	2–4	1–4
179	M	M	maturus, 50–60 let	30–59	40+	30–59
180	-	-	infans I, 8–10 měsíců	0	0–0,5	0
181	-	-	infans I, 18 měsíců	1–4	1–2	1–4
182	?	?	maturus, 40–59 let	30–59?	?	?
183	F	F	adultus, 20–30 let	20–29	do 20 let	20–29
184	F	F	maturus, 40–50 let	30–59	60+	60+
185	M	M	maturus, 40–50 let	30–59	50+	30–59
186	-	-	infans I, 6–8 měsíců	0	1	1–4
187	-	-	juvenis, 17–18 let	15–19	15–19	15–19
188	?	-	? (dospělý)	? (dospělý)	15–19	15–19
189	?	?	maturus, 50–60 let	30–59	50–60	30–59
190	-	-	infans I, 0–6 let	infans I	1–2	1–4
1473*		-			2–3	1–4
1474*		F			40+	30–59
1475*		-			0–1	0
1476*		-			0,5–2,5	1–4
1477*		F			60+	60+
1478*		-			0,5–1	0
1479*		-			6–9	5–9
1480*		M			40+	30–59
1481*		F			40+	30–59
1495*		M			60+	60+

Tab. 5. Srovnání odhadu věku a pohlaví jedinců pohřbených u 6. kostela v Mikulčicích, které provedl *Stloukal* (1964), s výsledky revize v současné studii. Údaje o odhadu pohlaví jsou uváděny pouze u dospělých jedinců (F = ženské pohlaví, M = mužské pohlaví, ? = pohlaví nelze odhadnout). Pro účely zhodnocení profilu úmrtnosti byli jedinci (bylo-li to možné) zařazeni do širších demografických kategorií, a to 0–1, 1–4, 5–9, 10–14, 15–19, 20–29, 30–59, 60 a více let. V případě hrobů, kde chybí původní údaje M. Stloukala, se jedná o hroby přiřazené k pohřebišti až dodatečně (po archeologické revizi či odкрыvem další plochy pohřebišť). Tyto hroby tedy byly hodnoceny pouze v rámci současné studie a jsou označeny hvězdičkou. Tab. 5. *Stloukal's* (1964) comparison of the age at death and sex estimates for individuals buried by the 6th church in Mikulčice, with the results of the revision in the recent study.

Důležitá je otázka, zda původní odhad demografických parametrů a jejich revize poskytují shodné, či rozdílné informace.

Úmrtnostní tabulka souboru koster hřbitova u 3. kostela v Mikulčicích (*tab. 6*) vychází z údajů o 467 jedincích, z nichž je 197 nedospělých. Tomu odpovídá kvocient dětské úmrtnosti (${}_{20}q_0$) ve výši 421 ‰. Údaje pro úmrtnostní tabulku souboru koster u 6. kostela v Mikulčicích (*tab. 7*) se opírají o 194 jedinců, z nichž 105 patřilo nedospělým jedincům. Kvocient dětské úmrtnosti (${}_{20}q_0$) tohoto pohřebiště potom činil 541 ‰. Normální hodnoty pro preindustriální pohřebiště se pohybují kolem hodnot 400 až 500 ‰ (*Sellier 1996*). Poněkud nižší hodnoty kvocientu dětské úmrtnosti (411 ‰) byly zjištěny ve francouzském souboru ze 7. až 14. století (*Lanteri – Rigeade 2015*). Vyšší hodnoty kvocientu dětské úmrtnosti (500 až 620 ‰) poskytují historické matriční údaje z Francie z období Ludvíka XIV. (*Masset 1976*). Vyplyvá z nich, že poměr nedospělých a dospělých jedinců je u obou mikulčických pohřebišť v mezích známých pro archeologické soubory koster populací minulosti. Tento ukazatel však neposkytuje mnoho informací, jak jsme ostatně viděli na příkladech pohřebišť Lahovice, Janíky a Diváky.

Jako hrubý odhad reprezentativity demografické struktury souboru koster (kompletnosti či nekompletnosti funerálního celku) byly navrženy tzv. „estimátory“ jako poměry mezi věkovými třídami (*Bocquet – Masset 1977*). Poměr mezi věkovými třídami (D_{5-9} / D_{10-14}) je pro populační soubor 3. kostela roven hodnotě 1,5, pro 6. kostel hodnotě 2,5. Jako další kritérium reprezentativnosti kosterního souboru doporučují *Bocquet a Masset (1977)* tzv. index juvenility (IJ), který je poměrem nedospělých jedinců ve věku od 5 do 14 let k počtu dospělých jedinců (D_{5-14} / D_{20+}). Tento index má v souboru od 3. kostela hodnotu 0,1 a v souboru od 6. kostela hodnotu 0,16. Za normální hodnoty IJ je považován interval v rozmezí 0,1 až 0,3 (*Lanteri – Rigeade 2015*). Naše výsledky u mikulčických pohřebišť u 3. a 6. kostela jsou zhruba v souladu s úmrtností v předindustriálním období. Nicméně hrubý odhad poměru mezi jednotlivými věkovými třídami (tzv. „estimátory“) byl kritizován (*Murail – Sellier 1995*): pomocí ověřených historických údajů a nikoliv odhadů bylo prokázáno, že výsledky „estimátorů“ jsou značně vzdálené od skutečných parametrů vypočtených pro historické populace.

Cílem naší analýzy souboru koster z Mikulčic je odpovědět na otázku, zda existuje, či neexistuje anomálie demografické struktury. Dále se jedná o interpretace těchto anomálií grafickým srovnáním úmrtnosti v jednotlivých věkových skupinách s modelovou mortalitou podle *Ledermann* (1969), která je daná nadějí dožití při narození e_0 v rozmezí mezi 25 a 35 let.

Oproti modelové úmrtnosti v archaických populacích vykazují oba mikulčické soubory mírně vyšší procento výskytu nedospělých jedinců ve věkových kategoriích 5–9 let a 10–14 let. To může být i důsledek zvýšené fertility, která se může projevit i ve vyšší mortalitě (*McFaden – Oxenham 2017*). V kategorii mladších dospělých (20–29 let) je oproti teoretickému modelu úmrtnosti s nadějí dožití 25 až 35 let úmrtnost poměrně nízká, na dolní hranici variační šíře. Toto je více patrné na pohřebišti u 3. než u 6. kostela. Naopak v kategorii dospělých (30–59 let) pozorujeme vyšší výskyt jedinců, než odpovídá modelové mortalitě. Tento jev je opět vyšší u 3. kostela. Je možné, že tento rozdíl odráží příchod některých jedinců v dospělém věku (imigraci) do mocenského centra.

Drobné odchylky v počtu jedinců některých věkových tříd mohou odpovídat i skutečnosti, že v Mikulčicích bylo několik současně funkčních hřbitovů s navzájem odlišnou fluktuací pohřbívání. Nebyl ovšem zaznamenán významný rozdíl v úmrtnosti mužů a žen,

Věková skupina	Interval	D _x	d _x	l _x	q _x (%)	L _x	T _x	e _x
0–1	1	23	4,9	100,0	4,9	97,5	2901,5	29,0
1–4	4	107	22,9	95,1	24,1	83,6	2804,0	29,5
5–9	5	30	6,4	72,2	8,9	69,0	2469,5	34,2
10–14	5	17	3,6	65,7	5,5	63,9	2124,7	32,3
15–19	5	20	4,3	62,1	6,9	60,0	1805,1	29,1
20–29	10	31	6,6	57,8	11,5	54,5	1505,4	26,0
30–59	30	203	43,5	51,2	84,9	29,4	960,4	18,8
60+	20	36	7,7	7,7	100,0	3,9	77,1	10,0
		467						
muži								
20–29	10	10	7,5	100,0	7,5	96,2	2650,4	26,5
30–59	30	107	80,5	92,5	87,0	52,3	1688,0	18,3
60+	20	16	12,0	12,0	100,0	6,0	120,3	10,0
		133						
ženy								
20–29	10	16	14,0	100,0	14,0	93,0	2614,0	26,1
30–59	30	80	70,2	86,0	81,6	50,9	1684,2	19,6
60+	20	18	15,8	15,8	100,0	7,9	157,9	10,0
		114						

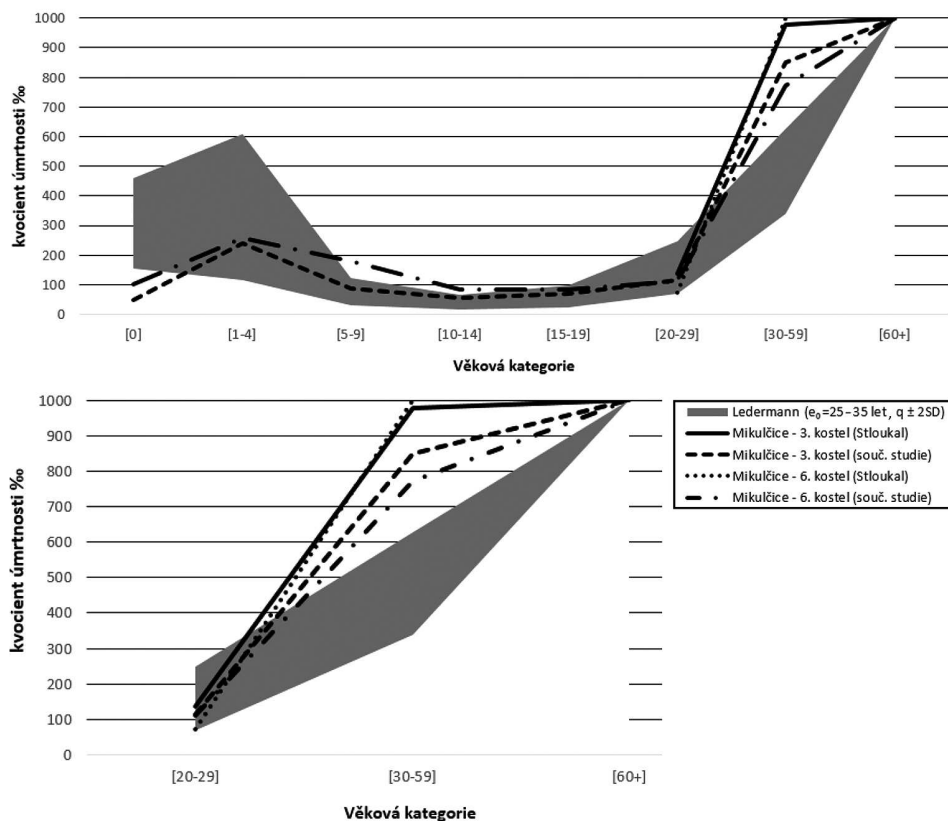
Tab. 6. Úmrtnostní tabulka raně středověkého pohřebiště u 3. kostela v Mikulčicích na základě revidovaných údajů o odhadu věku a pohlaví.

Tab. 6. Life table of the early medieval cemetery at the 3rd church in Mikulčice, based on revised age at death and sex estimation data.

Věková skupina	Interval	D _x	d _x	l _x	q _x (%)	L _x	T _x	e _x
0–1	1	20	10,3	100,0	10,3	94,8	2487,1	24,9
1–4	4	45	23,2	89,7	25,9	78,1	2392,3	26,7
5–9	5	23	11,9	66,5	17,8	60,6	2079,9	31,3
10–14	5	9	4,6	54,6	8,5	52,3	1777,1	32,5
15–19	5	8	4,1	50,0	8,2	47,9	1515,5	30,3
20–29	10	10	5,2	45,9	11,2	43,3	1275,8	27,8
30–59	30	61	31,4	40,7	77,2	25,0	842,8	20,7
60+	20	18	9,3	9,3	100,0	4,6	92,8	10,0
		194	100,0					
muži								
20–29	10	4	9,3	100,0	9,3	95,3	2953,5	29,5
30–59	30	28	65,1	90,7	71,8	58,1	2000,0	22,1
60+	20	11	25,6	25,6	100,0	12,8	255,8	10,0
		43	100,0					
ženy								
20–29	10	6	15,0	100,0	15,0	92,5	2637,5	26,4
30–59	30	27	67,5	85,0	79,4	51,3	1712,5	20,1
60+	20	7	17,5	17,5	100,0	8,8	175,0	10,0
		40	100,0					

Tab. 7. Úmrtnostní tabulka raně středověkého pohřebiště u 6. kostela v Mikulčicích na základě revidovaných údajů o odhadu věku a pohlaví.

Tab. 7. Life table of the early medieval cemetery at the 6th church in Mikulčice, based on revised age at death and sex estimation data.



Graf 6. Srovnání úmrtnosti pohřebiště od 3. a 6. kostela v Mikulčicích (Stloukal 1963; 1964; 1967) s úmrtností zjištěnou současnou studií vzhledem k modelové úmrtnosti v rozmezí od 25 do 35 let v archaických populacích (Ledermann 1969). Údaje o mortalitě nedospělých jsou pouze ze současné studie.
 Graph 6. Comparison of the mortality from the cemeteries at the 3rd and 6th churches in Mikulčice (Stloukal 1963; 1964; 1967) with the mortality determined by the contemporary study with respect to mortality curves of archaic populations in the range of 25–35 years (Ledermann 1969). Data on the mortality of non-adults come only from the current study.

a to ve všech věkových skupinách. Celkově je podle věkové struktury možné hodnotit obě zkoumaná pohřebiště jako téměř rovnocenná, s přirozenou mortalitou, která odpovídá naději dožití při narození v rozmezí od 25 do 35 let, bez výrazných demografických anomálií. Obě pohřebiště lze proto využít k další bioarcheologické analýze bez zvláštních omezení.

Závěrem: analýza a interpretace demografické struktury v polovině 20. století a dnes

Obraz úmrtnosti souboru u 3. kostela i u 6. kostela v Mikulčicích byl starším výzkumem prezentován procentuálním počtem zemřelých v jednotlivých věkových třídách a jejich srovnáním s cílem zjistit míru úmrtnosti v jednotlivých věkových obdobích (Stloukal 1963; 1964; 1967). Naše revize takové informace neuvádí především z důvodu nespolehlivého

odhadu věku dožití, které nedovoluje spolehlivě klasifikovat jedince do úzkých demografických skupin. Dalším důvodem je skutečnost, že funerální celek není přesným obrazem tehdy žijící populace.

V souboru jedinců od 3. kostela uvádí Stloukal hodnotu indexu maskulinity 1267. Tato hodnota je vyšší než hodnota 1231 zjištěná revizí, která zahrnuje i kostry, které byly objeveny až po výzkumu M. Stloukala. Naděje dožití při narození dosáhla v souboru u 3. kostela hodnotu 27,9 let (*Stloukal 1967*). Obdobně údaj o rozdílu naděje dožití mužů a žen, který v publikaci *M. Stloukala (1967)* činí pouhé 3 roky, nepovažujeme za spolehlivý z důvodů nepřesnosti odhadu věku v dospělosti, a proto jej jako takový nekomentujeme. Spokojujeme se se závěrem, podle našeho názoru věrohodnějším, že naděje dožití v souboru u 3. kostela se pohybovala v intervalu 25 až 35 let.

Tvrzení, že u 6. mikulčického kostela se dospělé ženy dožívaly vyššího věku než v jiných souborech obdobného datování (*Stloukal 1964*), proto nelze považovat za reálné. Poměr pohlaví, tzv. index maskulinity, podle údajů *M. Stloukala (1964)* dosáhl nízké hodnoty 1153. Naše revize dospěla k indexu maskulinity 1140. Další zvláštností výzkumu z roku 1964 bylo vysoké zastoupení nedospělých jedinců, přesněji, soubor obsahoval více než 50 % nedospělých jedinců. Z dnešního pohledu takový údaj nepřekvapí a zůstává otázkou, zda nemůže být obrazem diskutované zvýšené fertility.

Položíme-li si otázku, zda původní výzkum ostatků z obou pohřebišť a jejich současný revizní výzkum přinesly rozdílné informace, lze z hlediska individuálních parametrů biologického profilu odpovědět kladně, zejména co se týče odhadu věku dožití dospělých jedinců. Z hlediska srovnání paleodemografického profilu (*graf 6*) vidíme, že Stloukalova data i data získaná revizním hodnocením poskytují srovnatelné výsledky. Posun však nastává v interpretační rovině. Zatímco průkopnické studie kolem poloviny 20. století zdůrazňovaly empirickou mortalitu v desetiletých věkových třídách a z ní odvozovaly závěry v rozdílech úmrtnosti mužů a žen, případně jednotlivých hrobových celků, náš přístup takové výsledky nepovažuje za relevantní. Srovnání profilu úmrtnosti mikulčických souborů s modelovými tabulkami (v našem případě *Ledermann 1969*) ukázalo, že vzhledem k archaické mortalitě jsou oba soubory charakteristické nadějí dožití při narození v širokém intervalu od 25 do 35 let. Nejsou dramaticky deformované, a proto jsou použitelné v dalších studiích. Podle výsledků revizního výzkumu se lidé v raně středověké populaci Mikulčic dožívali 60 let, a možná i více, což starší výzkumy nedokázaly prokázat. Revizní výzkum rovněž naznačil zvýšenou mortalitu ve středním věku s absencí rozdílů mezi pohlavími. Vyšší mortalita nedospělých, zvláště u 6. kostela, mohla souviset s vyšší fertilitou, případně migrací do mocenského centra. Pro hodnocení těchto hypotéz však zatím nemáme jiné podklady. Je třeba prohloubit spolupráci mezi archeologií a biologickou antropologií takovým způsobem, aby obě disciplíny spolupracovaly již od počátku terénního výzkumu pohřebišť.

Práce vznikla za finanční podpory Grantové agentury ČR (č. 17-01878S) a Ministerstva kultury v rámci institucionálního financování dlouhodobého koncepčního rozvoje výzkumné organizace Národní muzeum (DKRVO 2019-2023/7.I.b, 00023272).

Literatura

- Acsádi, G. – Nemeskéri, J. 1970: History of Human Life Span and Mortality. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Adserias-Garriga, J. – Wilson-Taylor, R. 2019: Skeletal age estimation in adults. In: J. Adserias-Garriga ed., Age Estimation: A Multidisciplinary Approach, Academic Press, 55–73.
- Alesan, A. – Malgosa, A. – Simó, C. 1999: Looking into the demography of an iron age population in the western Mediterranean. I. Mortality. American Journal of Physical Anthropology 110, 285–301.
- Aykroyd, R. G. – Lucy, D. – Pollard, A. M. – Roberts, Ch. A. 1999: Nasty, brutish, but not necessarily short: a reconsideration of the statistical methods used to calculate age at death from adult human skeletal and dental age indicators. American Antiquity 64, 55–70.
- Barbiera, I. – Castiglioni, M. – Zuanna, G. D. 2018: A synthetic measure of mortality using skeletal data from ancient cemeteries: The d index. Demographic Research 38, 2053–2072.
- Bocquet, J. P. – Masset, C. 1977: Estimateurs en paléodémographie. L'Homme XVII (4), 65–90.
- Bothová, G. – Bodoriková, S. – Dörnhöferová, M. – Zeman, T. 2015: Antropologický rozbor kostrových pozostatkov z cintorína Janíky (okr. Dunajská Streda, 15.–18. stor.): predbežné výsledky morfometrickej analýzy. Slovenská antropológia 18/1, 20–30.
- Brooks, S. – Suchey, J. M. 1990: Skeletal age determination based on the os pubis: a comparison of the Acsádi – Nemeskéri and Suchey – Brooks methods. Human Evolution 5, 227–238.
- Brůžek, J. 2002: A method for visual determination of sex, using the human hip bone. American Journal of Physical Anthropology 117, 157–168.
- Brůžek, J. – Santos, F. – Dutailly, B. – Murail, P. – Cunha, E. 2017: Validation and reliability of the sex estimation of the human os coxae using freely available DSP2 software for bioarchaeology and forensic anthropology. American Journal of Physical Anthropology 164, 440–449.
- Brůžek, J. – Sellier, P. 2008: Současná česká paleodemografie: falešné naděje přílišného optimismu a nový reálný cíl. Archeologické rozhledy 60, 329–344.
- Buckberry, J. 2015: The (mis) use of adult age estimates in osteology. Annals of human biology 42, 323–331.
- Calce, S. E. 2012: A new method to estimate adult age-at-death using the acetabulum. American Journal of Physical Anthropology 148, 11–23.
- Castex, D. et al. 2011: Bioarchaeological study of a mortality crisis. Cemetery of St. Benedict in Prague, Czech Republic (17th–18th century AD): methodological approach. Anthropologie 49/1, 79–88.
- Cave, C. – Oxenham, M. 2016: Identification of the archaeological 'invisible elderly': an approach illustrated with an Anglo-Saxon example. International Journal of Osteoarchaeology 26/1, 163–175.
- Coale, A. J. – Demeny, P. 1966: Regional Model Life Tables and Stable Populations. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Cunningham, C. – Scheuer, L. – Black, S. 2016: Developmental juvenile osteology. London: Academic Press.
- Čechura, M. 2010: Pohřební ritus ve středověku a novověku ve světle archeologického a antropologického výzkumu. Archaeologia historica 35, 111–120.
- De Witte, S. N. 2018: Paleodemography. In: W. Trevathan ed., The International Encyclopedia of Biological Anthropology, John Wiley and Sons, Inc., 1–8.
- Ferembach, D. – Schwidetzky, I. – Stloukal, M. 1980: Recommendations for age and sex diagnoses of skeletons. Journal of Human Evolution 9, 517–549.
- Fernández-Crespo, T. – de-La-Rua, C. 2015: Demographic evidence of selective burial in megalithic graves of northern Spain. Journal of Archaeological Science 53, 604–617.
- Gage, T. B. 1989: Bio-mathematical approaches to the study of human variation in mortality. Yearbook of Physical Anthropology 32, 185–214.
- Hendrychová, S. 2018: Velkomoravské pohřebiště v Rajhradcích. Praehistorica 34/1, 7–31.
- Hoppa, R. D. 1996: Representativeness and bias in cemetery samples: implications for palaeodemographic reconstructions of past populations. Disertační práce, McMaster University.
- Hoppa, R. – Vaupel, J. eds. 2002: Paleodemography: Age distributions from skeleton samples. Cambridge: Cambridge University Press.
- Klanica, Z. – Kavanová, B. – Kouřil, P. – Ungerman, Š. 2019: Mikulčice – Die Nekropole an der dreischiffigen Basilika. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno, svazek 58. Brno: Archeologický ústav AV ČR.
- Kotěřová, A. – Navega, D. – Štepanovský, M. – Buk, Z. – Brůžek, J. – Cunha, E. 2018: Age estimation of adult human remains from hip bones using advanced methods. Forensic Science International 287, 163–175.
- Krumphanzlová, Z. – Dobíšková, M. – Hrádková, A. – Kudrnová, Š. – Likovský, J. – Stránská, P. – Velemínský, P. 2013: Raně středověké pohřebiště v Praze-Lahovicích. Praha: Muzeum hlavního města Prahy.

- Lanteri, L. – Rigeade, C. 2015: Paléodémographie du cimetière de la chapelle Notre-Dame de la Mer, Fos-sur-Mer. 1840e Journées de la Société d'Anthropologie de Paris, January 2015, Paris. (1 Supplement – poster).
- Ledermann, S. 1969: Nouvelles tables-types de mortalité. Travaux et documents de l'INED, cahier 53. Paris: Presses Universitaires de France.
- Masset, C. 1976: Sur des anomalies d'ordre démographique observées dans quelques sépultures néolithiques. In: Actes du IXe Congrès de l'Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques, Colloque "thèmes spécialisés", Nice: CNRS éditions, 78–107.
- McFadden, C. – Oxenham, M. F. 2018: The D0-14/D ratio: A new paleodemographic index and equation for estimating total fertility rates. *American Journal of Physical Anthropology* 165, 471–479.
- Milner, G. R. – Wood, J. W. – Boldsen, J. L. 2018: Paleodemography: problems, progress, and potential. In: M. A. Katzenberg – A. L. Grauer eds., *Biological Anthropology of the Human Skeleton*, Hoboken: John Wiley & Sons, 593–633.
- Molleson, T. I. – Cox, M. – Waldron, A. H. – Whittaker, D. K. 1993: *The People of Spitalfields: The Middling Sort*. York: Council for British Archaeology.
- Moorrees, C. F. – Fanning, E. A. – Hunt Jr, E. E. 1963: Age variation of formation stages for ten permanent teeth. *Journal of dental research* 42/6, 1490–1502.
- Murail, P. – Bruzek, J. – Houët, 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.
- Murail, P. – Sellier, P. 1995: "Farewell to Estimators", Communication aux XVIe Rencontres internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, octobre 1995. Příspěvek prezentovaný na XVIe Rencontres internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes. Říjen 1995, sborník abstraktů.
- Murray, C. J. L. – Ahmad, O. B. – Lopez, A. D. – Salmon, J. A. 2000: WHO System of Model Life Tables, WIP/GPE/EBD, World Health Organization, GPE Discussion Paper Series No. 8.
- Nagaoka, T. – Ishida, H. – Tsurumoto, T. – Wakebe, T. – Saiki, K. – Hirata, K. 2019: A health crisis during the Japanese Medieval Period: A new paleodemographic perspective. *International journal of paleopathology* 26, 145–156.
- Neustupný, E. 1983: The demography of prehistoric cemeteries. *Památky archeologické* 74, 7–34.
- Neustupný, E. 2004: Prehistoric demography. Příspěvek prezentovaný na Exploratory Workshop on "Archaeology and Genetics" v Toulouse. https://www.kar.zcu.cz/texty/Neustupny_PrehistoricDemographyToulouse.pdf
- Nikita, E. 2016: *Osteoarchaeology: A guide to the macroscopic study of human skeletal remains*. Cambridge, MA: Academic Press.
- Paine, R. R. – Harpending, H. C. 1998: Effect of sample bias on paleodemographic fertility estimates. *American Journal of Physical Anthropology* 105, 231–240.
- Penington, R. 2001: Hunter-gatherer demography. In: C. Panter-Brick – R. Layton – P. Rowley-Conwy eds., *Hunter-Gatherers: An Interdisciplinary Perspective*, Cambridge: Cambridge University Press, 170–204.
- Pěnička, R. 2010: Člověk v povodí Harasky ve střední době hradištní. Disertační práce, Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta.
- Phenice, T. W. 1969: A newly developed visual method of sexing the os pubis. *American Journal of Physical Anthropology* 30, 297–301.
- Poláček, L. 2006: Terénní výzkum v Mikulčicích. Mikulčice-průvodce, svazek 1. Brno: Archeologický ústav AV ČR.
- Poláček, L. 2008: Great Moravia, the power centre at Mikulčice and the issue of the socio-economic structure. In: P. Velemínský – L. Poláček Hrsg., *Studien zum Burgwall von Mikulčice VIII*, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 11–44.
- Poláček, L. 2016: Hradiště Mikulčice-Valy a Velká Morava. Mikulčice-průvodce, svazek 2, Brno: Archeologický ústav AV ČR.
- Profantová, N. 2003: Mikulčice – pohřebiště u 6. kostela: Pokus o chronologické a sociální zhodnocení. In: N. Profantová – B. Kavánová 2003: *Mikulčice-pohřebiště u 6. a 12. kostela: Mikulčice-Gräberfeld bei der 6. und 12. Kirche*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR, Brno, svazek 22. Brno: Archeologický ústav AV ČR, 7–209.
- Profantová, N. – Kavánová, B. 2003: Mikulčice-pohřebiště u 6. a 12. kostela: Mikulčice-Gräberfeld bei der 6. und 12. Kirche. Spisy Archeologického ústavu AV ČR, Brno, svazek 22. Brno: Archeologický ústav AV ČR.

- Salanova, L. – Chambon, P. – Pariat, J. G. – Marçais, A. S. – Valentin, F. 2017:* From one ritual to another: the long-term sequence of the Bury gallery grave (northern France, fourth–second millennia BC). *Antiquity* 91, 57–73.
- San Millán, M. – Rissech, C. – Turbón, D. 2013:* A test of Suchey–Brooks (pubic symphysis) and Buckberry–Chamberlain (auricular surface) methods on an identified Spanish sample: paleodemographic implications. *Journal of Archaeological Science* 40/4, 1743–1751.
- Schmitt, A. 2005:* Une nouvelle méthode pour estimer l'âge au décès des adultes à partir de la surface sacro-pelvienne iliaque. *Bulletins et mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris* 2, 89–101.
- Schmitt, A. 2008:* Une nouvelle méthode pour discriminer les individus décédés avant ou après 40 ans à partir de la symphyse pubienne. *Journal de médecine légale, droit médical* 51/1, 15–24.
- Séguy, I. 2019:* Current Trends in Roman demography and empirical approaches to the dynamics of the Limes populations. In: P. Verhagen – J. Joyce – M. R. Groenhuijzen eds., *Finding the Limits of the Limes: Modelling Demography, Economy and Transport on the Edge of the Roman Empire*, Cham: Springer, 23–41.
- Sellier, P. 1996:* La mise en évidence d'anomalies démographiques et leur interprétation: population, recrutement et pratiques funéraires du tumulus de Courtesoult. In: J. F. Piningre ed., *Nécropoles et société au premier Age du Fer: le tumulus de Courtesoult (Haute-Saône)*, dAf 54, Paris: Maison des Sciences de l'Homme, 188–202.
- Sellier, P. 2011a:* Espace des morts, population des vivants. Habilitační práce, Université Bordeaux.
- Sellier, P. 2011b:* Tous les morts? Regroupement et sélection des inhumés: les deux pôles du recrutement funéraire. In: D. Castex – P. Courtaud – H. Duda – F. Le Mort – A.-M. Tillier. eds., *Le regroupement des morts: genèse et diversité archéologique*, Bordeaux: Maison des Sciences de l'Homme d'Aquitaine – Ausonius, 83–94.
- Sládek, V. – Makajevová, E. – Berner, M. 2017:* Dental and skeletal age-at-death for non-adult and adult individuals from the Pohansko second church cemetery. In: V. Sládek – J. Macháček eds., *At the end of Great Moravia: Skeletons from the second church cemetery at Pohansko-Břeclav (9th–10th century A.D.)*. BAR International Series 2836, Oxford: BAR Publishing, 35–50.
- Steckel, R. H. – Engel, F. 2018:* Climate and Health Europe from the Pre-Middle Ages to the Nineteenth Century. In: R. H. Steckel – C. S. Larsen – J. Baten – C. A. Roberts eds., *The Backbone of Europe: Health, Diet, Work and Violence Over Two Millennia*, Cambridge: Cambridge University Press, 352–380.
- Steckel, R. H. – Kjellström, A. 2018:* Measuring Community Health Using Skeletal Remains: A Health Index for Europe. In: R. H. Steckel – C. S. Larsen – J. Baten – C. A. Roberts eds., *The Backbone of Europe: Health, Diet, Work and Violence Over Two Millennia (Vol. 80)*, Cambridge: Cambridge University Press, 52–83.
- Stloukal, M. 1962:* Struktura obyvatelstva velkomoravských Mikulčic. *Archeologické rozhledy* 14, 61–83.
- Stloukal, M. 1963:* První pohřebiště na hradišti „Valy“ u Mikulčic. *Památky archeologické* 54, 114–140.
- Stloukal, M. 1964:* Čtvrté pohřebiště na hradišti „Valy“ u Mikulčic. *Památky archeologické* 55, 479–505.
- Stloukal, M. 1967:* Druhé pohřebiště na hradišti „Valy“ u Mikulčic. *Památky archeologické* 58, 272–319.
- Stloukal, M. – Dobíšková, M. – Kuželka, V. – Stránská, P. – Velemínský, P. – Vyhnanek, L. – Zvára, K. 1999:* *Antropologie: Příručka pro studium kostry*. Praha: Národní muzeum v Praze.
- Stloukal, M. – Hanáková, H. 1978:* Die Länge der Längsknochen altslawischer Bevölkerungen, unter besonderer Berücksichtigung von Wachstumsfragen. *Homo* 29, 53–69.
- Stránská, P. – Dobíšková, M. – Likovský, J. – Velemínský, P. 2013:* Paleodemografická a biologická charakteristika populace z Prahy-Lahovic. In: Z. Krumphanzlová et al. eds., *Raně středověké pohřebiště v Praze-Lahovicích*, Praha: Muzeum hlavního města Prahy, 34–73.
- Štekerová, K. – Danielisová, A. 2016:* Economic Sustainability in Relation to Demographic Decline of Celtic Agglomerations in Central Europe: Multiple-Scenario Approach. In: J. A. Barceló – F. Del Castillo eds., *Simulating Prehistoric and Ancient Worlds*, Cham: Springer, 335–357.
- Ubelaker, D. H. 1989:* *Human skeletal remains. Excavation analysis, interpretation*. Chicago: Chicago University Press.
- Ungermaň, Š. – Kavánová, B. 2010:* Das Gräberfeld bei der Basilika von Mikulčice. In: L. Poláček – J. Maříková-Kubková Hrsg., *Frühmittelalterliche Kirchen als archäologische und historische Quelle*, Internationale Tagungen in Mikulčice 8, Brno: Archeologický ústav AV ČR, 71–86.
- Van de Vijver, K. 2018:* Past life and death in a Flemish town. An archaeo-anthropological study of burials from the medieval and post-medieval St. Rombout's cemetery in Mechelen, Belgium (10th–18th centuries CE). *Journal of Archaeological Science. Reports* 20, 524–555.

- Vejnarová, R. 2013: Deficit dětských kosterních pozůstatků ve funerálních celcích Evropy. Bakalářská práce, Univerzita Karlova v Praze.
- Verhagen, P. 2019: Modelling the Dynamics of Demography in the Dutch Roman Limes Zone: A Revised Model. In: P. Verhagen – J. Joyce – M. R. Groenhuijzen eds., *Finding the Limits of the Limes: Modelling Demography, Economy and Transport on the Edge of the Roman Empire*, Cham: Springer, 43–59.
- Walker, P. L. 2008: Sexing skulls using discriminant function analysis of visually assessed traits. *American Journal of Physical Anthropology* 136, 39–50.
- Weiss, K. M. 1973: Demographic models for anthropology. *Memoirs of the Society for American Archaeology* 27, 1–186.
- Wood, J. W. – Holman, D. J. – O'Connor, K. A. – Ferrell, R. J. 2002: Mortality models for paleodemography. In: R. D. Hoppa – J. W. Vaupel eds., *Paleodemography. Age Distribution from Skeletal Samples*, Cambridge: Cambridge University Press, 129–168.
- Wood, J. W. – Milner, G. R. – Harpending, H. C. – Weiss, K. M. 1992: The osteological paradox: problems of inferring prehistoric health from skeletal samples. *Current Anthropology* 33, 343–370.
- Zakrzewski, S. 2015: Life Expectancy. In: E. Frood – W. Wendrich eds., *UCLA Encyclopedia of Egyptology*, Los Angeles: UCLA, 1–14.

Palaeodemographic interpretation of skeletal assemblages of past populations: a new evaluation of early medieval cemeteries at the 3rd and 6th churches in Mikulčice

The authors return to the issue of cemetery palaeodemography due to the persistent reflexive application of demographic methods. The first part of the text is devoted to life tables and their interpretation, and highlights two problems complicating an understanding of the true demographic profile of the skeletal assemblage from a cemetery: the unrepresentative nature of archaeological assemblages (e.g., Hoppa 1996; Brůžek – Sellier 2008; Zakrzewski 2015), and the accuracy and reliability of age of death estimates based on the skeleton, especially for adult individuals. This accuracy is hampered by the impossibility of estimating age in narrow intervals, the underestimation of the representation of older individuals 45–50 years of age (Molleson – Cox 1993; Paine – Harpending 1998) and the apparent absence of old people (Cave – Oxenham 2016). It is necessary to bear in mind that anthropological methods assess biological, not chronological, age. For this reason, it is more reliable to classify individuals into at most three broader age groups (20–29 years, 30–59 years and individuals over 60). For these reasons, neither a life table derived from the skeletal assemblage nor the palaeodemographic parameters calculated from it can be regarded as an end result. Model life tables should not be derived from the age distribution of skeletons, which can be influenced by migration, fertility and the selective nature of the archaeological context.

Model life tables offer palaeodemographers a certain degree of assistance in that the probability of death determined in the studied population can be compared with them, thus revealing deformations or anomalies in the studied population sample. The model life tables created by Ledermann (1969), Coale – Demeny (1966) and Weiss (1973) are the most frequently used. A study that compared the use of all three model tables (Alesan – Malgosa – Simó 1999) showed common biases in the studied assemblage of skeletons: a lack of children under the age of 5, an excess of adolescents and the absence of old individuals. However, Ledermann's tables (Ledermann 1969) are characterised by considerable flexibility and diversity; they work with respect to bias and are therefore considered optimal.

It is reasonable to assume that life expectancy at birth in most societies prior to the end of the 19th century was between 20 and 40 years. Therefore, when evaluating an archaeological assemblage of skeletons, we compare empirical mortality data with a model life expectancy at birth in the range of 25–35 years (e.g., Castex et al. 2011; Fernandez-Crespo – de-La-Rúa 2015; Salanova et al. 2017; Van de Vijver 2018).

We chose three cemeteries as examples of different interpretations of the demographic structure of skeletal assemblages: Prague-Lahovice (Czech Republic, Prague 16 district), 9th–11th centuries

(Stránská *et al.* 2013), Janíky (Slovak Republic, Dunajská Streda district, South Slovakia), 15th–16th centuries (Bothová *et al.* 2015) and Diváky – Padělky nad humny (Czech Republic, Břeclav district, South Moravia), 9th century (Pěnička 2010). All publications interpret the data from empirical tables directly and characterise the studied skeletal assemblages regardless of the accuracy and reliability of age estimates and archaeological information. For this reason, we regard the calculation of life expectancy at birth (e_0), at the beginning of adulthood (e_{20}) and later as merely a game of numbers.

An osteobiographical profile of individuals from both Mikulčice early medieval cemeteries, at the 3rd and 6th churches, was compiled in the mid-1960s using the methods employed at the time (Stloukal 1963; 1964; 1967). For sex estimation, a new evaluation has employed more recent methods considered more reliable today (Phenice 1969; Brůžek 2002; Murail *et al.* 2005; Brůžek *et al.* 2017; Walker 2008). Methods that are also able to identify individuals over the age of 60 were selected for a new estimate of the age of death for adults (Calce 2012; Schmitt 2008).

Both Stloukal's and our studies evaluated a total of 518 individuals at the cemetery by the 3rd church. The vast majority of the conclusions drawn by the two studies agree in their sex estimates. In the case of the estimate of the age of death, the differences between the previous results and those from our study were more substantial. We expected the greatest differences between the original and new data in the number of individuals over the age of 60: only 6 individuals of this age were identified in the original research, whereas the new study identified 36. A total of 200 graves containing the skeletal remains of 220 identifiable individuals were excavated at the cemetery by the 6th church (*tab. 6*). Differences in sex estimates were again minimal and concern only four cases. The greatest difference in the age at death estimate is in the number of adults over 60. Stloukal (1964) did not find a single individual over the age of 60, whereas our research found 18 individuals that died after 60.

The life table of the assemblage of skeletons from the cemetery at the 3rd church in Mikulčice is provided in *tab. 7*. The quotient of child mortality ($_{20}q_0$) reached 421 ‰. The life table of the skeletal assemblage from the cemetery at the 6th church is in *tab. 8*, and $_{20}q_0$ was 541 ‰. Normal values for pre-industrial cemeteries are around 400–500 ‰ (Sellier 1996) and do not provide a great deal of information, as we also saw in the case of the three cemeteries we chose for comparative purposes (Lahovice, Janíky and Diváky). An interval of 0.1–0.3 is considered normal for the index of juvenility (IJ; Lanteri – Rigeade 2015). Our values from the 3rd and 6th churches at Mikulčice are roughly consistent with mortality in the pre-industrial period.

In contrast to the model mortality in the archaic population, both of the Mikulčice assemblages, i.e. those from the 3rd (*fig. 4*) and the 6th (*fig. 5*) churches, show a slightly higher percentage of occurrence of non-adult individuals in the age categories of 5–9 years and 10–14 years, probably as a result of increased fertility (McFaden – Oxenham 2017). Compared to the theoretical model, mortality is at the lower limit of variation in the category of young adults (20–29 years). This is more evident at the cemetery by the 3rd church than at the cemetery by the 6th church. In contrast, in the category of adults (30–59 years) we observe a higher incidence of individuals than corresponds to the model mortality. It cannot be ruled out that this difference reflects the arrival (through immigration) of some individuals of adult age at the Mikulčice power centre.

Overall, based on the age structure it is possible to evaluate both cemeteries as virtually equal, and with a natural mortality that corresponds to life expectancy at birth in the range of 25–35 years, without significant demographic anomalies. As such, both cemeteries can be used for further bioarchaeological analysis without special restrictions.

English by David Gaul

ELIŠKA ZAZVONILOVÁ, Katedra antropologie a genetiky člověka, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Viničná 7, CZ-128 44 Praha 2; Archeologický ústav AV ČR, Praha, Letenská 4, CZ-118 01 Praha 1
zazvonilova@arup.cas.cz

PETR VELEMÍNSKÝ, Antropologické oddělení, Národní muzeum, Václavské náměstí 68, CZ-115 79 Praha 1
petr_veleminsky@nm.cz

JAROSLAV BRŮŽEK, Katedra antropologie a genetiky člověka, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Viničná 7, CZ-128 44 Praha 2; yaro@seznam.cz

Středověké sídliště u Suchomast na Berounsku: k proměnám sídelní struktury a práci s neželeznými kovy ve venkovském prostředí

A medieval settlement near Suchomasty in the Beroun district,
Central Bohemia: on the transformation of settlement structures
and non-ferrous metallurgy in the rural environment

Ivo Štefan – Jan Zavřel – Pavel Taibl

Povrchová prospekce a následný archeologický výzkum prokázaly západně od obce Suchomasty na Berounsku existenci rozsáhlého středověkého sídliště fungujícího přibližně od přelomu 9. a 10. století až do závěru 15. století. Povrchovými sběry byly na části jeho plochy získány četné hrudky, slitky a několik fragmentů předmětů z neželezných kovů, z nichž nejzajímavější je část malého zvonu. Tyto nálezy spolehlivě dokládají intenzivní metalurgické aktivity. Na základě výsledků analýz chemického složení vybraných artefaktů a slitků a zhodnocení sídelně-historických souvislostí je hypoteticky klademe někam do 12. či 13. století. Studie se pokouší zařadit sídliště u Suchomast do širších regionálních sídelně-historických souřadnic a ukazuje, že nabízí jeden z příkladů složité proměny struktury venkovského sídliště v průběhu středověku.

středověk – metalurgie neželezných kovů – zvonařství – sídelní struktura – regionální centra – Berounsko

Surface surveys and a subsequent excavation west of the village of Suchomasty (Beroun district, Central Bohemia) documented a large medieval settlement occupied roughly from the late 9th – early 10th up until the late 15th century. A part of the surveyed area yielded numerous lumps and casting-spills of non-ferrous metals as well as several fragments of metallic artefacts, the most curious of which is a part of a small bell. These finds attest to the intense working of non-ferrous metals. Based on the results of an elemental composition analysis of selected finds as well as on the broader historical and settlement context, we date these activities hypothetically to the 12th or 13th century. The objective of the present study is to set the Suchomasty settlement into a broader context of regional settlement history; it will turn out to be a highly interesting case of the complex transformation of the rural settlement structure and functions during the Middle Ages.

Middle Ages – non-ferrous metallurgy – bell-casting – settlement structure – regional centres – Beroun region

Úvod

Archeologická evidence středověkých metalurgických pracovišť zaměřených na zpracování neželezných kovů zůstává v českých zemích i po desetiletích záchranných a systematických výzkumů poměrně omezená. Příčiny lze spatřovat v součtu několika vzájemně souvisejících faktorů, z nichž nejvýznamnějšími jsou zřejmě obvykle relativně omezený objem zpracovávané suroviny, a tudíž i výrobního odpadu, dále sekundární zpracovávání strusek i fragmentů technické keramiky a nevelké rozměry příslušných pyrotechnologických zařízení. Ve srovnání s masivně produkovaným a téměř všeobecně dostupným železem vyžadovala práce s ušlechtilými a drahými kovy ovládnutí poměrně složitých technologických postupů a samozřejmě – a to především – také přístup k obtížněji dostupným rudám těchto kovů. Příliš proto nepřekvapí, že naprostá většina dílen byla zachycena



Obr. 1. Pohled na zkoumanou lokalitu (A) od severu z Borku.

Fig. 1. The investigated area (A). View from the north from Borek.

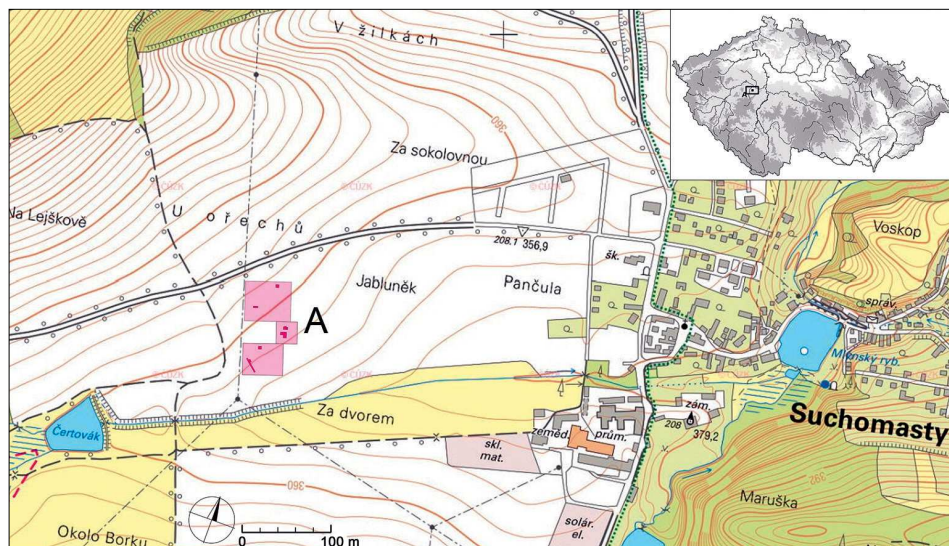
v rámci aglomerací raně středověkých center a následně městských areálů mladšího středověku. Archeologická evidence práce s neželeznými kovy mimo centra je dosud zcela výjimečná a nečetné doklady se obvykle bezprostředně vážou na surovinové zdroje (např. Hrubý 2019).

V roce 2008 v rámci systematické povrchové rekognoskace regionu Hořovicka objevil Daniel Stolz na poli západně od obce Suchomasty mj. několik hrudek bronzoviny a úlomek spodní části malého zvonu – tedy výrazné indicie zpracování neželezných kovů. V letech 2009–2010 byla poloha, již pod hlavičkou Ústavu pro archeologii FF UK, podrobena geofyzikálnímu a detektorovému průzkumu. Ten přinesl nálezy dalších několika desítek hrudek či slitků neželezných kovů o celkové váze bezmála 3 kg a několika dalších kovových předmětů. Relativně početná kolekce raně středověké keramiky získaná systematickými povrchovými sběry na ploše výrazně přesahující doklady metalurgické činnosti jednoznačně indikovala dlouhodobé intenzivní sídelní aktivity. V létě roku 2010 bylo na základě výsledků povrchových sběrů a geofyzikálních měření položeno několik zjišťovacích sond, které odhalily pozůstatky sídlištních objektů datovatelných přibližně od sklonku 9. do 2. poloviny 15. století. Přestože se výzkumem nepodařilo identifikovat samotná metalurgická výrobní zařízení, ani upřesnit časové zařazení zpracování neželezných kovů, nejpravděpodobnější se jeví zařazení provozu dílny do 12. či 13. století. Jednotlivé složky archeologické evidence tak skládají obraz značně rozsáhlého středověkého sídliště, v němž po nějakou dobu fungovala metalurgická dílna. Výzkum současně otevřel i důležité sídelně-historické téma proměn struktury středověkých sídlišť v dlouhé časové perspektivě.

Středověké sídliště a výrobní areál u Suchomast

Těžiště pozornosti bylo věnováno plochám situovaným západně od intravilánu dnešních Suchomast (obr. 1–4). Doklady středověkých sídelních aktivit se nacházejí na mírném, k jihu orientovaném svahu podél bezejmenného levobřežního přítoku Suchomastského potoka v nadmořské výšce ca 351–360 m.

Před rekognoskací D. Stolze lokalita nefigurovala v evidenci archeologických lokalit. Rešerše mapových děl ukazuje, že využívání polohy prošlo v novověku poměrně složitým



Obr. 2. Lokalizace geofyzikálních měření a sond z roku 2010 (A). Nahoře diskutovaný region na mapě ČR. Fig. 2. The extent of the geophysical survey and the placement of the 2010 trenches (A). Above: the region under discussion on the map of the Czech Republic.

vývojem. První vojenské mapování z konce 18. století (*obr. 3: 1*) zachycuje na bezejmenném vodním toku na jižním okraji lokality soustavu rybníků. Již před vyhotovením druhého vojenského mapování před polovinou 19. století došlo k jejich zrušení, kromě dodnes existujícího „Čertováku“; reliéfní náznaky hrází vyznačených na mapě (*obr. 3: 2*) nicméně zůstaly dodnes v terénu z části patrné. Jedna z nich zasahovala z jihu poměrně hluboko do areálu sídliště. Na indikační skice stabilního katastru již hráze vyznačeny nejsou (*obr. 4*). Na všech mapových dílech je zřetelné, že orána byla až do počátku 20. století jen severní část lokality, zatímco jižní zavlhlé partie sloužily jako louky a pastviny. U jižní části jsme proto předpokládali možnost narušení historických terénů rybníční soustavou, což následně potvrdil i zjišťovací řez.

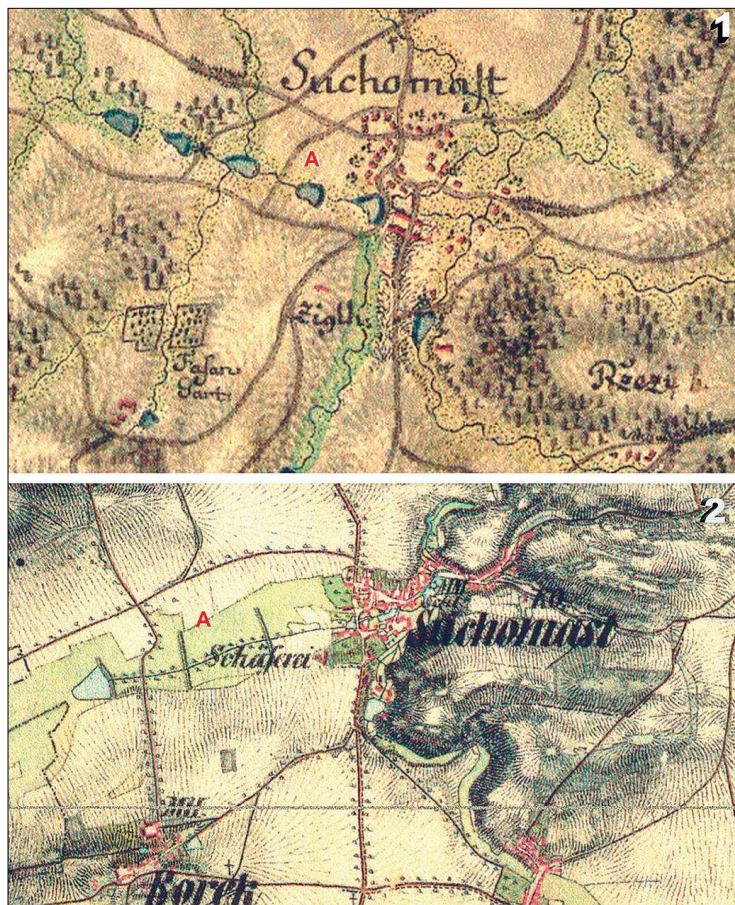
Systematické povrchové sběry keramiky

Systematický povrchový sběr keramiky byl vzhledem k zemědělskému režimu proveden teprve na podzim roku 2010 po ukončení exkavace, což ale s ohledem na malý rozsah sond mohlo výsledný obraz deformovat pouze nepatrně. Z důvodu vymezení okrajů středověkého sídelního areálu a komparace nálezového spektra byly povrchovému sběru kontrolně podrobeny i okolní plochy. Sběr se uskutečnil na obou stranách vodoteče a jako další referenční plochy posloužily severní svah v poloze Na remízu pod obcí Borek a jižní svah směrem k obci Málkov v poloze Pod lomy (*obr. 5–7*).

Vzhledem k lokálním podmínkám jsme zvolili metodu sběrů v průchodech jednotlivými sektory. Přesnost průchodů byla zvýšena členěním na čtverce. Samotná délka linií se odvíjela od krajinného rázu (členění a obhospodařování polí) a pohybovala se v intervalu 20–100 m. Jednotlivé čtverce měly vždy rozměr 25 × 25 m a byly jednosměrně procháze-

Obr. 3. Plocha zkoumaného sídliště (A) na mapě (1) prvního (1764–1768) a (2) druhého (1842–1850) vojenského mapování. Zdroj: <http://old-maps.geolab.cz>

Fig. 3. The investigated settlement area (A) on the (1) “First (1764–1768) and (2) Second (1842–1850) Military Mapping” map. Source: <http://oldmaps.geolab.cz>

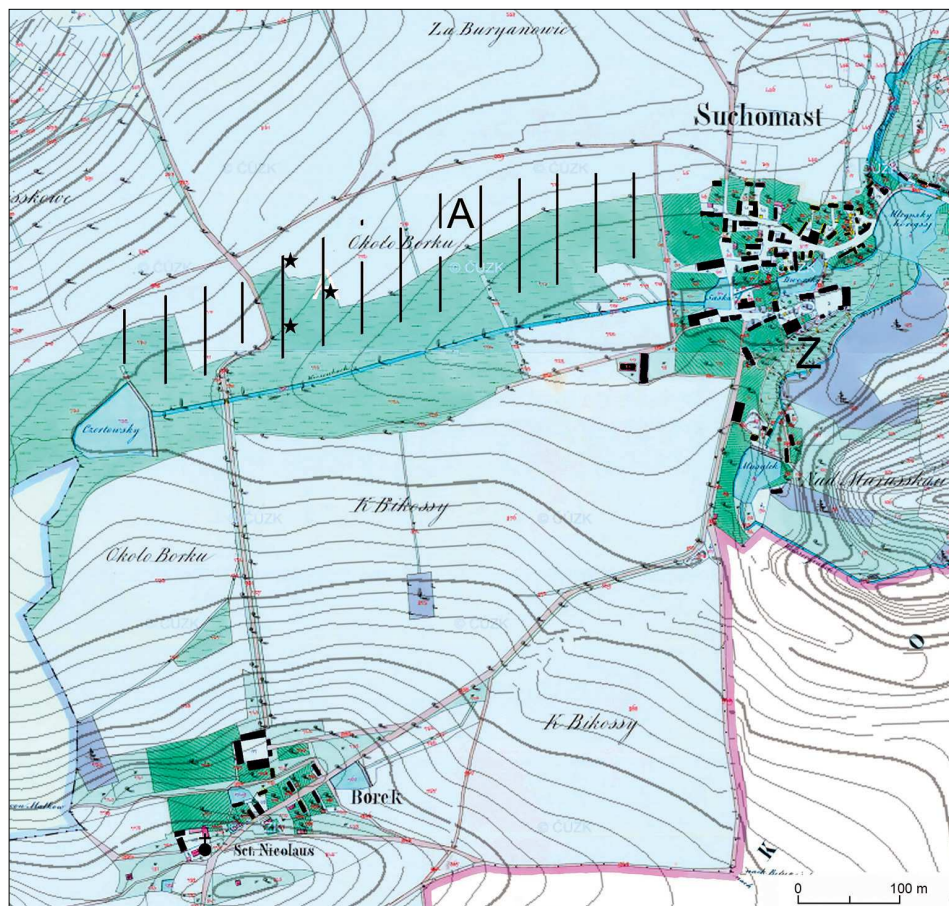


ny průměrně pěti sběrači. Údaje o počtech artefaktů jsou vyneseny podle stejnoměrných intervalů, údaje o hmotnosti keramických fragmentů v rámci jednotlivých chronologických komponent, tzv. metodou přirozených zlomů (Jenksova metoda)¹.

Podle typologických a technologických kritérií bylo možné získaný soubor keramiky rozdělit na tři základní komponenty. Pravěká keramika se v ornici vyskytla jen ojediněle. Dominantní složku tvoří raně středověké zlomky. Vrcholně středověká a novověká keramika se vyznačovala jinými distribučními vzorci.

Přítomnost zlomků raně středověké keramiky můžeme vymezit ze severu silnicí Suchomasty – Málkov, ze západu polní cestou směřující na jih k Borku, za níž byly nalézány

¹ Jenksova metoda přirozených zlomů (Natural breaks) je vhodná pro klasifikaci statistických souborů s nepřírozným, vícevrcholovým rozdělením a často se používá při práci s daty sociální tematiky. Metoda byla implementována v aplikaci ArcView 11, která byla využita pro tvorbu mapových výstupů. Intervaly jednotlivých kategorií v případě dílčích komponent byly odchylkami stanoveny na základě výpočtu průměru a směrodatné odchylky (více např. Kaňok 1992).

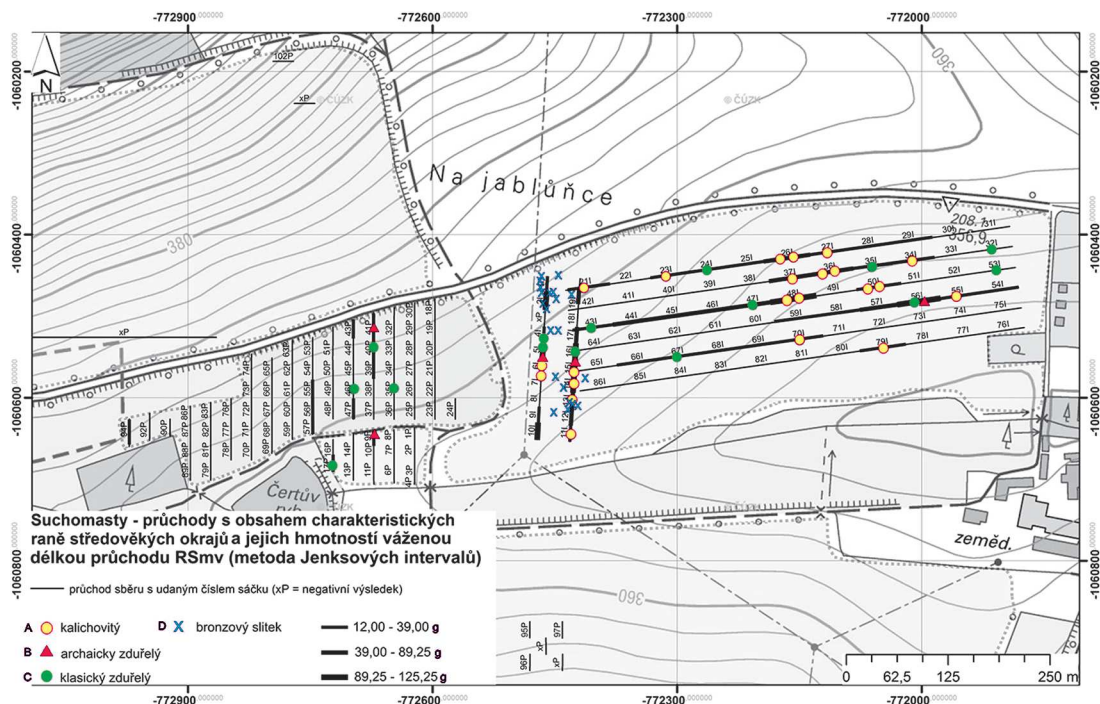


Obr. 4. Lokalita na mapě stabilního katastru z roku 1838. Svislé šrafování – maximální rozsah raně středověkého sídliště identifikovaný povrchovými sběry; hvězdička – vrcholně středověké objekty zjištěné archeologickým výzkumem; Z – zámek na místě původní tvrze. Zdroj: <https://archivnimapy.cuzk.cz>

Fig. 4. The studied site in its broader context as represented in the Stable Cadastre map from 1838. Vertical hatching – the maximum extent of the early medieval settlement identified by the surface survey; Star – high and late medieval features identified by the excavation; Z – the Suchomasty château at the site of the late medieval fortified manor. Source: <https://archivnimapy.cuzk.cz>

v menší míře, a z jihu bezejmennou vodotečí, na jejímž protějším břehu se již nevyskytovaly (obr. 5; 6). Východním směrem jsme keramické fragmenty nacházeli i v těsném sousedství současné zástavby Suchomast. Celková plocha s doklady výskytu raně středověké keramiky tedy činí téměř 13 ha.

Celkem se podařilo sběry získat 373 kusů raně středověké keramiky o celkové váze 1265 g s běžnou převahou drobných, nezdobených, blíže neurčitelných jedinců. Ve spektru nalezených fragmentů však mohlo být vymezeno několik charakteristických chronologických markerů, které je možné poměrně spolehlivě navázat na středočeskou keramickou sekvenci (nejnovější přehled Hrdlička 1993; Bartošková 2000; Boháčová 2001, 393–458; Varadzin 2010, 536–539). Typickým znakem nejstarší zachycené keramiky je rytá výzdoba

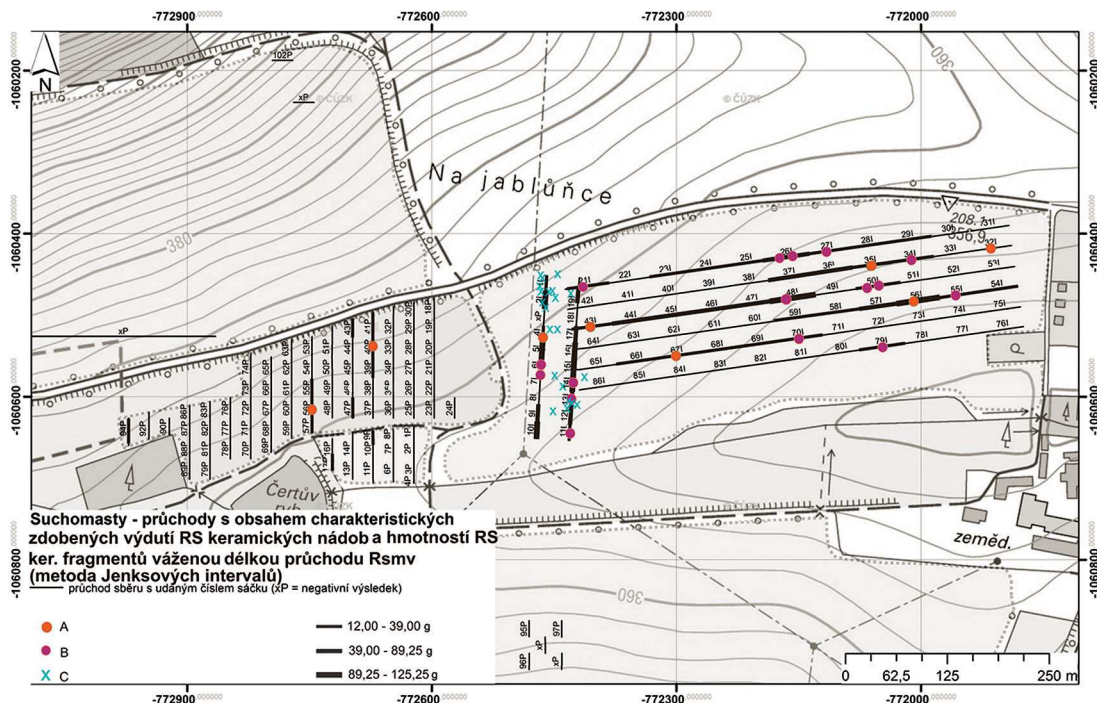


Obr. 5. Výsledky povrchových sběrů raně středověké keramiky s vynesemím váhových kategorií nalezených fragmentů a výskytu typických okrajů a bronzyých slítků. A – kalichovitý okraj, B – archaicky zduřelý okraj, C – klasicky zduřelý okraj, X – hrudky či slítky neželezných kovů.

Fig. 5. Results of surface survey of early medieval pottery with weight categories of pottery fragments and plotting the finds of ceramic vessel rims and bronze casting spills. A – chalice rims; B – archaic swollen rims; C – classical swollen rims; X – lumps and casting spills of non-ferrous metals.

provedená vícehrtým hřebem, která se vyskytuje na 16 kusech ze 13 sběrných sektorů (obr. 6: A). Byla přitom zachycena jen vyspělá plynulá varianta pásů a vlnic, charakteristická pro mladší středohradištní produkci (ca od 2. poloviny 9. století). Vyznívání hřebenové výzdoby je možné ve středních Čechách klást nejpozději do poslední třetiny 10. století. Takto zdobené zlomky pocházejí z celé plochy sídliště, nezasahují ovšem západně od polní cesty směřující k Borku. Hřebenovou výzdobu keramiky ve středních Čechách postupně někdy po polovině 10. století nahrazuje výzdoba jednoduchým rydlem, která je užívána až do vyznění raně středověké hrnčířské tradice v průběhu 13. století. Vyskytuje se po jednom, exempláři v 8 sektorech (obr. 6: B). S ohledem na fragmentárnost nalezených zlomků nebylo možné provázat výzdobu s typy okrajů.

V lokalitě byly zastoupeny všechny typy okrajů charakterizujících středočeskou hrnčířskou produkci mladšího raného středověku (obr. 5). Vedle nespecifických průběžných variant zde zachycujeme tzv. kalichovité okraje zastoupené 22 jedinci, jejichž výrobu můžeme jako celek rámcově zařadit do 2. třetiny 10. – 2. poloviny 11. století. Pro navazující mladší úsek raného středověku je v západní polovině středních Čech typický tzv. zduřelý okraj s archaickou a mladší klasickou variantou nastupující snad již kolem poloviny 11. století a vyznívající v první polovině 13. století. Starší (tzv. archaická) varianta byla zachycena v pěti, mladší (tzv. klasická) pak v 17 sběrných čtvrcích.

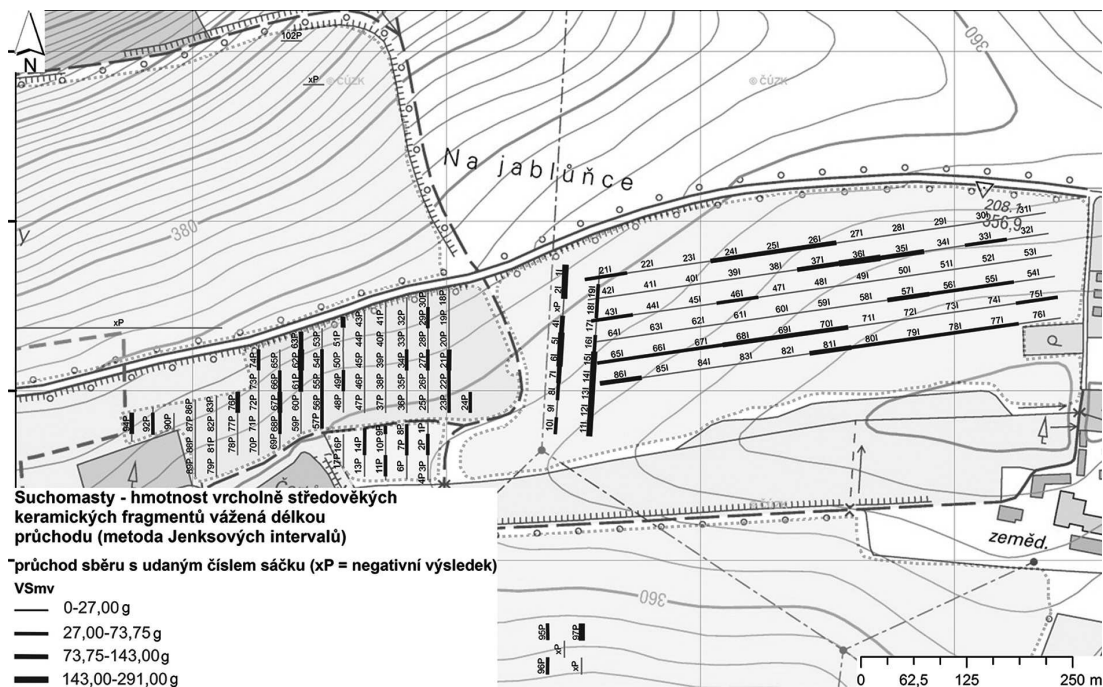


Obr. 6. Výsledky povrchových sběrů raně středověké keramiky s vynesemím váhových kategorií nalezených fragmentů a výskytu zdobených fragmentů. A – hřebenová vlnice, B – jednoduchá vlnice, X – hrudky či slitky neželezných kovů.

Fig. 6. Results of surface survey of early medieval pottery with weight categories of pottery fragments and plotting the finds of decorated fragments. A – combed wavy line; B – simple wavy line; X – lumps and casting spills of non-ferrous metals.

Reprezentanti kompletního spektra středočeské raně středověké produkce pocházejí z celé výše zmíněné plochy, přičemž největších hodnot dosahuje výskyt v místech nálezů kovových slitků. Kalichovité okraje již nebyly nalezeny za poľní cestou směrem na Borek (srov. obr. 5). Na základě povrchových sběrů je možné v podomíči předpokládat přítomnost raně středověkých zahloubených objektů, což ve střední části verifikovala exkavace. Pokud tomu tak bylo na celé ploše, nacházelo se v raném středověku západně od současných Suchomast mimořádně rozsáhlé sídliště o rozloze téměř 13 ha (obr. 4). Starší typy raně středověké keramiky se vyskytují na celém poli mezi dnešními Suchomasty a severojižní poľní cestou na Borek, mladohradištní keramiku jsme zachytili i na ploše západně od ní, což může indikovat zvětšení sídelního areálu v mladohradištní období.

Keramické fragmenty zařaditelné do 13.–15. století se vyznačují charakteristickou morfologií, technologií a absencí glazury. Mladší, glazované fragmenty již nebyly vyhodnocovány. Uvnitř sumarizovaného souboru 781 keramických jedinců o celkové váze 5562 g byly sledovány stejné faktory jako v případě raně středověkého souboru. Sumarizace dat nicméně vykazuje poněkud odlišný distribuční vzorec: víceméně souvislý výskyt vrcholně středověké keramiky na 90 % sbírané plochy bez dokladů výraznějších koncentrací (obr. 7), a to i na plochách, kde sídelní aktivity zřejmě nemůžeme předpokládat (plochy jižně od vodoteče). Tento více méně souvislý „film“ vrcholně středověké keramiky pokrývající krajinu je typickým důsledkem změny hospodářských strategií ve vrcholném středověku – transportem chlévské mrvy s domácím odpadem z intravilánů sídlišť při hnojení poľností (Kuna a kol. 2004, 104). Výrazně



Obr. 7. Výsledky povrchových sběrů vrcholné a pozdně středověké keramiky s vynesemím váhových kategorií.

Fig. 7. Results of surface survey of high and late medieval pottery with weight categories of pottery fragments.

vyšší koncentrace vrcholné středověké keramiky se neprojevila ani v blízkosti zahloubených objektů a stavebních konstrukcí odkrytých exkavací.

Z konfrontace povrchových sběrů s výsledky exkavace proto plynou metodické závěry s obecným dosahem, které nás vybízejí ke kritickému pohledu na výpověď povrchové prospekce: 1) v rámci povrchových sběrů se takřka neprojevila pravěká komponenta², i když následné odkryvy na několika místech doložily přímo v podomíči přítomnost nejen zahloubených objektů, ale dokonce i kulturní vrstvy; 2) bez exkavace bychom zřejmě pokládali vrcholné středověkou komponentu v lokalitě nikoliv za odraz sídelních aktivit, ale pouze za „systémovou“ intruzi přinášenou spolu s chlévskou mrvou z intravilánu neďalekých Suchomast; 3) interpretaci výsledků povrchových sběrů tedy nutně spoluvytváří naše představa o dobových zemědělských technikách. Zatímco přítomnost pravěkých a raně středověkých keramických fragmentů tradičně spojujeme s výskytem zahloubených sídlištních objektů v podomíči, povrchové nálezy vrcholné středověkých a novověkých zlomků obvykle dáváme automaticky do souvislosti s redepozicí domácího odpadu na větší vzdálenosti v rámci hnojení plůžiny. Zjišťovací sondy však v podomíči odhalily doklady intenzivních vrcholné středověkých sídelních aktivit.

² Pravěkou komponentu nezachytily v lokalitě ani syntetické sběry D. Stolze (srov. Stolz – Matoušek 2006).

Kovové nálezy z ornice

Jak již zmíněno, podnětem k zahájení výzkumných aktivit byl nález kovových hrudek se zeleným povlakem a několika předmětů z neželezných kovů učiněný D. Stolzem. Následně byl proveden systematický průzkum detektorem kovů, který kolekci hrudek, slitků a kovových předmětů výrazně rozmnožil. Průzkum se soustředil na centrální plochu sídliště, vymezenou povrchovými sběry keramiky, a její bezprostřední okolí. Všechny prezentované artefakty pocházejí z plochy s koncentrací hrudek/slitků neželezných kovů, a to výhradně z vrstvy ornice (*obr. 5; 6*). Pozornost věnujeme jen předmětům, u nichž můžeme předpokládat souvislost se středověkým osídlením.

Ke zkoumání chemického složení sedmi vybraných vzorků amorfních slitků a předmětů z neželezných kovů byla zvolena metoda rentgenové mikroanalýzy (EDS), kombinovaná s pozorováním povrchu vzorku pomocí elektronového mikroskopu (SEM). Z povrchu většiny nálezů byly pod binokulárním mikroskopem odebrány drobné preparáty kovu, které byly přitmeleny elektricky vodivými štítky na podložní sklíčko a poté pozorovány pod elektronovým mikroskopem a analyzovány na mikrosondě. Velikost a charakter povrchu dvou předmětů (vzorek 13 – záušnice, SU008 – závaží) umožnily jejich vložení do komory a analýzování bez odběru preparátů. Měření proběhla v laboratořích České geologické služby na Barrandově (1. etapa) a v Laboratořích geologických ústavů PřF UK na Albertově (2. etapa).

1. Fragment okraje a těla malého zvonu (inv. č. 15-P03-12, *obr. 8: I*)

Přibližně čtvrtina spodní části malého masivního zvonu o průměru ca 15 cm z šedého kovu se zbrázděným povrchem, který je místy pokryt nevýrazným popraškem zelených sekundárních solí mědi. V horní části jsou viditelné stopy dolévání kovu do formy. Hrana protilehlá původnímu okraji odlitku byla druhotně obroušena do rovné plošky. Výška fragmentu ca 7 cm, tloušťka stěny 0,4–0,8 cm, váha 292 g. Předmět byl nalezen přibližně uprostřed plochy s nálezy slitků, v blízkosti sloupu elektrického vedení.

Výsledky analýzy: Složení odpovídá tzv. cínovému bronzu s vysokým obsahem cínu (20 až 25 %) a vedlejší příměsí olova. Slitina tohoto složení plně koresponduje s tzv. zvonovinou, kde obvyklý poměr dvou hlavních komponent činí přibližně 4 : 1, resp. 78 : 22 (*obr. 9: A*).

Hodnocení: Jednoznačně lze vyloučit jiný účel předmětu, stejně jako jeho recentní původ, jak se před nedávnem stalo u předmětu z Libice nad Cidlinou, dříve pokládaného za nejstarší zvon na českém území (*Srovnal et al. 2010*). Poměrně charakteristický je i profil zvonového žebra, který odpovídá známým středověkým exemplářům, i když ho nelze přiřadit ke konkrétnímu typu (srov. *Drescher 1992*, Abb. 11; *Manoušek 2006*, *obr. 19*). Již prosté makroskopické pozorování vypovídá o nevalné kvalitaci výrobců. Stěny jsou nerovné, na několika místech s patrnými „švy“ vzniklými převrstvováním nerovnoměrně tuhnoucí zvonoviny, které nebyly podrobeny finální povrchové úpravě. Nejmarkantnější doklad neprofesionality nese horní část fragmentu, se stopami po druhotném dolévání slitiny do formy, zřejmě za účelem překrytí velkého otvoru, vzniklého nezvládnutím kontinuálního lití zvonoviny. Defekty byly nakonec zřejmě natolik zásadní, že zvon nebyl použit. Snad se počítalo s jeho dalším roztavením, a mohl být proto záměrně rozlámán na části. Nalezený fragment ale následně posloužil k jinému, přesněji nespecifikovatelnému účelu, o čemž svědčí horní, rovně obroušená ploška s mikroskopickými rýžkami.

Vzhledem k jednoduchému a navíc neúplnému tvaru není sám fragment zvonu jednoznačně chronologicky zařaditelný a jeho datování je do značné míry závislé na ostatních typech evidence. Svou velikostí by zvon ze Suchomast náležel mezi nejmenší známé



Obr. 8. Předměty z barevných kovů nalezené v ornici. 1 – fragment malého zvonu; 2 – deformovaná esovitá záušnice; 3 – litý křížek; 4 – drobné olověné závaží; 5 – olověný kroužek; 6 – úlomek masivního litého předmětu; 7 – přezka; 8 – udidlo; 9–12 – analyzované hrušky či slitky; 13 – denár Vladislava II. (asi 1140–1158); 14 – ražba Dolní Rakousy, Albrecht III. (asi 1388–1395).

Fig. 8. Artefacts made of non-ferrous metals discovered in the plough-soil. 1 – fragment of a small bell; 2 – deformed S-shaped temple ring; 3 – cast cross; 4 – small lead weight; 5 – lead ring; 6 – fragment of a massive cast object; 7 – buckle; 8 – curb; 9–12 – analysed bronze lumps and casting spills; 13 – denier of Vladislav II (ca. 1140–1158); 14 – coin of Albrecht III, Lower Austrian mint (ca. 1388–1395).

středověké exempláře. Z 9.–12. století je dnes ze střední a severní Evropy známo okolo 20 zvonů a jejich výrobních forem, jejichž spodní průměr se pohybuje mezi 24,8 a 50 cm (Drescher 1992; 1999). Nejnověji obohatil tuto kolekci karolínský zvon ze slovenské Bojně typu Canino o spodním průměru 19,2 cm, který nese stopy podobných technologických nedostatků jako fragment ze Suchomast, včetně nedolitých otvorů v plášti (srov. Jánošík – Pieta 2006; Ozdín – Jánošík – Farkaš 2015). Nejstarší dochované funkční zvony na českém území pocházejí až ze sklonku 13., ve větší míře pak teprve ze století následujícího a jsou již obvykle větších rozměrů (souhrnně Lunga 2009, 89–96). Neprofesionální provedení a malé rozměry ale samozřejmě nemusí být dokladem stáří. Fragmenty zvonů malých rozměrů byly vyzvednuty ze středověkých archeologických situací v několika lokalitách z církevního i laického prostředí.³ Zcela vyloučit samozřejmě nelze ani jeho datování do raného novověku. S ohledem na profesionalizaci zvonařství od vrcholného středověku ale tuto variantu pokládáme za podstatně méně pravděpodobnou (viz dále).

2. Deformovaná esovitá záušnice (inv. č. 13, obr. 8: 2)

Silně deformovaná esovitá záušnice s mírně roztepaným esem ze zlatavého kovu je pokryta nesouvislým zelenavým povlakem sekundárních minerálů mědi. Předpokládáný původní průměr okolo 4,5 cm, síla drátu 0,3 cm, váha 6,7 g.

Výsledky analýzy: Záušnice č. 13 byla vyrobena ze slitiny mědi, zinku a cínu s příměsí olova (tab. 1), jedná se tedy o vícesložkovou mosaz. Starověké i středověké mosazi mají obvykle pestré chemické složení a mohou vedle mědi a zinku obsahovat též několik procent cínu a olova.

Hodnocení: Předpokládáný průměr okolo 4,5 cm řadí tento všeobecně rozšířený šperk do 12. či počátku 13. století (Štefan 2010). Jeho souvislost se sídelními aktivitami je celkem mimo pochybnost. Šperk mohl být deformován v důsledku postdepozicičních procesů, nelze ale vyloučit ani souvislost s výrobními aktivitami.

Prvek	Cu	Zn	Sn	Pb	Si	Al	O	Total
13-1 hlavní kov	87,2	5,2	3,2	1,2	0,6	0,3	2,4	100
13-2 drobná inkluze	11,2	0,7		84,0			4,1	100

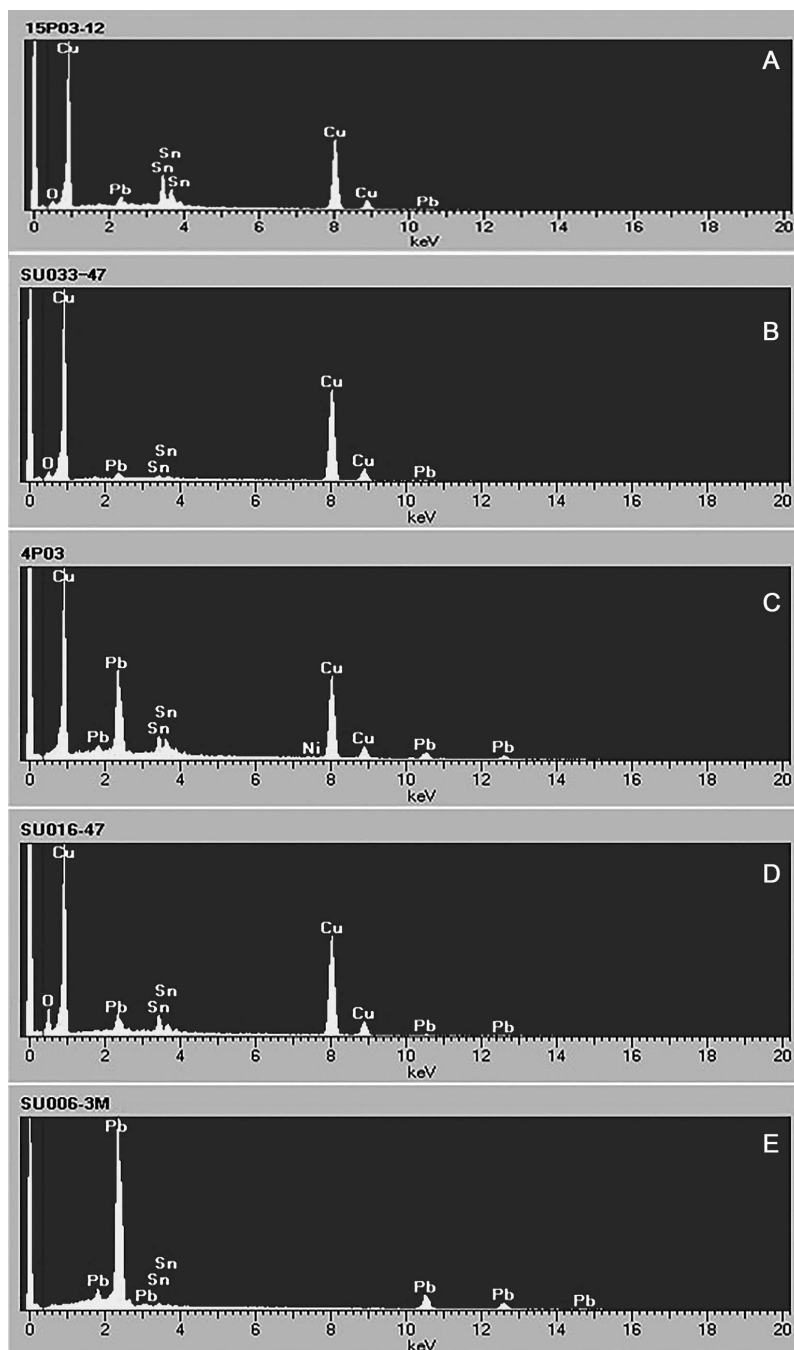
Tab. 1. Výsledky analýzy esovité záušnice; údaje v hm.% normalizované na 100 %.

Tab. 1. Results of composition analysis of the S-shaped temple ring in wt.% normalised to 100 %.

3. Nepravidelný pětistěn, patrně závaží (inv. č. SU008, obr. 8: 4)

Nepravidelný pětistěn s oblémi hranami, patrně drobné závaží. Povrch má černou barvu a vysokou hustotu. Průměr 0,8 cm, váha 2,7 g. Předmět byl zhotoven z olova, které je

³ Nastřížený fragment zvonu nalezený v kontextu mladohradištního metalurgického pracoviště v Křemencově ulici v Praze (Vyšehrad – Zavřel 2019); Vížmburk – bez uvedení přesných rozměrů (Hejna 1983, 494); fragment malého zvonu zřejmě s nápisem AVE MARIA byl nalezen v blízkosti paláce hradu Skály u Nového Jimramova a s ohledem na předpokládanou existenci objektu náleží do 2. poloviny 14. nebo 1. poloviny 15. století. Velikost zvonu zřejmě nelze přesněji rekonstruovat (Belcredi – Ustohal – Doležal 2004). Do podobné doby lze zařadit také zvonek o průměru max. 20 cm z Kozího hrádku (Drda 1978, obr. 3: 17). Zřejmě do 1. poloviny 15. století náleží i fragment zvonu malých rozměrů z katedrály sv. Petra a Pavla v Brně (Procházka – Himmlerová – Šmerda 1999).



Obr. 9. Výsledky analýzy chemického složení: A – fragmentu zvonku (15P03-12) a B–E – kovových hrudek či slítků.

Fig. 9. Results of elemental composition analysis of: A – the bell fragment (15P03-12); B–E –metallic lumps and casting spills.

na povrchu zoxidováno a mírně kontaminováno (podíl vápníku a fosforu) – pravděpodobně v důsledku reakce se zeminou obsahující humózní nebo popelovitý podíl.

Hodnocení: Předmět interpretujeme jako jednoduché závaží sloužící společně s jemnými vázkami k odvažování ušlechtilých a drahých kovů. Tyto předměty u nás oproti pobaltské a severské sféře obchodu nastupují ve větší míře se značným zpožděním teprve od sklonku 12., nebo spíše ve 13. století (srov. *Steuer 1997; Ježek 2002; Doležel 2007*). Nalezený exemplář lze zřejmě považovat za silně zjednodušenou variantu kubooktaedrického typu, v oloveném (nikoliv typicky bimetalickém) provedení, bez charakteristických puncovaných značek. Konec výskytu kubooktaedrických závaží je na severu Evropy i v Polsku kladen do průběhu 12. století (*Steuer 1997, 320, Abb. 232; Wachowski 2006, 360*). Blízké analogie provedené rovněž v olovu nalezneme např. na pohřebišti ve velkopolských Dziekanowicích z 11. a 12. století (srov. *Wrzesińska – Wrzesiński 2006, ryc. 1*). Hmotností se předmět řadí do střední váhové kategorie známých závaží (*Steuer 1997, Abb. 204*).

Prvek	Pb	Ca	P	O	Total
kov	75,1	0,6	0,6	23,6	100

Tab. 2. Výsledky analýzy drobného pětistěnu (SU008); údaje v hm.% normalizované na 100 %.

Tab. 2. Results of composition analysis of a small pentagon object (SU008) in wt.% normalised to 100 %.

4. Litý křížek (inv. č. SU043, *obr. 8: 3*)

Plochý litý kříž s mírně rozevřenými, ne zcela pravidelnými rameny a jednostranně mírně zkosenými hranami. Žádné stopy po způsobu jeho upevnění (otvory, nýtky) nejsou patrné. Rozměry ca 6 × 6 cm, tloušťka 0,5 cm, váha 19,2 g. Předmět byl odlit z olova, na jehož povrchu ulpěly během postdepozicičních procesů nečistoty.

Hodnocení: Bez nálezového kontextu není bližší časové zařazení křížku, stejně jako stanovení jeho funkce možné. Analogie neznáme.

Prvek	Pb	Si	Ca	P	O	Total
kov	90,7	2,9	2,7	1,8	4,1	100

Tab. 3. Výsledky analýzy litého křížku (SU043); údaje v hm. % normalizované na 100 %.

Tab. 3. Results of composition analysis of the cast cross (SU043) in wt.% normalised to 100 %.

5. Olovený dvojkónický kroužek (*obr. 8: 5*)

Drobný olovený dvojkónický kroužek zdobený nasekáváním, mírně deformovaný. Průměr asi 1,4 cm, výška 0,6 cm, průměr otvoru 0,9 cm. Předmět je zcela identický s nálezem z Thunovské ul. čp. 192/III v Praze, kde byl vyzvednut z výplně dřevohlinité konstrukce datované na přelom 11. a 12. století (*Zavřel – Čiháková 2019, 512, obr. 18*).

6. Fragment pravděpodobně nohy či ucha lité kovové nádoby (*obr. 8: 6*)

Masivní, mírně zaoblený zužující se fragment litého předmětu oválného průřezu s fasetováním povrchu, které vytváří sedmistěn, pokrytý tmavě namodralé zeleným a béžovým zvětřalinovým povlakem. Provedení je nepravidelné a svědčí, stejně jako nerovný povrch, o předindustriální technologii lití. Předmět nese na obou koncích stopy lomu, na širším konci je patrné původní napojení na větší rovnou plochu. Kov má vysokou hustotu. Na jed-

né z lomových hran byly mechanicky odstraněny zvětraliny v plošce o rozměrech ca 1 mm². V tomto místě byl odhalen kov zlatavé barvy, který lze zařadit ke slitině mědi – bronzu s hojnými inkluzemi olova. Kromě dominujícího podílu mědi matrix obsahuje kolem 4–5 % cínu a olova. Max. délka 8,5 cm; průřez na koncích 4,5 × 3,6 a 3,2 × 3,1 cm, váha 606 g.

Hodnocení: Na základě analogií můžeme předmět s velkou pravděpodobností pokládat za součást velké kovové lité nádoby, pravděpodobně kotle či pánve na třech nohách. Tyto univerzální ohřívací kuchyňské nádoby, sloužící ve starším období ve vyšším sociálním prostředí, vykazují napříč Evropou téměř identický tvar i provedení. Nejstarší kusy pocházejí ze západní Evropy a anglosaského prostředí z doby okolo r. 1100 (např. *Butler – Green – Payne 2009*), v Německu nastupují v průběhu 12. století, a jsou vyráběny až do 19. století (*Drescher 1982; Krabath 2002*, 32–35). Přesnější časové zařazení je tedy opět problematické. Oproti západní Evropě je dosud český středověký nálezový fond na tyto předměty chudý – kromě několika ulomených nožek známe kompletní nádobu jen z hradu Trosek a roztavené torzo z Křivoklátu (souhrnně *Cejpová 2003*). Fragment ze Suchomast o váze více než 0,5 kg můžeme snad pokládat za část jedné z nohou kotle či pánve, u nichž poměrně často zachycujeme právě fasetovaný průřez, obvykle jsou však rovné, nikoliv zaoblené. S menší pravděpodobností jde o ucho takové nádoby: ta bývají mnohem subtilnější a často pravoúhle zalomená (srov. *Drescher 1982*, Abb. 2, 3, 5). V obou myslitelných případech ale exemplář ze Suchomast náležel k mimořádně masivní a rozměrné nádobě. Nejtěžší známý středověký exemplář lité nádoby z Německa váží necelých 15 kg, podle písemných pramenů však byly výjimečně vyráběny i kusy dvojnásobně těžší (*Drescher 1982*, 160). Vyloučit však zcela nemůžeme ani příslušnost k liturgickému náčiní, např. ke křtitelnici. Možné datování se každopádně pohybuje v širokém intervalu od sklonku 12. století do raného novověku.

Prvek	Cu	Pb	Sn	Si	Al	Total
hlavní kov	90,6	4,9	3,8	0,6	0,1	100
inkluzie	42,4	54,6	1,9	0,8	0,2	100

Tab. 4. Výsledky analýzy nohy či ucha kovové nádoby včetně nehomogenního vměstku (inkluzie); údaje v hm.% normalizované na 100 %.

Tab. 4. Results of composition analysis of the handle/foot of a metallic vessel, including an inclusion, in wt.% normalised to 100 %.

7. Kruhová oděvní přezka (obr. 8: 7)

Jednoduchá mosazná kruhová oděvní přezka s jehlou. Průměr 3 cm, délka trnu 2,75 cm. Univerzální tvar přezky se vyskytuje po celý středověk a dále do novověku.

8. Udidlo (obr. 8: 8)

Předmět ze slitiny mědi sestává ze dvou do sebe kloubem zachycených ramen zakončených očky, zdobených třemi páry zdvojených šikmých zářezů. Celková délka 11 cm. Jde s největší pravděpodobností o střední část koňského udidla stihlového typu, zakončeného původně kruhy bez postranic. Tento konstrukčně jednoduchý typ nastupuje ve středoevropském prostředí v raném středověku a vyskytuje se až do 15. století (*Ruttkay 1976*, 358; *Krajč 2003*, 109–114). Bronzové provedení i přítomnost výzdoby jsou ale poměrně výjimečné.

Mince

Detektorem kovů bylo v ornici objeveno několik mincí; pouze dvě středověké ražby ale můžeme hypoteticky spojit se sídelními aktivitami, v případě mladších ražeb je pravděpodobný jejich transport z intravilánu Suchomast.⁴

1. Čechy, Vladislav II. (kníže 1140–1158, král 1158–1174), (obr. 8: 13)

mincovna: Praha, AE postřibřený denár patrně z let 1140–1158

Av.: v perličkovém kruhu postava sedící v týlu lva a roztrhávající mu tlamu, +[.....]L[.....]

Rv.: v perličkovém kruhu zeď, nad ní pod jednoduchým baldachýnem dvě poprsí světců zepředu, [.]SC[.]EN[.]ZL[.]

Lit.: Fiala 1895, 372, č. 1660–1661, tab. XVII:9; Cach 1972, 43, č. 594; Šmerda 1996, 86–87, č. 234

0,554/0,499 g; 16,0/15,9 mm; 12/3,5 h; korodovaný a mírně excentrický, vylomený okraj, postřibření částečně setřené, zprohýbaný střížek nepravidelného kruhového tvaru

2. Dolní Rakousy, Albrecht III. (1365–1395), (obr. 8: 14)

mincovna: Vídeň, AR fenik patrně z let 1388–1395

Av.: v trojoblouku štít, nad ním a po stranách ve zkratkách a ligaturách AL-BER-TUS, v úhlu trojoblouku patrný gotický lístek (?), čtyřřáz

Rv.: hladký, částečně patrný negativní obraz aversu

Lit.: Radoměřský 1967, 131, VI:5; Hána et al. 2002, 16, č. 45

0,448/0,414 g; 13,4/13,0 mm; 12/- h; korodovaný a excentrický, v ploše reversu úhoz, částečně zprohýbaný střížek nepravidelného mnohoúhelníkového tvaru

Kovové hrudky a slitky

V celkovém počtu 95 exemplářů o celkové váze více než 2,7 kg byly nalezeny v ornici rozptýlené na ploše ca 150 × 60 m s náznakem nevýrazné koncentrace ve střední části (obr. 5; 6). Ve většině případů se jedná o kompaktní hrudky, úkapy či slitky s vysokou objemovou hmotností a s bradavičnatým povrchem pokrytým popraškem zeleně či červenohnědě zbarvených sekundárních minerálů mědi. V několika případech se jedná o stříbřitě olovnaté slitky. Nejčetněji byly zachyceny malé exempláře o velikosti okolo 1 cm a váze mezi 10–19 g, vyskytly se ale i dva kusy o váze přesahující 0,2 kg (tab. 5).

Váhová kategorie	Počet
4–9 g	22
10–19 g	28
20–29 g	14
30–39 g	7
40–49 g	10
50–59 g	9

Váhová kategorie	Počet
60–69 g	1
70–79 g	1
80–89 g	1
218 g	1
221 g	1
Celkem 2732 g	95

Tab. 5. Počet nalezených slitků a hrudek bronzoviny v jednotlivých váhových kategoriích.

Tab. 5. Quantity of bronze lumps and casting spills in the single weight categories.

⁴ Mince určil Kamil Smíšek.

Analyzovány byly 4 amorfní slitky:

- 1) SU033-47 (*obr. 8: 9*), váha 221 g – hruška má bradavičnatý povrch pokrytý popraškem zeleně a červenohnědě zbarvených sekundárních minerálů Cu, na lomu vystupuje kov měďnaté až stříbrně šedé barvy (*obr. 9: B*).
- 2) 4P03 (*obr. 8: 10*), váha 108 g – rozeklaný agregát stříbrně šedého kovu místy pokrytý zelenavými sekundárními solemi mědi, dále černými povlaky a otisky dřevěného uhlí a částečně též krustami tmavě rezavé (na bázi) a špinavě bílé až nažloutlé barvy.
- 3) SU016-47 (*obr. 8: 11*), váha 20 g – hruška s drobně hrbolatým povrchem, který je částečně pokrytý tmavě rezavým zvětralinovým povlakem a místy nevýrazným popraškem sekundárních minerálů mědi. Zřetelný je otisk uhlíku (dřevěného uhlí). Na lomu má kov barvu měďnou a stříbrně šedou (*obr. 9: C*).
- 4) SU006-3M (*obr. 8: 12*), váha 10 g – placička stříbrně šedého kovu pokrytá bělošedým sekundárním povlakem (*obr. 9: D*).

Výsledky analýz kovových hrušek (úkapů) ve formě spekter jsou uvedeny na *obr. 9: B–D*. Hlavní součást vzorků SU033-47 a SU016-47 tvoří měď (kolem 95 %), vedlejší příměsi představují olovo a cín (SU033-47 kolem 1 až 2 %, SU016-47 kolem 5 %). V případě vzorku 4P03 je podíl olova v mědi podstatně vyšší (Pb 60–80 %, Cu 15–30 %), koncentraci cínu lze odhadnout na ca 5 %. Odlišné složení má placičkovitá hruška SU006-3M (*obr. 9: D*) z olova s vedlejším obsahem cínu (max. nižší jednotky procent). Její povrch pokrývá bělavá zvětralina tvořená s největší pravděpodobností směsí uhličitanu a hydroxidu olovnatého (olovnatou bělobou).

Na základě chemického složení lze první tři diskutované hrušky přiřadit k cínovým resp. olovnatým bronzům. Plochá olovená placička mohla představovat jednu ze surovin využívanou při vytváření určitého typu slitin s mědí či cínem. Olovo však bylo ve středověké metalurgii využíváno mnoha dalšími způsoby – např. při zaolovňování rud a rudních polotovarů, kupelaci ad. Předmět zřejmě můžeme přiřadit k dnes již početné kolekci olovných placiček a kroužků s otvorem, známých z řady mladohradištních lokalit (např. *Dresler – Macháček 2013*, 689–690; *obr. 15*; *Bláha – Hejhal – Skala 2013*).

Tvarem, chemickým složením i vnitřní stavbou jsou analyzované vzorky rámcově srovnatelné s nálezy z prostředí některých raně i vrcholně středověkých nalezišť s výskytem pozůstatků metalurgie neželezných kovů (jen v Praze např. *Klementinum: Havrda – Zavřel 2008; 2019*; náměstí Republiky: *Vyšohlíd 2011*, 315; okolí ulic Křemencova a Mikulandská: *Vyšohlíd – Zavřel 2019*; bývalá osada Nebovidy v jižní části Malé Strany: *Havrda – Tryml 2013*, 122 n.; *Zavřel 2013*).

Obecně mají pravěké a středověké slitiny mědi (na rozdíl od novověkých průmyslově produkovaných slitin mědi) obvykle pestré chemické složení s kolísavými koncentracemi legujících prvků cínu, zinku, olova, arzenu i nečistot (např. křemíku, hliníku, železa). Je to způsobeno jednak obtížností či nemožností exaktního stanovení složení využívaných rudních surovin, dále mnohonásobným používáním (recyklací) kovového šrotu – zlomků artefaktů z mědi, bronzu a mosazi při výrobě, nebo přítomností zbytků hlušiny v používaných rudách. Značný vliv na chemismus, barvu a další vlastnosti pravěkých a středověkých měděných slitin jistě měla i míra zvládnutí složitých metalurgických procesů v nestandardizovaných podmínkách.

Pro středověké stáří zkoumaných kovových hrušek a zlomků artefaktů ze slitin mědi může kromě jiného svědčit jednak podobný vzhled amorfních hrušek kovu ze Suchomast

i z výše zmíněných pražských lokalit dokládajících výrobu slitin mědi v raném středověku, jednak společný výskyt hrudek a kovového šrotu v těchto lokalitách, a dále též přítomnost plochých hrudek olova obdobné povahy v Klementinu i jinde v Čechách a na Moravě. Zajímavý se z tohoto pohledu jeví i nález fragmentu malého zvonu v Suchomastech a předmětu podobného charakteru v areálu raně středověké metalurgické dílny v Křemencově ulici (zde se stopami opakovaného nastřížení: *Vyšohlíd – Zavřel 2019*).

Archeologický výzkum

Před započatím terénního odkryvu byl v lokalitě proveden Romanem Křivánkem geofyzikální průzkum cesiovým magnetometrem, směřující primárně k identifikaci anomálií, které by mohly indikovat přítomnost pyrotechnologických zařízení a sídlištních objektů. Na základě výsledků měření jsme vymezili tři plochy s koncentracemi výrazných anomálií. V geodeticky vytyčené síti poté proběhlo zpřesňující magnetometrické měření, s cílem co nejefektivnější konfrontace geofyzikální prospekce a následné exkavace (*obr. 10*). Následující přehled shrnuje nejdůležitější výsledky výzkumu (kompletní dokumentace *Štefan – Taibl 2016*).

Raně středověká polozemnice – obj. 7 (sonda B3)

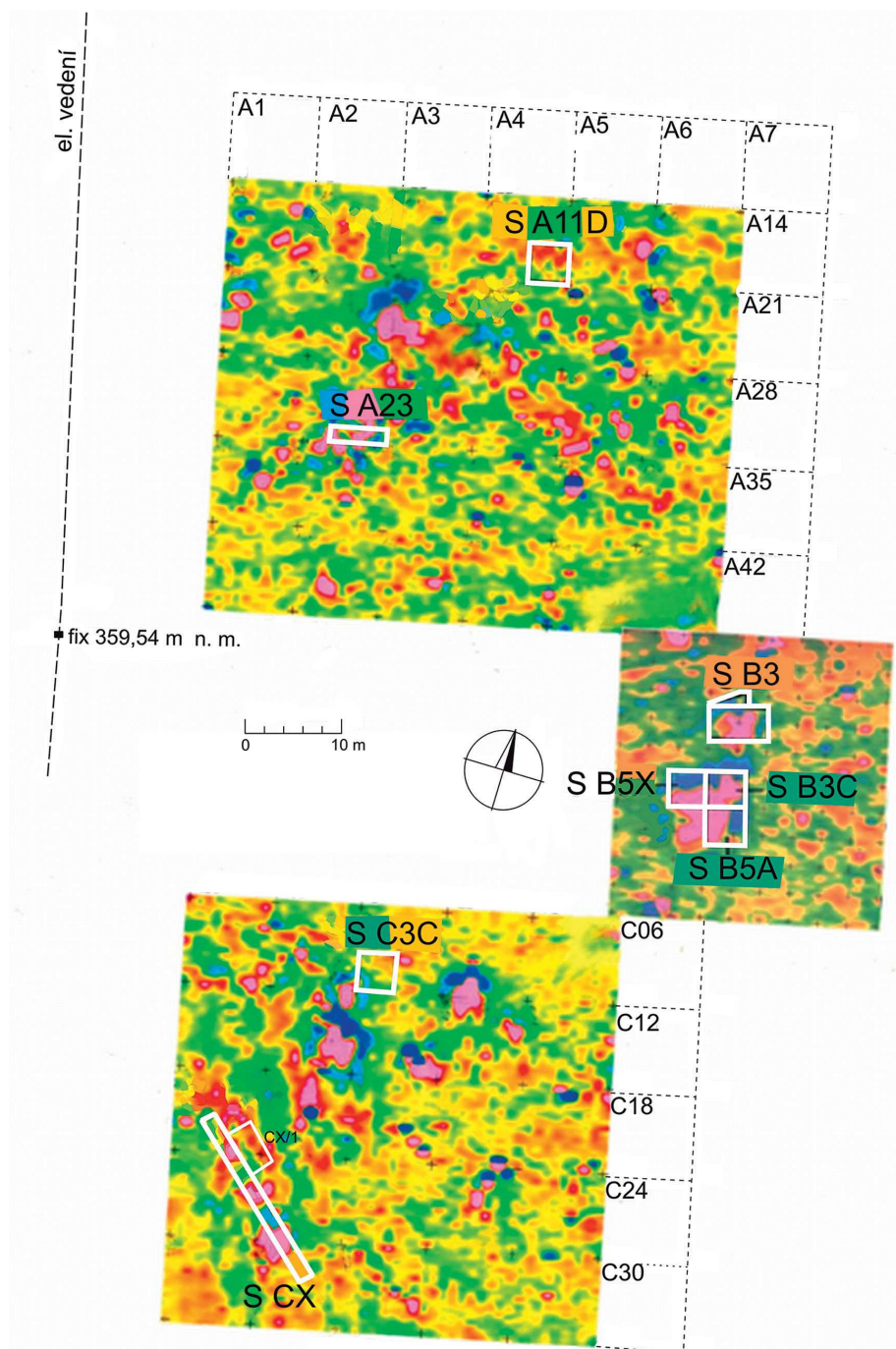
Nálezová situace

Ve střední části zkoumaného areálu na ploše B byly geomagnetickým průzkumem identifikovány dvě výrazné anomálie (*obr. 10*). Po sejmutí ornice se asi 40 cm pod povrchem vyrýsoval obvod pravoúhlého, resp. mírně lichoběžníkovitého zahloubeného objektu se stopami propálení ve východním rohu o rozměrech 330 × 300 cm, který byl interpretován jako pozůstatek raně středověké polozemnice. Byla zahloubena do černohnědé kulturní vrstvy mladší doby bronzové. Neodkrytý zůstal jen jižní roh objektu zabíhající mimo sondu (*obr. 12*).

Již na úrovni první mechanické vrstvy výplně objektu asi 40 cm pod současným povrchem byly místy patrné propálené plochy a výrazná kumulace kamenů v severním rohu, později interpretovaná jako destrukce pece (*obr. 11: A–C*). V další dokumentované vrstvě byly evidovány rozsáhlé plochy propálené do červené či žluté barvy a mezi nimi větší spálené kusy dřeva, pocházející snad z konstrukce stavby (*obr. 11: A*). V úrovni dna objektu, ca 65 cm pod současným povrchem (ca 25 cm od úrovně podloží), byly evidovány sloupové jámy. Raně středověký pochozí horizont se přes všechnu snahu nepodařilo odlišit od spodních partií zásypu. O tom, že se na dně objektu v době jeho existence pochozí vrstva nevytvořila, ale svědčí hrnec nalezený v původní poloze západně od kamenné pece, který stál přímo na geologickém podkladu (*obr. 11: B*). Vrstva ležící nade dnem obsahovala poměrně velké množství různě velkých úlomků spáleného dřeva, které se nacházely již v předchozí vrstvě. Ve střední části byla propálena i podlaha zemnice. Poměrně spolehlivě tedy můžeme předpokládat zánik stavby požárem.

Po obvodu dna jsme v dlouhých úsecích evidovali výrazný žlábek široký asi 10 cm a hluboký 15–30 cm – bezpochyby pozůstatek obvodových stěn. Podstatně mělčí byl v severní části stavby v okolí kamenné pece, kde se ho místy nepodařilo zachytit. Žlábek byl přerušen v jihovýchodním rohu polozemnice, kde lze proto předpokládat vstup (*obr. 12*).

Nejvýraznějším pozůstatkem nosné konstrukce střechy je sloupová jáma o průměru 20 cm, situovaná přibližně uprostřed jihovýchodní stěny objektu asi 30 cm od okraje (SJ 2). Byla zahloubena asi 60 cm do dna objektu. Její výplň nenese stopy požáru. Na protilehlé straně sloupová jáma absentovala a nebyla identifikována ani při začišťování prostoru severně od polozemnice. Přibližně ve středu stavby se nacházela kruhová jáma o průměru ca 40 cm, zahloubená asi 30 cm do dna (SJ 1), s plochým dnem, lemovaná výrazným propálením. Byla vyplněna propálenou hlínou s mazanícovou drtí, která se nacházela rovněž i v jejím okolí. Vzhledem k tomu, že dno jámy neobsahovalo stopy propálení (jak tomu bylo u kamenné pece),



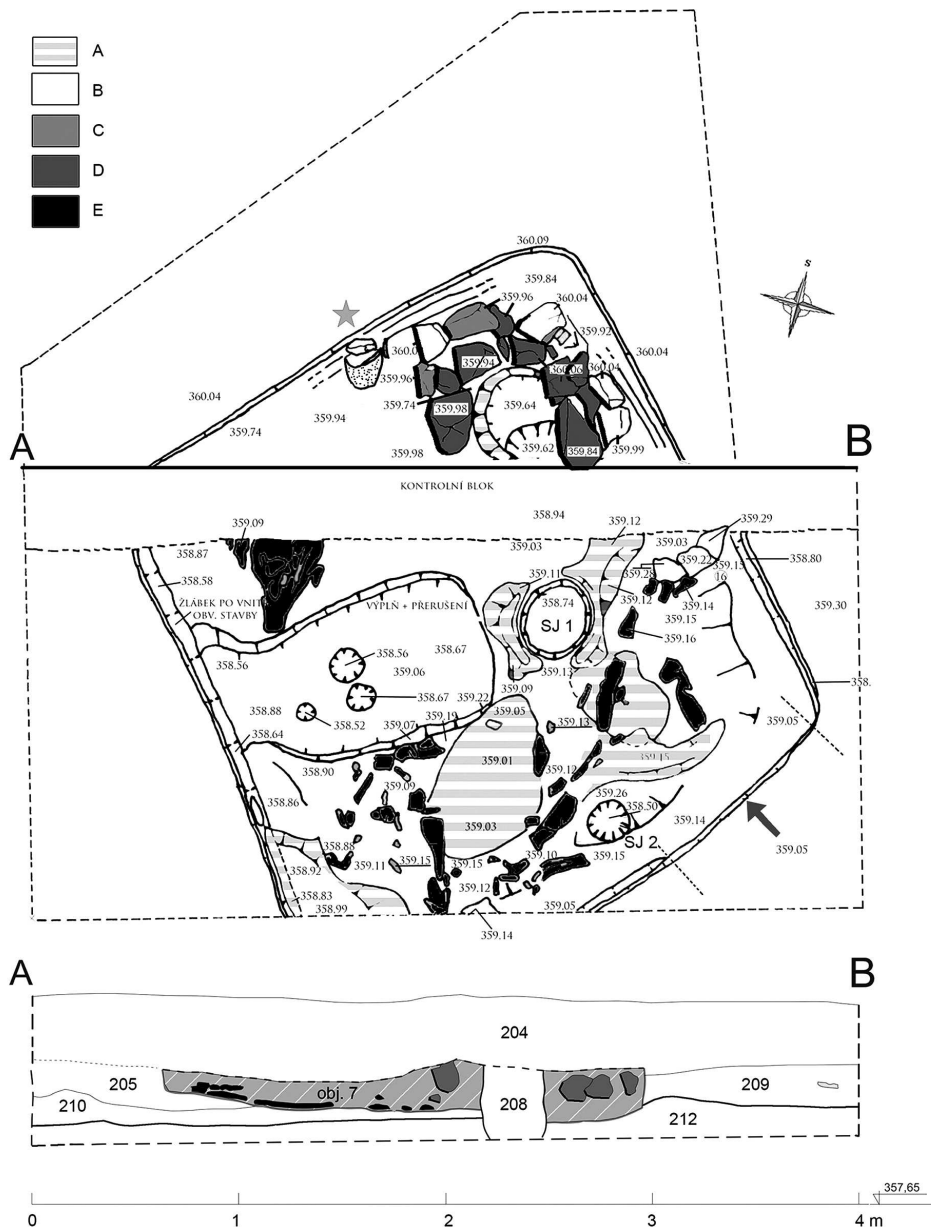
Obr. 10. Výsledky geofyzikálního měření provedeného R. Křivánkem s vyznačením následně provedených sond.

Fig. 10. Results of the geophysical survey carried out by R. Křivánek and placement of excavation trenches.



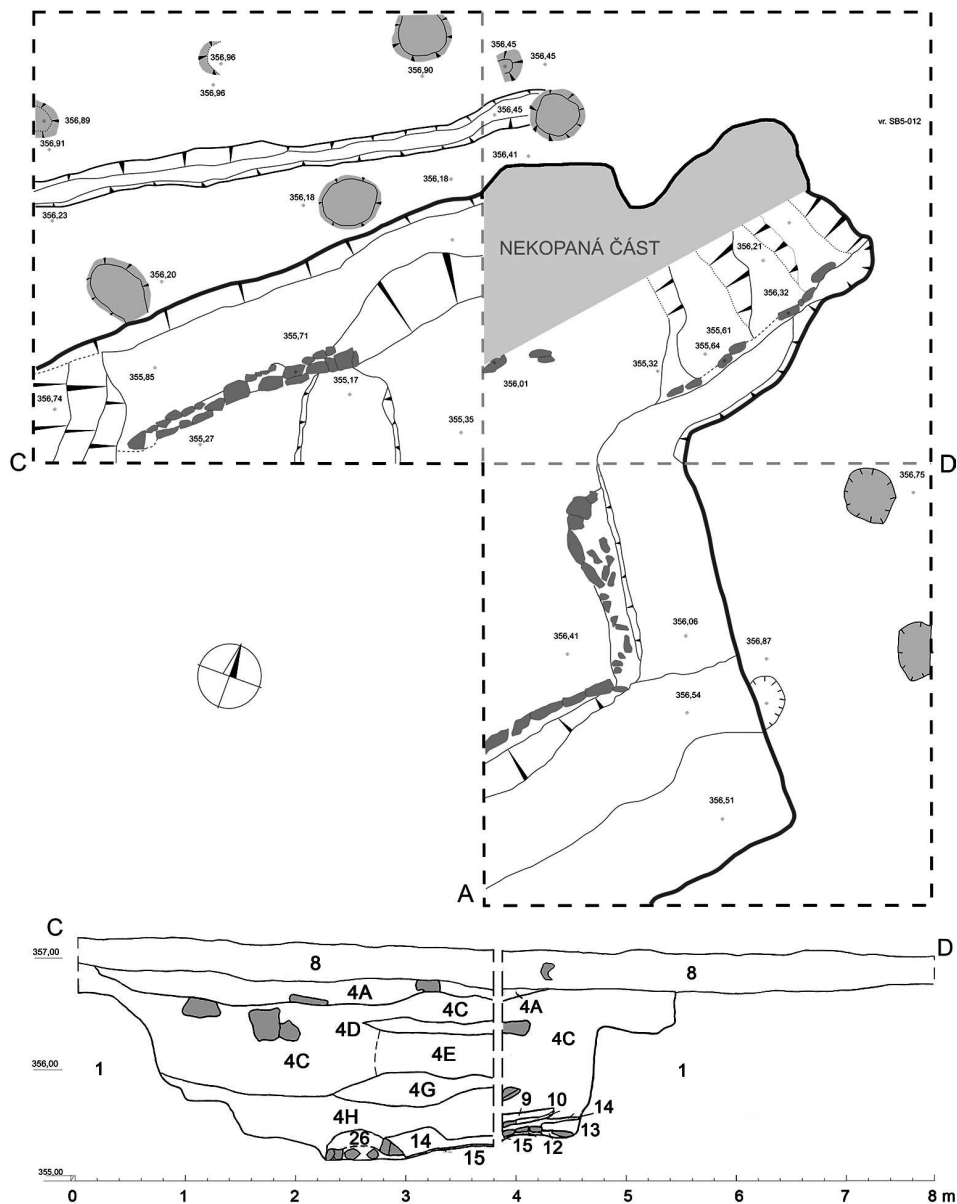
Obr. 11. A – obj. 7 (sekt. B3), jižní část raně středověké polozemnice s polohami propálené hlíny a spálených dřev (pohled ze severu); B – obj. 7, kamenná pec v severovýchodním rohu polozemnice po vybrání, za ní patrný hrnec nalezený v poloze *in situ*; C – obj. 7. raně středověká polozemnice s destrukcí kamenné pece (pohled ze severu); D – obj. 1, (sekt. B3C, B5A, B5C) severozápadní část zahloubeného vrcholně středověkého objektu s pozůstatky vnější dřevěné konstrukce a kamennou zídou na dně; E – obj. 1, vstupní šíje s vtesanými schody (vybrána byla jen její jižní polovina), pohled od severovýchodu; F – obj. 1, jihovýchodní část objektu; G – sekt. CX, severní část, kamenná pec s mladohradištní keramikou; H – sekt. A23 – pozůstatky vrcholně středověkých kamenných konstrukcí, pohled od SV.

Fig. 11. A – feature 7 (sector B3), the southern part of a medieval Grubenhaus with patches of scorched clay and burnt wood (view from the north); B – feature 7, stone hearth in the northwest corner of the Grubenhaus; remains of the pot discovered *in situ* can be seen in the background; C – feature 7. The early medieval Grubenhaus with the destruction of a stone hearth (view from the north); D – feature 1 (sector B3C, B5A, B5C) northwestern part of a high medieval cellar with the remains of an external timber construction and a stone wall at the bottom; E – feature 1, entrance with cut stairs (only the southern part of the feature has been excavated), view from the northeast; F – feature 1, the southeastern part of the feature; G – sector CX, northern part; stone hearth with late Hillfort period pottery; H – sector A23 – remains of high medieval stone constructions, view from the northeast.



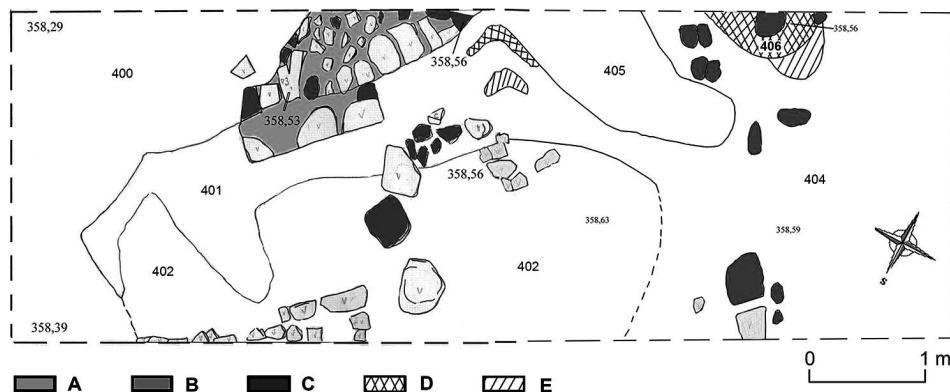
Obr. 12. Raně středověká polozemnice po vybrání. A – do červena vypálený geologický podklad; B – pís-kovec; C – vápenec; D – diabas; E – spálené zbytky dřeva. Popis vrstev: 204 – ornice; 205 – černošedý hli-nitý jíl s drobnou příměsí kaménků a pouze pravěké keramiky; 208 – výplň mladšího výkopu, který narušil zásep obj. 7, černošedá hlína, ojedinělé drobné kousky mazanice; 209 – hnědočerná, humózní s četnou příměsí kamenů (především vápenec ale ojediněle i diabas), pravěké keramiky a zvířecích kostí; 210 – šedý mastný hlinitý jíl nad geologickým podkladem; 212 – geologický podklad: kompaktní béžovo-bílý jíl pro-stoupěný zvětřalou břidlicí.

Fig. 12. Plan and section of the early medieval Grubenhaus upon completing the excavation (feature 7, trench B3). A – red-burnt subsoil; B – sandstone; C – limestone; D – diabase; E – burnt wood remains.



Obr. 13. Obj. 1, sekt. B5X, B2C, B5A. Půdorys a profil vrcholně středověkého zahloubeného suterénu s pozůstatky vnější dřevěné konstrukce. Popis vrstev: 1 – podloží: rozrušený vápenec, na povrchu silně erodované do podoby šupinatého jílu, v nižších partiích kompaktní; 4A – tmavě šedá ulehlá hlína; 4C – šedá hlína s vysokým podílem šupin břidlice a malým obsahem mazanice; 4D – okrově šedá hlína s vysokým podílem jemně rozdrčené břidlice a četnými většími kameny (velikost do 15 cm); 4E – šedohnědá hlína silněji ulehlá s četnou příměsí mazanice, ve spodní partii kameny (velikost do 25 cm); 4G – šedohnědý písčité jíl, obsahuje kameny (velikost do 15 cm); 4H – šedohnědá jílovitá hlína s příměsí mazanice, méně než v 4E a větším množstvím drobných kaménků; 9 – souvislá vrstva propálené mazanice; 10 – tmavě hnědá mazlavá hlína s příměsí drobných kaménků; 13 – vrstva šedožlutého jílu, v níž leží velké vápencové kameny; 14 – šedožlutý jíl; 15 – ulehlý šedý jíl s četnými uhlíky spočívající na podloží; 26 – poloha vápencových kamenů, mezi nimiž se nachází čistý žlutohnědý jíl přecházející do jílovité vrstvy 14.

Fig. 13. Feature 1, sector B5X, B2C, B5A. Plan and section of the high/late medieval cellar with the remains of an outer timber structure.



Obr. 14. 1 – Sektor A/23, začistištění po skrývce ornice. A – vápencové kameny; B – jílovité pojivo; C – diabasy; D – propálené polohy; E – uhlíky. Popis kontextů: 400 – šedý zahliněný jíl s menšími kameny (max. 7 cm) a drobnými čockami mazanice; 401 – světle okrový jíl s drobnými kaménky; 402 – silně heterogenní vrstva tmavě šedého jílu, místy se značným podílem popela, ve vrstvě je velké množství kamenů (především vápenců); 403 – světle šedý písčité jíl; 404 – tmavošedý hlinitý jíl s velkým podílem uhlíků, drobných kamenů, ve vrstvě nalezena část cihly; 405 – světle šedý hlinitý jíl s drobnými kousky mazanice a drobnými kaménky; 406 – pozůstatek ohniště či pece, se dnem propáleným do červena a několika diabazovými kameny okolo něj. Fig. 14. 1 – sector A/23 cleaned after the removal of topsoil. A – limestone; B – cob; C – diabase; D – scorched patches; E – charcoal.

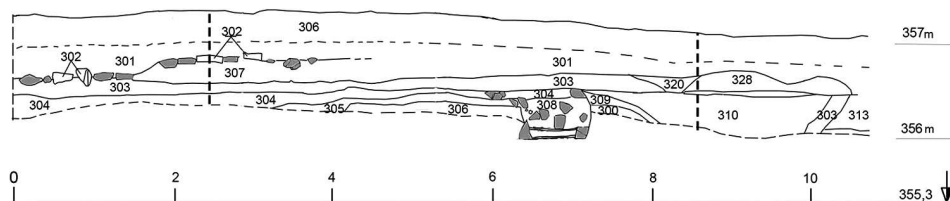
nejednalo se zřejmě o ohniště. Tuto variantu nepodporuje ani prostorová kolize s přístupem k odkryté kamenné peci. V úvahu tedy připadá varianta další sloupové jámy, nevýrazné zahloubení ale pro ukotvení mohutného sloupu nesvědčí. Západně od ní byla zjištěna plochá, podélná vanovitá jáma o rozměrech ca 150 × 80 cm zahloubená max. 30 cm do dna polozemnice. Uvnitř jámy se nacházely tři kruhové jamky.

V severním rohu objektu byla prozkoumána destruovaná kamenná pec bez dochované klenby, která těsně přiléhala k výše popsanému obvodovému žlábků. Vnitřní věnec pece o průměru ca 45 cm byl vyskládan z mohutných výhřevných diabasových kamenů, zatímco vnější vrstvu tvořily vápence a pískovce místního původu. Jižní část pece včetně jejího dna porušila kruhová jáma o průměru ca 50 cm (obr. 12, kontext 208). Propálení dna se tedy zachovalo pouze na okrajích (obr. 11: B). Západně od pece ležela na dně polozemnice propálená mazaniceová kra, na níž pec destruovala. V těsné blízkosti západně od pece, u stěny polozemnice, stál na úrovni původního podlahového horizontu v poloze *in situ* již zmíněný téměř kompletně sestavitelný hrnec, překrytý několika kameny z destrukce pece. Spolu s požárovými vrstvami je spolehlivým svědectvím náhlého zániku objektu.

Movité nálezy

Téměř kompletní hrnec vejčitého tvaru v blízkosti kamenné pece, sloužící zřejmě k ohřevu vody, spojujeme s dobou provozu objektu (obr. 16). Byl zhotoven z keramické hmoty ostřené pískem a vypálené do krémově okrových odstínů. Keramická hmota se blíží tzv. pražské šedé řadě, písčité ostřivo je ale jemnější. Okraj byl šikmo seříznutý, výzdoba v podhrdlí sestává ze třech pásů plynule provedené hřebenové vlnice, na dně se nachází reliéfně vystupující keramická značka ve tvaru čtyřlístku. Součet těchto znaků ve středních Čechách hrnec řadí do intervalu 2. poloviny 9. a 1. poloviny 10. století.⁵ Čtyřlístek na dně nádoby prozatím nenachází ve známém fondu keramických značek z Čech protějšek (Varadzin 2005).

⁵ Kombinace těchto znaků byla charakteristická např. pro část keramického souboru z prvního sídlištního horizontu na Budči v poloze Na Kašně, řazeného před nástup tzv. kalichovitých okrajů okolo třetiny 10. století (Bar-tošková 1997, obr. 7: 1–5, 9: 8), Podobná keramika pochází i z tělesa nejstarší dřevohliněné hradby na Pražském hradě (Boháčová 2001, obr. 52A) či ze dna příkopu ve Staré Boleslavi (Boháčová ed. 2003, obr. 30a, 30b).



Obr. 15. Sektor C/X, východní profil severní části zjišťovacího řezu. Popis kontextů: 300 – pravděpodobně geologický podklad: narezlý žlutohnědý jíl s drobnými kaménky ($\varnothing$ do 2 cm) přecházející v nižších partiích do světlejších odstínů; 301 – podorniči: světle hnědá jílovitá hlína s nevelkými kameny; 302 – dva horizonty výskytu větších vápencových kamenů mezi vrstvami 301 a 307; 303 – hlinitý jíl stříbřitě šedý, mazlavý s drobnými sporadickými úlomky mazanice; 304 – prohliněný písek světle okrově hnědý až rezavý se sporadicky zastoupenými uhlíky a mazanici; vrstva obsahuje novověkou keramiku; 305 – hlinitý jíl stříbřitě šedý, mazlavý se sporadicky zastoupenou mazanici; 306=300; 307 – jílovitá hlína šedohnědá ulehlá se sporadickou příměsí kamének, drobných kousků mazanice a uhlíků; 308 – výplň kamenné pícky: dno tvoří silně do červena propálená krusta podložního jílu, na ni nasedá asi 2 cm silná vrstva popela; horní partii výplně tvoří značně heterogenní zásyp s dominantním podílem hnědé mazlavé hlíny prostoupené mazanici a diabazovými kameny z destrukce konstrukce; 310 – šedožlutý ulehlý jíl, místy prostoupený většími polohami hlíny; 313 – šedý hlinitý jíl mazlavý místy s drobnými zrnky mazanice; 320 – okrově žlutý mírně zahliněný heterogenní jíl místy s výraznějšími polohami tmavě šedé jílovité hlíny; 328 – tmavě hnědá až šedá písčitá hlína.

Fig. 15. Sector C/X – eastern section of the northern part of the exploration trench.

Kolekce výraznějších zlomků keramiky vyzvednutých z výplně objektu je skromná (obr. 17). Okrajové zlomky nádob zdobené hřebenovou vlnicí technologicky i morfologicky odpovídají výše popsané nádobě, obdobně tedy bude i časové zařazení. Z nalezeného souboru se vymyká jen zjevně mladší zlomek charakteristického zduřelého okraje (obr. 17: 9). Pochází z nejvyšší vrstvy zásypu, a považujeme ho za intruzi.

Hodnocení

Polozemnice náleží k charakteristickým obytným stavbám starší etapy raného středověku v Čechách. Svou výměrou okolo 10 m² se řadí k průměrně velkým. Frekventované je i umístění kamenné pece v severním či severozápadním rohu (např. Kuna – Profantová 2005, 107, 109, tab. 14; Pleinerová 2000, 182–183, 189). I když neznáme původní úroveň terénu, nepředpokládáme její výraznější zahloubení. Z konstrukčních řešení stěn můžeme zcela vyloučit srub. Žlábek široký asi 10 cm a hluboký 15–30 cm lemující vnější obvod stavby je bezpochyby pozůstatkem stěn subtilnější konstrukce. Nepřítomnost sloupových či kúlůvých jamek uvnitř žlábků a otisky prutů na několika větších kusech mazanice vyzvednutých z výplně indikuje rámovou konstrukci s vnitřním výpletem a hliněnou omazávkou (k rekonstrukci např. Šalkovský 2001, 78–83, Abb. 40: 5). Uvnitř objektu byl zachycen jediný spolehlivý pozůstatek nosné konstrukce střechy v podobě hluboké sloupové jámy přibližně v ose stavby v blízkosti jihovýchodní stěny. Doklady protilehlého nosného sloupu se nepodařilo zachytit ani uvnitř, ani vně objektu, a to přesto, že zde zůstala zachována pravěká kulturní vrstva. Stejný náleзовý obraz poskytla celá řada (polo)zemnic v západoslovanském prostředí (Šalkovský 2001, 23, 27; Kuna – Profantová 2011). Kamenná kopulovitá pec v severovýchodním rohu, patří k charakteristickým otopným zařízením. Pro vnitřní část pece bylo selektivně využito diabazových kamenů s termoakumulačními vlastnostmi. Nejbližší výchozy diabazů se přitom nacházejí při východním a jižním okraji dnešních Suchomast. Keramické nádoby v blízkosti pecí (zapuštěné ale obvykle pod úroveň podlahy) byly u nás zachyceny jen v Roztokách, kde náležely k běžnému vybavení domů kultury s keramikou pražského typu (Kuna – Profantová 2005, 111–112).

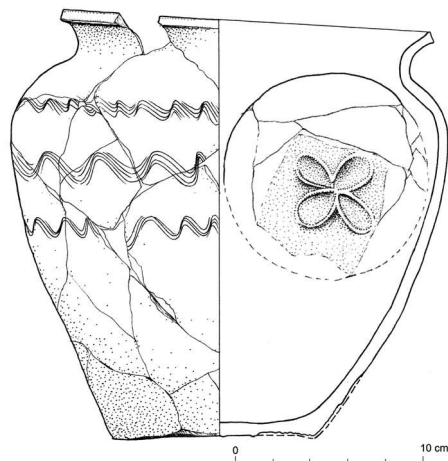
Vrcholně středověká zahloubená stavba, obj. 1 (sondy B5/A, B5/X, B3/C)

Náleзовá situace

Vodítkem pro položení sondy byla výrazná geomagnetická anomálie přibližně čtvercového půdorysu s výběžkem na severovýchodní straně (obr. 10). Již v prvním sektoru byl identifikován pravouhlý objekt

Obr. 16. Obj. 7, raně středověká polozemnice, hrnec nalezený v blízkosti pece.

Fig. 16. Feature 7, early medieval *Grubenhäuser*, pot discovered beside the hearth.



výrazně zahloubený do vápencového podloží (obj. č. 1), který můžeme na základě materiálu ze zásypu zařadit do vrcholného středověku. Postupně byla sonda B5/A rozšířena o další dva sektory (B5/X a B5/C); jihozápadní čtvrtina objektu nebyla odkryta (obr. 13).

Erodivané vápencové podloží se nacházelo asi 30–40 cm pod současným povrchem. Severně a východně od objektu bylo do podloží zahloubeno devět mělkých sloupových jam (hl. 7–12 cm) o průměru ca 20–45 cm, rozmístěných na severu ve dvou řadách. Měly ploché dno, zásyp neobsahoval nálezy. Mezi dvěma řadami na severu probíhal žlábek s plochým dnem, široký okolo 20 cm a hluboký asi 10 cm (obr. 11: D). S ohledem na víceméně shodnou orientaci všech zjištěných prvků se severní hranou suterénu předpokládáme, že s ním funkčně souvisely.

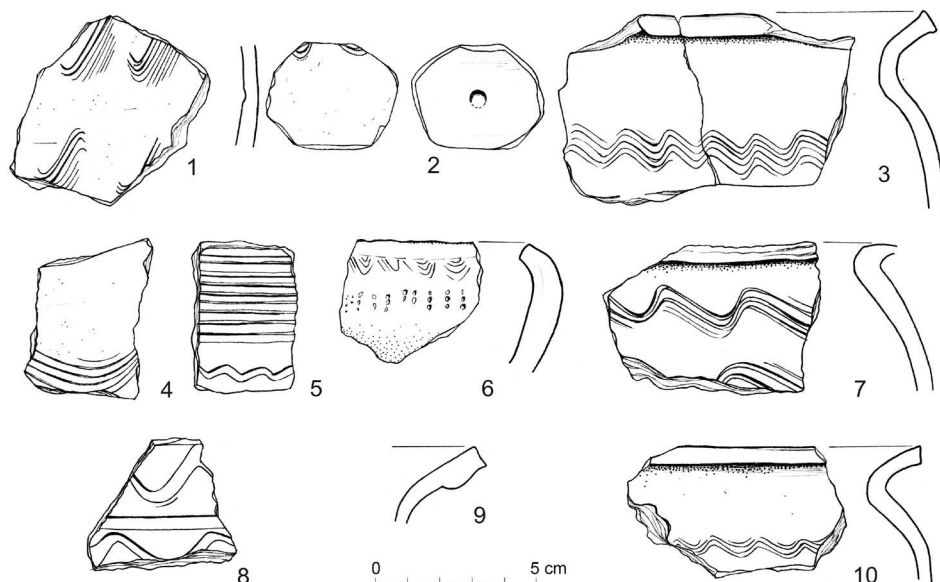
Výplň suterénu byla složena z heterogenních vrstev a budí dojem jednorázového zásypu po ukončení funkce stavby, snad po požáru. Usuzujeme na to z horizontálního uložení vrstev, které nemohlo vzniknout v důsledku postupné eroze. Četné zlomky mazanice a uhlíků byly v největší míře zastoupeny v prostoru vstupní šíše (obr. 11: E), vyskytovaly se ale téměř ve všech vrstvách. Ve spodních partiích nade dnem bylo možné sledovat velmi nerovnoměrný klad vrstev, které nelze interpretovat jako dobové pochozí úrovně. Předpokládáme, že původní pochozí vrstvou bylo poměrně nerovné skalnaté dno.

Stěny objektu byly členěny jedním stupněm. V jihovýchodním sekt. B5/A, přibližně 20 cm po úrovni podloží a 1 m nade dnem byla zachycena plochá lavice široká až 1,7 m. V severozápadní části objektu v sekt. B5/X byla lavice podstatně nižší (vysoká jen ca 0,4–0,5 m ode dna). U dna lemovala lavice na východní i severní straně nízká zídka z místního vápence pojená jílem (max. zachycená výška 40 cm). Ze severovýchodního rohu objektu vystupovala vstupní šíše s pěti nízkými schody vytesanými do podloží prozkoumaná jen z poloviny (obr. 11: E). Jižní stěnu šíše rovněž zpevňovala nízká kamenná zídka.

Rozměr objektu ve směru SZ–JV činil asi 6,5 m. Dosáhnout hrany objektu se zřejmě podařilo také v jihozápadním rohu sondy B5/X: maximální zachycená šířka v tomto směru byla asi 5,5 m. Vnitřní prostor suterénu činil asi 3,5 × 3,5 m, tedy něco přes 12 m² plus vstupní šíše (1,6–2,2 × 1,8 m).

Movité nálezy

Ani na dně objektu, ani na odsazených lavicích jsme nezachytili žádné artefakty v původní poloze související s jeho provozem. V celém zásypu, včetně nejnižších vrstev, jsou zastoupeny keramické zlomky datované převážně od poloviny 13. století až do konce 15. či počátku 16. století. V malé míře se vyskytla i raně středověká keramika, která svědčí o starších sídelních aktivitách v blízkém okolí. Do přelomu středohradištního a mladohradištního období řadíme zlomky zdobené hřebenovou vlnicí (obr. 19: 11, 15, 21); mladohradištní a pozdně hradištní produkci reprezentují zduřelé okraje (obr. 19: 29). Keramiku 13. či 1. poloviny 14. století reprezentují různé typy silnostěnných okruží (obr. 18: 4; 20: 2, 12), pro 2. polovinu 14. století jsou charakteristická různě tvářená vysoká okruží (obr. 18: 7; 19: 14).



Obr. 17. Raně středověká polozemnice (obj. 7). Výběr signifikantních zlomků keramiky ze zásypu objektu. 1–6 – Mechanická vrstva nade dnem objektu; 7–10 – mechanická vrstva v horní části výplně (0–30 cm). Kreslila L. Raslová.

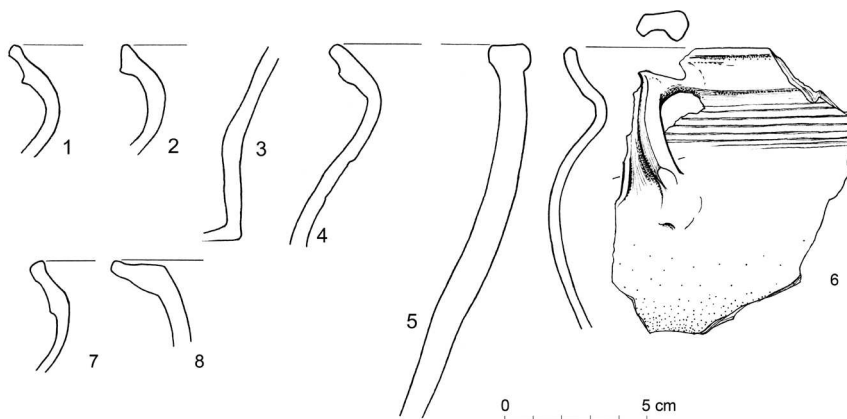
Fig. 17. Early medieval *Grubenhaus* (feature 7). Selection of diagnostic pottery fragments from the fill of the feature. 1–6 – Spit above the bottom of the feature; 7–10 – Spit in the upper part of the infill (0–30 cm).

Významným vodítkem pro dataci nejmladší nalezené keramiky jsou morfologické a technologické znaky shodující se s produkcí 15. století z blízkého Berouna. Pro toto období byla charakteristická dokonale vytáčená keramika, redukčně vypálená do téměř stříbrných odstínů, zdobená rádélkem či vývalky, s ovalenými či vzhůru vytaženými okraji nádob a uchy (obr. 18: 6; 19: 9, 10, 13, 16, 18, 26).⁶ Světlá, červeně malovaná keramika v souboru chybí. Dle náleзовého fondu z Hrnčířské ulice v Berouně byly výše popsané keramické tvary a formy nahrazeny na přelomu 15. a 16. století do červena pálenou keramikou, nádobami s kyjovitými okraji a masivním ústupem radélkové výzdoby (Vyšohlíd 2014, 425). Keramika těchto charakteristik už nebyla v náleзовých situacích v Suchomastech obsažena. Z intaktních situací nebyly s jedinou výjimkou v Suchomastech vyzvednuty ani zlomky nádob s glazurou. Polévaná keramika v prostředí středověkého Berouna i pražské aglomerace pozvolna nastupuje od sklonku 15. a především v průběhu 16. století (Jurina a kol. 2009, 158; Blažková a kol. 2016, 289; Blažková – Žegklitz 2016, 151–162). Za nejmladší položku je tak možné považovat fragment trojnohé pánve z jemně plaveného materiálu, jejíž vnitřní stěna byla opatřena zelenou olovnatou glazurou (obr. 19: 25). Glazura se tehdy vázala především právě na trojnožky a pánve (např. Nechvátal 1976, 90; Klápště ed. 2002, 21; Čapek 2010, 15–16).

Hodnocení

Zachovalé reliкty a rozsah sondy neumožňují celkovou rekonstrukci stavby, k níž suterén náležel. Objekt byl vysekán 1,6–1,7 m do kamenitého geologického podkladu (maximální zachycená hloubka byla ca 2 m od současného povrchu). Otopné zařízení jsme nezachytili. Hypoteticky se sice mohlo nacházet v neodkryté jihozápadní části, nepokládáme to ale za příliš pravděpodobné. S objektem téměř jistě konstruktčně souvisely sloupové jámy a mělký žlab po jeho obvodu. Vzdálenější řada sloupových jam ležela

⁶ Srov. např. Vyšohlíd 2014, 168–170; 2015, 425; pro Plzeň: Orna a kol. 2011, 16; obdobná je v tomto období i jihočeská keramická produkce: Čapek 2010, 14–17).



Obr. 18. Vrcholně/pozdně středověký suterén (obj. 1). Keramické zlomky ze spodních partií výplně. 1–5 – kontext 26; 6 – kontext 14; 7–8 – kontext 15.

Fig. 18. High/late medieval cellar (feature 1). Pottery fragments from the lower part of the fill. 1–5 – SU 26; 6 – SU 14; 7–8 – SU 15.

1,8 m od jeho okraje. Vzhledem k tomu, že se podařilo zachytit jen jejich dna mělce zapuštěná do skalnatého podloží, předpokládáme, že středověká úroveň terénu ležela výše než dnes. Objekt interpretujeme jako suterén nadzemní stavby sloupové konstrukce. K rekonstrukci nadzemních partií objektu postrádáme pevnější opory. Nelze tak stanovit, zda celek představoval obytný dům (či jeho část) se sklepem, příp. zapuštěnou komorou nebo samostatnou podsklepenou stavbu hospodářské funkce. Množství vypálené mazanice dovoluje uvažovat o požáru; následné zasypání suterénu bylo zřejmě jednorázovou akcí. Zánik stavby klademe do širšího intervalu sklonku 15. či počátku 16. století.

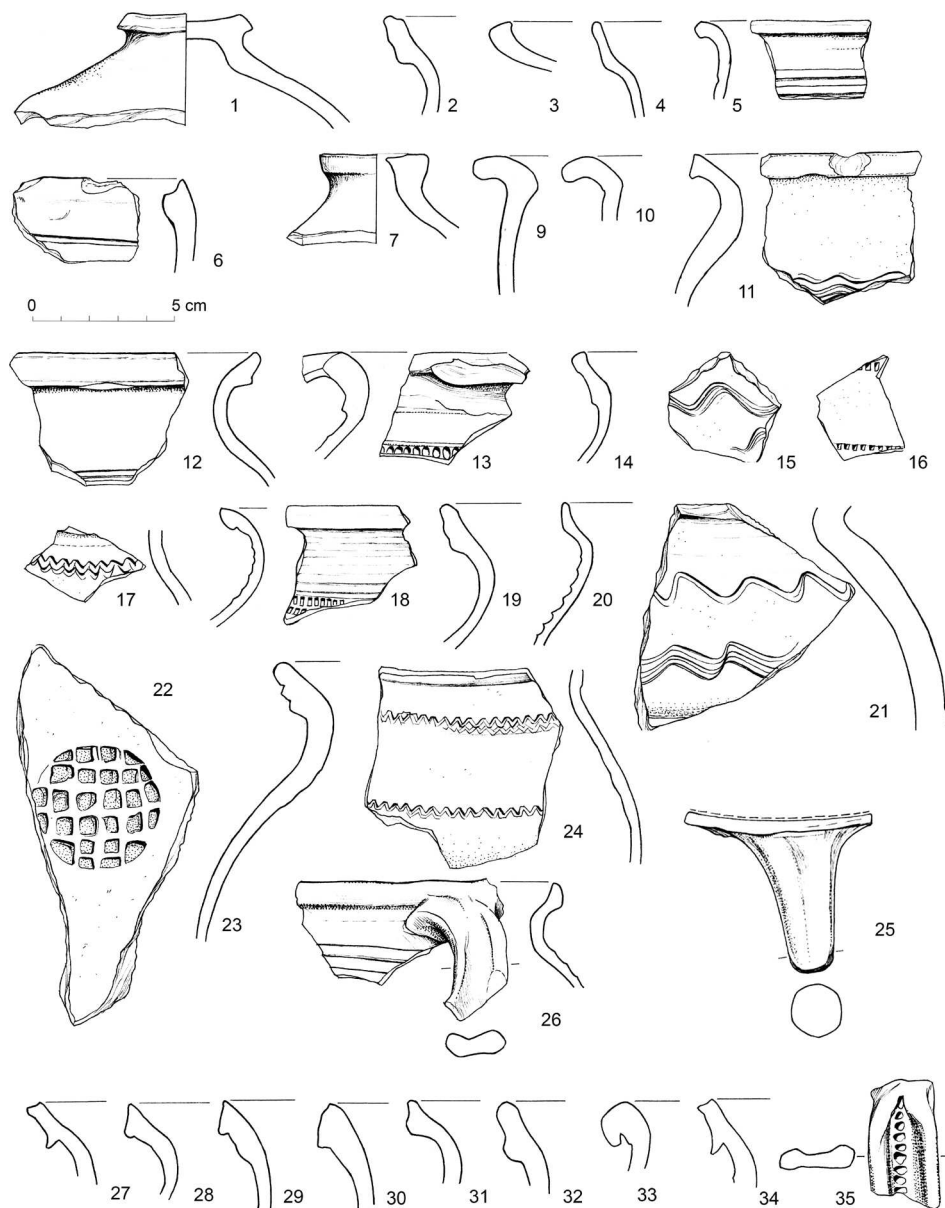
Dokladů zahloubených objektů se vstupní šíř a vnitřní kamennou vyzdívkou známe z venkovského prostředí vrcholně a pozdně středověkých Čech celou řadu (viz s literaturou *Vařeka 2004*, 238–267).

Vrcholně středověká stavba na kamenné podezdívce – sonda A/23

V severní části plochy jsme se rozhodli ověřit původ výrazného shluku geofyzikálních anomálií mezi okraji sektoru A30 a A31. Sonda o rozměrech 7,5 × 3 m byla vybrána do hloubky asi 40 cm. Vytrvalý déšť bohužel neumožnil situaci kompletně prozkoumat.

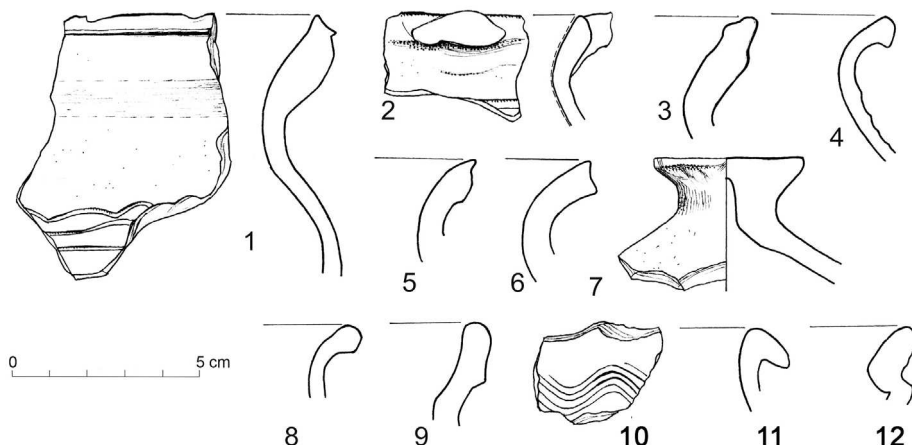
Po skrývce ornice a začištění byl odhalen výřez složité situace sestávající z destrukcí jednoho zřetelného a jednoho hypotetického úseku základové zdi a většího množství kamenů různé velikosti rozptýlených bez zřetelné souvislosti mezi nimi (*obr. 11: H; obr. 14*). Kamenná konstrukce v jihovýchodní části sondy byla tvořena jedním řádkem plochých vápencových kamenů různé velikosti spojených žlutým mazlavým jílem, zachycená v délce ca 220 cm, zabíhající dále do jižního profilu sondy. Probíhala přibližně severojižním směrem a v této délce byl na západě vyrovnán líc (protilehlý líc – byl-li jaký – zasahuje mimo sondu). Celková šířka konstrukce činila nejméně 70 cm. Na severozápadní straně byl k líci přisazen další krátký úsek o rozměrech ca 120 × 60 cm, s patrným lícováním na západní, a snad i severní straně. Ukončení zdi severním směrem není, s ohledem na zjevné narušení, jasné. Kumulace menších kamenů probíhající přibližně ve směru SV–JZ byla zachycena v délce ca 200 cm i na severozápadě sondy. Nelze jednoznačně rozhodnout, zda se jednalo o orbou rozrušený pozůstatek kamenné konstrukce, či o náhodnou kumulaci kamenů.

Ve střední části sondy se dále nacházely samostatné kameny, některé z nich značné velikosti. Ve zkoumaném úseku ovšem nevytvářely jasný systém či linii, což může být opět dáno druhotným narušením. Po začištění se mezi kamennými konstrukcemi vyrýsovaly heterogenní uloženiny, jejichž hranice se po tenkých vrstvách výrazně měnily. Značná část z nich měla popelovitý charakter a jílovité komponenty nesly



Obr. 19. Vrcholné středověký suterén (obj. 1). Keramické zlomky z vyšších partií výplně (kontexty 4A–4H).
Fig. 19. High/late medieval cellar (feature 1). Pottery fragments from the upper part of the fill (SU 4A–4H).

stopy propálení, což indikuje zánik stavby požárem. Ve střední a v severní části sondy byly již v bezpečně intaktních vrstvách objeveny dva zlomky cihel. Vzhledem k jejich izolovanosti soudíme, že zřejmě ne-souvisely s konstrukcí stavby, ale dostaly se sem před zánikem objektu, či krátce po něm z jiného objektu v okolí. Do jižního profilu zabíhal v jižní části pozůstatek kruhové pece o průměru přibližně 1 m. Její konstrukce původně tvořená diabasy byla z povrchu silně narušena, takže zachováno zůstalo pouze dno



Obr. 20. Výběr keramiky ze vzorkování objektů. Sektor C/X: 1 – kontext 308 (výplň objektu destrukce pece); 2–4 – kontext 303, střep č. 2 s vnitřní glazurou; 5–9 – kontext 301. Sektor A23, keramické fragmenty nalezené v blízkosti kamenných základů. 10 – kontext 404 v severní části sondy; 11, 12 – kontext 401.
Fig. 20. Pottery selection from sampled features. Sector C/X: 1 – SU 308 (fill of a collapsed hearth); 2–4 – SU 303, sherd no. 2 with inner glaze; 5–9 – SU 301. Sector A23, pottery fragments found in proximity to the stone foundation. 10 – SU 404 in the northern part of the trench; 11, 12 – SU 401.

propálené do červena a několik kamenů po obvodu. Ze začištěvání situace pochází několik kusů vrcholně středověké keramiky (obr. 20: 11, 12) datovatelné do 15. století a ojedinělé raně středověké zlomky (obr. 20: 10).

Hodnocení

Omezený rozsah sondy celkovou interpretaci situace neumožňuje, můžeme nicméně předpokládat, že odkryté části stavby, či staveb byly součástí vrcholně středověké usedlosti, která zanikla požárem v 15. či na počátku 16. století. Přítomnost zbytku otopného zařízení by mohla indikovat obytnou funkci objektu. Starší keramika v sekundární pozici dokládá raně středověké osídlení i v této poloze.

Sonda C/X, C/X1

Geofyzikální průzkum v jižní části plochy evidoval několik výrazných anomálií. Pro specifikaci jejich charakteru a zjištění stratigrafických poměrů v této části lokality jsme se rozhodli zde položit 60 cm širokou a 20 m dlouhou lineární sondu provedenou bagrem, směřující přibližně ve směru SZ–JV, která byla v severní části rozšířena o sondu o rozměrech 5,6 × 3 m. Výkop odhalil složitou situaci, která se výrazně odlišovala od severní části lokality (obr. 15). Spolu s rešerší historických map svědčí o odkryv pro to, že středověká situace byla v těchto místech výrazně narušena budováním rybníků, které zachycuje ještě první a druhé vojenské mapování. Nejmarkantnějším rozdílem ve srovnání s nedalekou sondou C3/C (jež přinesla jen doklady pravěkého osídlení) byla mocnost uloženin. Navzdory hloubce sondy od 1 do 1,5 m se geologického podkladu (v podobě narezlého žlutohnědého jílu) podařilo dosáhnout jen v nevelkém úseku. Ani zde ale nelze zcela vyloučit, že se jedná o antropogenní uloženinu či o sekundární splach překrývající úroveň starších sídelních aktivit. Z výkopu zeminy pochází poměrně velká kolekce knovízské, raně i vrcholně středověké keramiky a velké množství keramiky raně novověké. Ve středním úseku byl výkop rozšířen o sondu o rozměrech 5,6 × 3 m. Pod 30–40 cm mocnou vrstvou ornice jsme v severní části sondy místy zachytili několik vrstev plochých vápencových kamenů. Nejčitelnější objekt představuje kamenná pec zahlobená pravděpodobně do podloží, s vnitřním pláštěm opět sestaveným z diabasových kamenů a vnějším z místního vápence (obr. 11: G; 15, kontext 308). Spodní část topeniště sestávala

z několika propálených mazanícových vrstviček. Složitá a těžko uchopitelná byla situace v jihovýchodní části sondy. I ze stratigraficky nejstarších kontextů byla vyzvednuta kromě pravěké, raně a vrcholně středověké také raně novověká keramika.

Movité nálezy

Z výkopu pochází poměrně velké množství keramiky sesbírané na haldě zeminy vybrané při hloubení sondy. Nalezneme zde knovízskou keramiku a následně kompletní sekvenci středověké i raně novověké keramiky. Vzorkování zachycených objektů a vrstev reprezentativní soubory nepřineslo. Malá kolekce raně středověké keramiky pochází z destrukce pece, signifikantní je ale jen úlomek do běla vypáleného zduřelého okraje, který můžeme řadit ke klasickým variantám (*obr. 20: 1*); z následné vrstvy 303 však pochází do červena vypálený okrajový fragment s nasazením ucha s vnitřní glazurou (*obr. 20: 2*).

Hodnocení

Sonda CX prokázala v jižní části lokality složitou situaci, kterou nelze jednoznačně interpretovat. Vzhledem k přítomnosti novověké keramiky i ve stratigraficky nejnižších uloženinách však předpokládáme, že poloha byla silně narušena v souvislosti s budováním soustavy rybníků. Nejvýraznějším objektem je spodní část kamenné pece zahloubené (zřejmě) do geologického podkladu, spadající snad na sklonek raného středověku.

Lokální kontext: svědectví o pozdní proměně

Souhra velkoplošné povrchové prospekce s nevelkými zjišťovacími sondami doložila na mírném jižním svahu sklánějícím se k bezejmenné vodoteči západně od dnešních Suchomast sídelní areál kontinuálně využívaný přibližně od přelomu 9. a 10. do přelomu 15. a 16. století, kterému předcházelo sídliště z mladší doby bronzové. Proměny jeho velikosti a struktury ale dosavadní evidence může v detailním měřítku postihnout jen stěží. Z hlediska sídelní mikrostruktury je zásadní otázkou vztah sídliště k případným středověkým sídelním aktivitám v intravilánu dnešních Suchomast. Přijmeme-li předpoklad nevelké mobility raně středověké keramiky získané povrchovými sběry, můžeme pracovat s představou značně rozsáhlého sídliště, které v závěru raného středověku zaujímalo plochu okolo 13 ha, což výrazně přesahuje měřítko většiny dosavadních dokladů neopevněných raně středověkých sídlišť v českých zemích.⁷

Nejvýraznějším prozkoumaným raně středověkým objektem je polozemnice zaniklá požárem, kterou je možné zařadit do počátků středověkého osídlení polohy. Na sklonek raného středověku zřejmě můžeme datovat kamennou pravoúhlou pec v severní části sondy CX, jejíž funkční kontext zůstává v důsledku novověkého narušení jižní části lokality výstavbou rybníka nespecifikovatelný. V sondě C/X, stejně jako v zásypu vrcholně středověkého obj. 1 (v sekt. B3/C, B5/A a B5/X), byli v druhotné poloze zastoupeni reprezentanti raně středověké keramiky od mladšího středohradištního období. Raně středověké objekty i keramické zlomky absentovaly v sektorech A/23 a C/3C. Svou charakteristikou se dotyčná keramika neodlišuje od specificky středočeské raně středověké produkce.

Vrcholně středověké sídelní aktivity dokládá v první řadě zahloubený suterén se vstupní šíjí, nad nímž stála dřevěná budova nejasné funkce, zasypaný zřejmě někdy na přelomu

⁷ Bez dalších exkavací však nelze zcela vyloučit ani eventuální následné mikroposuny menšího sídelního areálu či kontaminaci přiléhajících ploch sídlištním odpadem, což je však s ohledem na omezenou životnost raně středověké keramiky v ornici málo pravděpodobné.

15. a 16. století. Do vrcholného či pozdního středověku můžeme zařadit i pozůstatky kamenných základů nalezené asi 50 m severozápadně od něj. Vrcholně středověká keramika v sekundárním uložení pak dokládá intenzivní sídelní aktivity i v jižní části lokality v sondě C/X, asi 50 m jihozápadně od předchozího objektu. Přestože na rozdíl od raného středověku není možné na základě povrchových sběrů specifikovat velikost vrcholně středověkého sídliště, nejméně stometrová vzdálenost, která v severojižní ose dělí doklady soudobého osídlení, svědčí proti představě nevelké izolované sídelní jednotky. Spektrum keramiky hovoří pro kontinuitu osídlení do přelomu 15. a 16. století, kdy bylo sídliště zřejmě definitivně opuštěno.

Suchomasty (až do 15. století převážně *Suchomazly*; *Profous – Svoboda 1957*, 233) vstupují do světla písemných pramenů spolu s několika dalšími nedalekými sídlišti relativně brzy.⁸ Falzum pro vyšehradskou kapitolu hlásící se k roku 1088, vzniklé zřejmě v 1. polovině 12. století, zde uvádí darování tři zvoníků usazených na dvou pozemcích.⁹ V předchozím období tedy zřejmě celá ves náležela ke knížecímu majetku, z něhož kapitule přechází jen menší díl. Stejnou donaci kapitule potvrzuje i listina Přemysla Otakara I. z roku 1222 (*CDB II*, č. 229, s. 216). K roku 1271 se pak hlásí listina, v níž daruje královna Kunhuta špitálu křížovníků Sv. Ducha u kostela sv. Františka důchody mj. ze Suchomast. Někdy v rozmezí let 1310–1346 církevní instituce o zdejší majetky za neznámých okolností přichází a ves byla rozdělena na několik manství podléhajících přímo královské komoře, jejichž držitelé užívali obvykle predikátu *ze Suchomast*. Jejich příbuzenské vazby, stejně jako lokální majetkovou topografii, není možné rekonstruovat, na konci 14. století nicméně paralelně vystupují i čtyři majitelé vsi.¹⁰

Majetkovou rozdrobenost vsi zřejmě ukončil Václav ze Suchomast se svým společníkem, který roku 1417 ke svému dílu sestávajícímu z „*poplužního dvora se dvěma poplužními a poddanských dvorů s platem*“ přikoupil od Anny ze Suchomast další poplužní dvůr s příslušenstvím. Od jeho působení již v pramenech obvykle figuruje jen jediný držitel statku, který se roku 1473 stává alodním majetkem *chutmistra královské kuchyně* Jana ze Svárova. Při této příležitosti je poprvé zmíněna vedle vsi a poplužního dvora i tvrz, přestože starší drobná opevněná sídla mohla ve vsi existovat již předtím.¹¹ O komplikované topografii středověkých Suchomast zásadním způsobem vypovídá latinský zápis s četnými bohemiky v druhé knize půhonné o zvedení (přisouzení) suchomastských majetků Jana Slámy z Bítova a ze Suchomast ve prospěch Buriána z Valdeka a z Litně roku 1456: „... *ve vsi Suchomastech poplužní dvůr, na němž Sláma sídlí, s dvory selskými (kmetčími) tamtéž, na nichž sedí Krčžek kovář, Jan řečený Novák, Jíra, Tomice, Heřman, Beran krčmář, Mach, Janek řečený Czilich, pusté dvory selské (kmetcí) Blažkovský, Jílkov, a pustý dvůr,*

⁸ Písemné prameny k vývoji majetkové držby Suchomast zevrubně analyzoval J. Úlovec 2002; viz také Kalhous 2015, 29–31; 55–57.

⁹ „*Wietinsce Nabrode de terra ad II aratra cum pistoriibus Kaka cum fratre. ... Suhomazleh de terra ad II aratra cum campanariis Milon, Zlauda, Tronac. Zuinarih terra ad aratrum cum porcario, cui slauice dicitur zuinar, nomine Vzdiacs. ... Sub ipso monte Tetin stagnum, quo slavice dicitur tona.*“ (*CDB I*, č. 387, s. 381–382).

¹⁰ K roku 1381 je např. dochována zpráva o sporu o majetek po Bohuňkovi, řečeném Maněk ze Suchomast, který sestával jen ze dvou poddanských usedlostí a podsedka. Další spor se roku 1398 vedl o dědictví po Zikmundovi ze Suchomast mezi králem a Předvojem ze Suchomast. Majetky v Suchomastech měl tehdy i Bořivoj z Janova, který žaloval vdovu po Ondřeji z Vlenova za jejich vyplnění (viz Kalhous 2015, 29–31, 55–57).

¹¹ AČ 37/1, č. 55, s. 629.

kteřý pronajímal nájemci zvanému Nerud, s dědinami, které přikoupil, zvanými Hrbovy a Makovcovy“. Jako součást statku zápis dále zmiňuje obecně pole, lesy, sedm specifikovaných rybníků a haltýř, který se měl nacházet na *Makovcově*. Půhonný zápis ale eviduje v Suchomastech rovněž majetky mimo držení Jana Slámy: jednalo se o dvojici selských dvorů, na kterých hospodařili Petr zvaný Kútský a svobodná žena či vdova Hrbová.¹² Suchomasty tedy tvořilo vedle vrchnostenského rezidenčního poplužního dvora po polovině 15. století nejméně deset osazených poddanských usedlostí, tři selské usedlosti pusté a dvě „dědiny“, jimiž jsou zřejmě myšleny samostatné dvory. Ty nelze v rámci katastru Suchomast lokalizovat, nezmiňují je (pokud je nám známo) mladší prameny a místní jména zaznamenaná na mapě stabilního katastru před polovinou 19. století již paměť na ně neuchovávají. Nejistá je i doba jejich zániku. *Soupis poddaných podle výry z roku 1651* pak dokládá další redukci počtu sídelních jednotek v raném novověku.¹³

Stojíme tak před otázkou vzájemné konfrontace písemného a archeologického svědectví, která má zřejmě obecnější dosah: Jaký vztah k Suchomastům písemných pramenů mělo námi archeologicky identifikované sídliště? Hodnocení komplikuje fakt, že o sídelní tradici intravilánu Suchomast dosud nic nevíme. Jistým bodem zůstává jen poloha zámku (*obr. 4: Z*) stojícího s největší pravděpodobností na místě tvrze s poplužním dvorem zmiňované roku 1473, jak naznačují pozdně gotické kamenické prvky objevené v různých částech stavby (*Úlovec 2002, 33–41*). Mnoho nelze soudit ani z půdorysu vsi typu drobné návěsovky s trojúhelnou, sekundárně zastavěnou návší a areálem panského dvora, zámku (tvrze) a příslušných provozů na jihu za potokem (*obr. 2–4*). Obdobná nepravidelnost ostatně charakterizuje i půdorysy sousedních vsí (srov. např. Tmaň či Bykoš).

Pokus o hypotetické řešení musí pracovat minimálně se dvěma základními časovými kapitoly. Doklady raně středověkých sídelních aktivit na rozsáhlé ploše v příhodné poloze nad potokem s velkou pravděpodobností můžeme ztotožnit se *Suchomazly* z falza pro vyšehradskou kapitolu. Východním směrem zřejmě sahalo sídliště přinejmenším k dnešnímu intravilánu (a nelze vyloučit, že i do něj). Sídelní aktivity pokračovaly minimálně ve střední části, vzdálené asi 600 m od dnešní zástavby, plynule až do konce 15. století. Neumíme posoudit, zda vrcholně středověká zástavba sahala až k dnešní vsi, nebo šlo o samostatný dvůr či shluk usedlostí. Doba zániku této části každopádně spadá až do doby po vyznění velké vlny restrukturalizace českého venkova, vrcholící ve 2. polovině 13. a 1. polovině 14. století. V této etapě mohlo v Suchomastech naopak dojít ke vzniku dalšího jádra v prostoru dnešní vsi (pokud zde ovšem neexistovalo už předtím), snad v souvislosti se zmíněnou majetkovou fragmentarizací mezi jednotlivé královské many. Nešlo by přitom o žádnou výjimku – lze najít řadu příkladů, kdy se pod jedním názvem skrývalo více samostatných sídelních jednotek odlišovaných někdy adjektivy *velké* – *malé*, či neformálními pomístními názvy (souhrnně *Klápště 2005, 187; Žemlička 2014, 203–205*). Celá západní polovina katastru byla v 1. polovině 19. století rozdělena do velkých bloků náležejících k vrchnostenskému statku, zatímco ve východní polovině sledujeme převahu drobných rustikálních dílů. Tento výrazný rozdíl může naznačovat druhotné připojení západní části katastru k dominikálu.

¹² *Desky dvorské VIII*, druhá kniha půhonná, č. 90, s. 56.

¹³ Vedle vrchnostenského dvora a mlýna eviduje soupis devět sídelních jednotek (*Soupis poddaných podle výry z roku 1651*, s. 253–254).

V souhrnu lze tedy pro zjištěné vrcholně středověké osídlení nejasného rozsahu a uspořádání, které přetrvalo až na skloněk 15. století, nabídnout pouze variantní řešení:

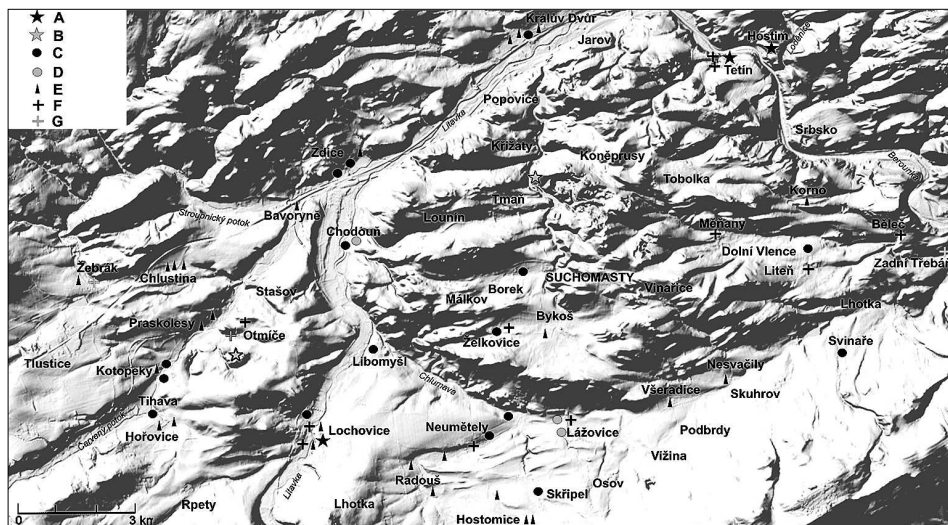
1. Jde o stopy víceméně souvislého, velmi rozsáhlého sídelního organismu, kupříkladu dvouřadé vsi, táhnoucí se v mírném oblouku po severní straně bezejmenného přítoku Suchomastského potoka, která podlehla v 15. století pronikavé redukci a zůstal z ní zachován jen východní závěr – dnešní Suchomasty. Zde lze odkázat na některé skutečně velkorysé vesnické lokace v západní části středních Čech, z nejbližších na Neumětely. Ani Neumětely ale svojí délkou ca 850 m nedosahují teoretického rozsahu uvažovaného sídliště (snad až 1200 m délky?). Také další srovnatelné lokality dosahují délky 500–800 m (Bratronice, Chýňava, Lochovice, Mořina ad.), jedině u Kožlan je to 1100 m. Právě příliš velký rozsah je vážným argumentem proti této možnosti.
2. Šlo o zaniklou část (západní díl) dříve podvojné dispozice původních Suchomast (což by mohlo indikovat pomnožné toponymum), se dvěma samostatnými sídelními jádry, ze kterých přežil do současnosti jen východní článek s panským sídlem. Obdobu mohou představovat nedaleké Horní a Dolní Vlence u Litně.
3. Šlo o některou ze satelitních sídelních jednotek většího rozsahu, které uvádí zápis z roku 1456 (některý z dvorů, či „dědiny“ *Hrbovy* a *Makovcovy*).
4. Šlo o dosud neznámou zaniklou ves, existující v těsném západním sousedství Suchomast, jiného jména (podle blízkého pomístního jména např. Lejškov, Lejškov), opuštěnou teprve v 15. století. Podivná by ovšem byla její absence v písemných pramenech, poustka by se proto mohla také ukrývat mezi zaniklými, v písemnostech sice doloženými, ale dosud nelokalizovanými středověkými osadami Berounska či Hořovicka (*Roubík* 1959, 19–20, 25–26; např. Újezdec, Vesce). Obdobou (bez zániku jednoho z obou sídlišť) by byly nedaleké Všeradice, vzniklé srůstem „selské“ Trnové na západě a „vladyckých“ Všeradic na východě.

Příčiny zániku západní části Suchomast v pozdním středověku neznáme – mohl být důsledkem širších socioekonomických trendů¹⁴, důsledkem posilování režijně-vrchnostenského hospodaření na konci středověku, ale i výsledkem zcela konkrétní nešťastné události. Každopádně výzkum přinesl jasné svědectví o poměrně pozdním formování Suchomast a jejich pluziny, jak je před polovinou 19. století zachytila mapa stabilního katastru, a je varováním před apriorním promítáním novověkého uspořádání venkovských sídlišť do středověku.

Regionální sídelně-historické souvislosti

Suchomasty jsou situovány přibližně ve středu výrazně zvlněného zemědělského kraje jihozápadně od Prahy mezi Berounem a Hořovicemi. Z jihu kraj ostře uzavírá zalesněná kulisa Brd a Hřebenů, ze severozápadu pásmo křivoklátských lesů a z východu do kaňonu zařínutý tok Berounky, za nímž už krajina pozvolna přechází v rozpínavou pražskou periferii. Katastr Suchomast leží na rozhraní Českého krasu s výrazně členitým krajinným reliéfem na východě a poněkud rovinatější Hořovickou brázdou na jihozápadě (*obr. 21, 22*). Součet přírodních daností v povodí Litavky – levobřežního přítoku Berounky a hlavního

¹⁴ Druhá polovina 15. století je (nejen) na Berounsku dobou zániku řady vsí, srov. *Roubík* 1959, 26–27.



Obr. 21. Archeologická evidence raně středověkého osídlení (ca 8. – počátek 13. století) v regionu Berounska a Hořovicka (severní část za Litavkou a Berounkou nemapována). A – opevněné centrum; B – pravděpodobné opevněné centrum; C – sídliště; D – pravděpodobné sídliště; E – náhodný nález; F – pohřebiště; G – pravděpodobné pohřebiště.

Fig. 21. Archaeological evidence of early medieval occupation (ca 8th – early 13th century) in the regions of Beroun and Hořovice (the northern part beyond Litavka and Berounka Rivers are not charted). A – fortified centre; B – probable fortified centre; C – settlement; D – probable settlement; E – chance find; F – cemetery; G – probable cemetery.

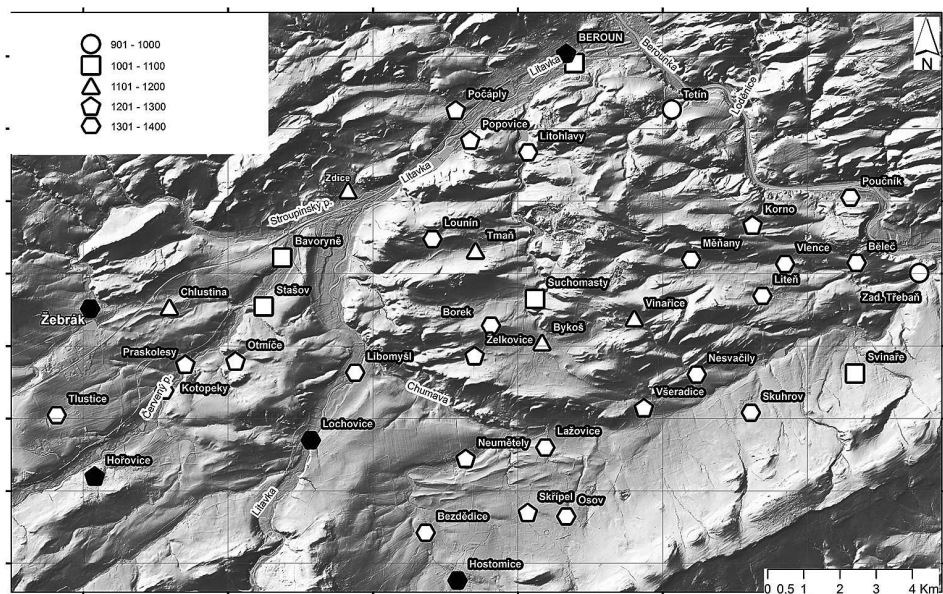
vodního toku v oblasti, k jehož povodí patří vedle desítek menších vodotečí i Suchomastský potok – vytvářel v kontextu Čech průměrně lákavou nabídku k usazení.¹⁵

Autoři aktuální archeologické evidence napočítali v regionu Hořovicka přibližně 43 známých středověkých sídelních areálů (z toho asi 40 přesně lokalizovaných), 20 pohřebišť a šest více či méně jistých opevněných sídel datovatelných do raného středověku (Stolz 2005; Stolz – Matoušek 2006, 197–209, 275–287). Zdánlivě hustá archeologická mapa ale z převážné části sestává z bodů nízké kvality – starých náhodných nálezů, záchranných akcí nevelkého rozsahu, a především dosud jen předběžně publikovaných povrchových sběrů D. Stolze.

K souvislejšímu pronikání středověkého osídlení do regionu zřejmě docházelo teprve po obsazení oblastí s nejvýhodnější nabídkou přírodních podmínek. Pokud nepočítáme izolovaný nález fragmentu „časně slovanské“ paprscité spony z Litně, nejstarší tři až čtyři zjištěné sídlištní situace spadají na základě keramiky teprve do starohradištního období. Vzhledem k tomu, že se sídliště pražského typu a starohradištního období ve sběrech obecně projevují málo výrazně, skutečná hustota osídlení mohla být podstatně vyšší (Stolz 2005, 187–191; Stolz – Matoušek 2006, 197).¹⁶ Jako nejvýznamnější regionální centrum předpřemyslovského období se na základě kovových nálezů avarského charakteru jeví hradiště Kozel u Hostimi ve strategické poloze nad soutokem Berounky a Loděnice (prozatím Benková – Čtverák – Lutovský 1997;

¹⁵ Nadm. výška: reliéf kolísá v závislosti na místních geomorfologických podmínkách mezi 300–500 m nad mořem. Klimatologie: Dle Quittova členění náleží většina oblastí do zóny B2 (mírně teplá oblast, mírně teplý a mírně suchý okresek s převážně mírnou zimou – Tolasz et al. 2007, 58). Pedologie: převažují půdy s průměrnou agronomickou hodnotou: hnědé půdy, hnědozemě, illimerizované půdy, oglejené půdy (Kozák a kol. 2009, 101).

¹⁶ V jihozápadní části regionu: Chlustina, Kotopeky, Neumětely, Praskolesy, Rádous, na severu Beroun.



Obr. 22. První písemné zmínky o sídlištích v regionu v listinách a falzech. Černě – vrcholně středověká města a městečka.

Fig. 22. The settlement in the region based on the first written evidence in charters and forgeries. Black – high/late medieval towns (the northern part beyond the Litavka and Berounka rivers is not charted).

Stolz – Mottl – Profantová 2006), drobné nákončí bylo za neznámých okolností nalezeno i v Králově Dvoře (*Šklenář 1978*, 25, tab. XIII). Dosud ojedinělé doklady aktivit ve starším horizontu raného středověku (nálezy ostruh s háčky) pocházejí ještě z Tetína a snad i z Otmíčské hory (*Profantová 1989; 1997*, 323).

V průběhu 9. – 1. poloviny 10. století, kam řadíme i počátky sídliště u Suchomast, již osídlení vstoupilo do všech částí regionu s přijatelnými geomorfologickými a vodními poměry (*obr. 21*). Navzdory poměrně četné základní evidenci sídelních areálů jsou ale prozkoumané pozůstatky polozemnice v Suchomastech dosud ojedinělým příkladem prokazatelně obytné stavby z tohoto období v celé oblasti.¹⁷

Hlavním centrem v regionu se zřejmě někdy v průběhu 2. poloviny 9. století stal Tetín, vzdálený vzdušnou čarou asi 7 km severovýchodně od Suchomast, který přebíral úlohu zmíněného hradiště u Hostimi (nejnov. *Varadzin 2010*, 545–546). Tetín bývá obvykle spojován s kontrolou úseku předchůdce klíčové Řezenské/Norimberské stezky, jejíž pokračování v hrubých rysech dodnes respektuje dálnice D5 (*Vávra 1973*; k dalším potenciálním komunikačním vazbám hradiště: *Bolina – Klimek – Čílek 2018*, 350–366). Proměny funkce Tetína mladší prameny nereflktují, zmínku o *tetínských provinciích* ve falzu pro vyšehradskou kapitulou sepsaném okolo poloviny 12. století (*CDB I*, č. 387, s. 387) lze považovat spíše za reminiscenci staršího stavu (souhrnně *Sláma 1988*, 59–60). Ještě podstatně méně archeologicky poznán je trojdílné hradiště v Lochovicích, které v písemných pramenech nefiguruje.¹⁸ Nachází se nedaleko vyústění Litavky z Brd. Údolí říčky, které protíná Brdskou vrchovinu, bývá považováno za důležitý komunikační koridor spojující střední a jižní Čechy. To naznačuje i zmínka o cestě u nedaleké hory Plešivec, darované vyšehradské

¹⁷ Výjimkou by měla být středohradištní zemnice prozkoumaná v Berouně – Plzeňském předměstí. Výzkum ale dodnes nebyl zpracován (*Stolz – Matoušek 2006*, 199).

¹⁸ Počátky hradiště zřejmě spadají na základě keramiky ze sběru na přelom 9. a 10. století a kontinuálně zřejmě fungovalo až do mladohradištního období. Doklady několika raně středověkých sídlištních poloh a nejméně jednoho pohřebiště v okolí indikují existenci nevelké podhradní aglomerace (*Lutovský – Matoušek – Stolz 2002*).

kapitule (*CDB I*, č. 387, s. 382). O datování opevnění a funkcích dalších výšinných poloh v regionu v raném středověku dosud nevíme takřka nic. Nálezy zlomků středohradištní i mladohradištní keramiky jsou např. hlášeny také z opevněné plošiny vrchu Kotýzu u Tmaně, vzdáleného jen 2 km od Suchomast (*Čtveřák et al.* 2003, 317–319).

Nepočítáme-li Tetín, který figuruje v souvislosti se smrtí sv. Ludmily už v nejstarších legendách, vstupují sídliště v regionu do světla písemných pramenů teprve ve 12. století v souvislosti s fixací zisků církevních institucí (*obr.* 22). K nejstarším patří už zmíněné vyšehradské falzum z doby okolo poloviny 12. století hlásící se k roku 1088, které vedle Suchomast zmiňuje i Svinaře s příslušným „specialistou“ a osadu *Na brodě*, zřejmě důležitý komunikační uzel v prostoru pozdějšího Berouna (viz pozn. 9). Před rokem 1205 (spurium k roku 1085) pak získává Ostrovský klášter ves Stašov (*CDB I*, č. 91, s. 98; *CDB II*, č. 359, s. 381). V písemných pramenech 12. století figurují kromě biskupských Zdic i Bykoš a Tmaň sousedící se Suchomasty, obě v rukou nobility (*CDB I*, č. 254, s. 224). Odhlédneme-li od zmínky o *tetínské provincii*, o správních i ekonomických strukturách v regionu v raném středověku víme velmi málo. Skromným archeologickým svědectvím o jeho provázanosti s pražským centrem jsou dosud jen nálezy charakteristické středoecké keramiky, do jejichž distribučních sítí tedy byli obyvatelé sídliště u Suchomast zapojeni, a mince Vladislava II.

Naprostou většinu sídlišť zmiňují písemné prameny poprvé až v průběhu 13. a 14. století. Poměrně významnou úlohu si v regionu udržel panovník a církevní instituce, naopak majetky vyšší šlechty zůstaly po celý středověk omezeny na několik málo lokalit. Klíčovým hybatelem se stává drobná místní šlechta dělící se často o jednotlivé vsi, která byla z části zapojena do královského manského systému (detailně *Kalhous 2015*). Odrážení její reprezentace je značná koncentrace tvrzí (*Novák – Vařeka 2013*).

Urbanizace se regionu především díky jeho nevelkému zemědělskému potenciálu dotkla jen nevýrazně. Do první kategorie královských měst se zařadil jen Beroun zakládaný nadvakrát za Přemysla Otakara II. a za jeho syna (s lit. *Žemlička 2014*, 269–270). I královskému městu položenému na klíčové komunikaci se ale zemědělské zázemí podařilo do svého tržního okruhu integrovat jen v omezené míře a po celý středověk si Beroun zřejmě udržel agrární charakter (*Ježek 1997*). Jen lokální význam měl Žebrák, povýšený na městečko teprve za Václava IV. V jižní části regionu v předhůří Brd vznikají na počátku 14. století tři poddanská městečka lokálního významu. Z iniciativy Plichty z Žerotína jsou krátce před rokem 1322 v těsné blízkosti staršího sídliště a hradu na berounském právu vysazeny největší Hořovice; na majetku Viléma z Valdeka roku 1319 pak nevýznamné Lochovice a o něco později Hostomice (*Kuča 2011*).

O proměnách sídelní topografie a stabilizaci sídelní sítě na prahu vrcholného středověku na Berounsku přinášejí cenné svědectví především výsledky povrchových sběrů prováděných v posledních dvou desetiletích D. Stolzem. Minimálně u 19 obcí identifikoval na polích mimo dnešní intravilán koncentrace mladohradištní, případně i vrcholně středověké keramiky.¹⁹ V řadě případů svědčí přítomnost středohradištních keramických zlomků pro dlouhou kontinuitu sídelních areálů. Složitý vývoj na katastru Suchomast tedy v tomto kraji nebyl žádnou výjimkou.

Na prahu vrcholného středověku zřejmě prošla podstatná část sídlišť v regionu výraznými proměnami, které obnášely přesun sídliště do jiné polohy, případně koncentraci rozptýlených sídelních. Proměny sídelní sítě se tím však neuzavřely. Např. ještě roku 1324 byla na katastru Tmaně, sousedící se Suchomasty, lokována na německém právu nová ves Lunín (*RBM III*, s. 381–382, č. 976).²⁰ K nejlépe dokumentovaným náleží aktivity královského

¹⁹ Sídelní areály mladohradištního období (v řadě případů i se starší keramikou) mimo intravilán měly být identifikovány v Bavoryni, Hostomicích, Hudlicích, Chlustině, Chodouni, Kotopekách, Lážovicích, Libomyšli, Liteň-Dolních Vlencích, Lochovicích, Neumětělicích, Radouši, Skřepeli, Stašově, Suchomastech, Svinařích, Tihavě, Všeradicích a Záluží (srov. *Stolz 2005*, tab. 2; *Stolz – Matoušek 2006*, 275–287).

²⁰ Lokální posuny sídliště na katastru Tmaně indikuje i osamocená poloha kostela sv. Jiří se středověkým předchůdcem, vzdálená přes 600 m západně od intravilánu vsi.

notáře Štěpána z Tetína, který ve stejné době systematicky rozšiřoval svůj majetek na obou stranách Brd zakládáním nových vsí a převodem stávajících na emfiteutické právo (viz *Kalhous 2015*, 49–55). Podobně jako v ostatních regionech Čech kolonizační aktivity v průběhu 14. století pozvolna slábly, a především 2. polovina 15. století se naopak nesla ve znamení demografického regrese a zániku řady vsí (pro Berounsko *Roubík 1959*, 26–27). Evidentně ale nemuselo vždy dojít k opuštění celého sídliště.

Nezbytnou komponentou krajiny byla místa posledního odpočinku. Podobně jako jinde nám i na Berounsku a Hořovicku systematicky unikají pohřební areály staršího období raného středověku. Teprve změna pohřebního ritu ve prospěch inhumace na sklonku 9. či na počátku 10. století činí pohřebiště zachytitelnými. Nekropoli příslušnou ke zkoumanému sídlišti v Suchomastech neznáme, na základě opakujícího se topografického vztahu bychom ji ale zřejmě hledali někde na svazích vrchu Lejškova, který se zvedá severně od lokality. Obdobný vztah mezi světem živých a mrtvých byl dokumentován třeba i v blízkých Želkovicích, kde doklady středohradištního a mladohradištního osídlení v intravilánu vsi nad lokální vodotečí dělilo od pohřebiště na návrší severně od něj asi 400 m (k nim *Maličský 1955*, 25; *Sláma 1977*, 188–189).

S ostatními regiony Čech sdílí Berounsko a Hořovicko i nesnáze při rekonstrukci počátků farní organizace, jejímž archeologickým odrazem je přesun pohřbívání ke kostelním stavbám. S výjimkou lokalit spojených s pobyty knížat vystupují téměř všechny kostely v regionu v písemných pramenech poprvé až ve 14. století, což ale o době jejich vzniku říká jen málo (souhrnně *Michálek 2010*, 51–53).²¹ Mnoho nelze vyvozovat ani z toho, že s výjimkou Tetína neznáme v celé oblasti u žádného ze svatostánků románskou stavební fázi. Přítomnost raně středověké stavební etapy indikují hrobové nálezy s esovitými záušnicemi velkých rozměrů v blízkosti kostelů v Litni (*Sláma 1977*, 72), Neumětelech (*Sláma 1977*, 82–83) a Zdčicích (*Benková – Lutovský 1997*).

Nejvýraznější podíl na patronátních právech si v oblasti ve 14. století udržel panovník, následovaný církevními institucemi a teprve poté nižší a vyšší šlechtou (*Kalhous 2015*, 25). Pokud se tedy patronátní (původně snad „vlastnické“) vztahy od založení kostelů do písemné fixace výrazně nezměnily, nesvědčí tento poměr příliš pro dominantní podíl lokálních elit na vzniku sítě zdejších svatostánků. K roku 1400 je v oblasti doloženo třicet farních a sedm filiálních kostelů, přičemž na jednu farní ves připadaly průměrně tři až čtyři přífařené (*Michálek 2010*). V Suchomastech kostel nikdy nevznikl. Pro druhou polovinu 14. století je doložena jejich farní příslušnost ke kostelu sv. Jiří v sousední Tmani, zmiňovanému poprvé v roce 1315, k němuž měl patronátní právo pražský svatovítský kostel (*Michálek 2010*, 40, 48).²² Jak dlouho před tímto datem začali suchomastští doprovázet své zemřelé na tmaňský kostelní hřbitov, však nevíme.

Ves, kde se odlévaly zvony?

Zájem o středověké sídliště západně od Suchomast byl iniciován povrchovými nálezy téměř 100 hrudek bronzoviny, jejichž celková váha se blíží 3 kg, a několika předmětů z neželezných kovů, z nichž nejpozoruhodnější je fragment malého zvonu o průměru asi 15 cm (*obr. 8: 1*). Hlavním úkolem následného výzkumu mělo být časové zařazení, lokalizace a specifikace výrobních aktivit. Výzkum bohužel v tomto ohledu žádný posun poznání nepřinesl – výrobní zařízení se nalézt nepodařilo a zásypy prozkoumaných objektů výrobní odpad ani hotové produkty neobsahovaly. S ohledem na pozoruhodně velký prostorový rozsah rozptýlu slítků (*obr. 5; 6*) a omezený rozsah exkavace však negativní evidence

²¹ Exemplárním příkladem jsou Praskolesy. Nebytí soudního procesu s místním farářem roku 1213 (*CDB II*, č. 131, s. 122), o existenci zdejšího kostela bychom se dozvěděli teprve k roku 1359 ze soupisu papežských desátek.

²² Kostel sv. Mikuláše v sousedním Borku, který se tyčí nad zkoumaným sídlištěm, je poprvé zmíněn roku 1352, patronát k němu ve středověku držel panovník, později přechází na držitele suchomastského statku (*Bohác 2001*, 89).

mnoho neznamená. Velmi skromné pozůstatky ostatně zanechalo i raně středověké zpracování neželezných a drahých kovů v nesrovnatelně lépe poznané Praze (srov. např. *Zavřel – Čiháková 2019*). Nad interpretací souboru předmětů získaných z ornice, jejichž vzájemnou souvislost nelze striktně vzato prokázat, se proto zmíněné otázky vznášejí dál.

Slitky bronzoviny jsou nicméně jednoznačným dokladem předindustriálního zpracování neželezných kovů, jejich bližší datování je ale vzhledem k nálezovým okolnostem poněkud problematické, stejně jako jejich vztahení ke konkrétním výrobním aktivitám. Analýzy chemického složení (viz kap. Kovové nálezy) nám ale dovolují s jistotou opatrností přiřadit nálezy kovových hrudek a artefaktů k závěru raně středověkého období. Úlomek malého, ale poměrně masivního zvonu zhotoveného z charakteristické „zvonoviny“ s výrazným podílem cínu rozhodně nesvědčí o produktu profesionální zvonařské dílny, nýbrž o nezdařilém pokusu, u něhož nebyla zvládnuta technologie lití, a který se proto zřejmě nikdy, ani přes pokus o reparaci, nerozezněl. Druhotně pak byla jeho horní hrana z neznámých důvodů obroušena. S ohledem na univerzální tvar se nelze přesněji vyjádřit ani k jeho datování (viz výše). Pozornost budí i zlomek masivního bronzového předmětu s fasetovaným povrchem, pravděpodobně nohy, příp. ucha mohutné lité kovové nádoby (*obr. 8: 6*). I v tomto případě se však pohybujeme v širokém rozpětí přibližně od 12. století do raného novověku. Časové zařazení několika dalších kovových předmětů může být přesnější. Deformovaná esovitá záušnice většího průměru spadá do 12. či počátku 13. století, do mladohradištního období patří i drobný olověný kroužek s identickou analogií v pražském podhradí a zřejmě i drobné závaží.

Byl ale zvonek (a případně i fragment masivní nádoby) zhotoven zde, nebo sem byl přinesen odjinud jako šrot určený k dalšímu přetavení a výrobě jiných předmětů? A pokud ano, jakých? Naprostou většinu evropských dokladů charakteristických licích jam a tavícih pecí pro výrobu zvonů staršího středověku známe z prostředí protourbánních aglomerací a klášterů, kde byly obvykle budovány *ad hoc* (*Drescher 1992; 1999*). Jedinou nám známou výjimkou je zaniklé venkovské sídliště Wülfigen v jihozápadním Německu, kde se dílna zaměřená na produkci předmětů z neželezných kovů, včetně zvonů, datovaná do 11. či 12. století, nacházela asi 100 m od zdejšího kostela (*Schulze-Dörrlamm 1991*). V mladším středověku se zvonařství stává vysoce specializovaným prestižním městským řemeslem a rodinné dílny, které zpravidla produkovaly i kovové nádoby, kostelní náčiní a další lité předměty, zásobovaly svými výrobky široké okolí (např. *Winter 1909, 148–157, 260, 469–483; Kybalová – Lunga – Vácha 2005*). Potenciální archeologicky zjištěné (často asi jednorázové) zvonařské provozy mladšího středověku, příp. raného novověku známe z Čech z Prahy, Mostu, Křivokláta a nově zřejmě i z Brna (s literaturou *Vyšohlíd 2011; Zapletalová – Hložek 2011, 94*). Působení zvonařských či konvářských dílen ve venkovském prostředí ve středověku ani raném novověku není v Čechách písemně ani archeologicky doloženo (srov. např. *Winter 1909, 148–157, 260, 469–483*). Obdobné vazby k městskému prostředí mají i archeologické doklady dílen pracujících s neželeznými kovy.²³

²³ Dosavadní výzkumy v Čechách přinesly jen několik výjimek. Na sídlišti v Hrdlovce u Mostu přibližně v 11. století fungovala jednoduchá kovárna, která je rekonstruována jako pravoúhlá povrchová stavba o rozměru ca 3 × 6 m s kovářskou výhní uvnitř. Pochází odtud velké množství strusky a několik železných předmětů. Pro zpracování barevných a drahých kovů svědčí tyglík datovaný údajně již do 10. století se stopami zlata a bronzový slitek (*Hošek – Meduna 2011, 138–139*). Specifickým případem s přímou vazbou na surovinové zdroje je předpokládaná hutnická dílna zjištěná mezi Malínem a Novými Dvory u Kutné Hory, datovaná do 13. století (*Charvátová – Valentová – Charvát 1985*).

V případě Suchomast, které postrádaly kostel, připadá v úvahu jako eventuální adresa určeni kostel v sousední Tmani, či Borku. Jak jsme ale zmínili výše, jejich počátky neznáme.

Pokud tedy přijmeme předpoklad vzájemné souvislosti uvedených zlomků, početných slitků a alespoň některých nalezených kovových předmětů a zohledníme uvedené socio-ekonomické souvislosti, jako nejpravděpodobnější se nám jeví datování kovozpracujících aktivit do období 12. či 13. století, před uzavřením řemesel do městských areálů a jejich definitivní specializaci. V této době také dokládají povrchové sběry největší rozsah sídliště, což může svědčit o jeho vyšší pozici v sídelní hierarchii. Je zřejmě spíš kouzlem náhody, že někdy v této době měli tři z obyvatel Suchomast chodit rozeznávat zvony na Vyšehrad.

Na základě nálezů početných hrudek, slitků či úkapů lze uvažovat o existenci metalurgického pracoviště zaměřeného na výrobu slitin mědi s cínem a olovem v poměrně velkém rozsahu. Vzhledem k ložiskově-geologickým poměrům v širším okolí lokality není možné za současného stavu poznání předpokládat, že by slévárenská, resp. hutnická dílna zpracovávala výhradně lokální suroviny (rudy neželezných kovů). Jistě tedy nejde o specializovaný zpracovatelský areál bezprostředně vázaný na zdroje rudy. Nejbližší ověřené ložiskové akumulace cínové rudy se nacházejí v údolí Všenorského potoka jižně od Všenor (asi 19,5 km východně vzdušnou čarou od místa nálezů: *Brunnerová red. 1987*).²⁴ Úplné vyvrácení možnosti místního původu alespoň jedné z potřebných surovin (v úvahu patrně připadá pouze ruda cínu – kasiterit) by vyžadovalo detailní šlichovou prospekci potočních a svahových sedimentů v širším okolí lokality.²⁵ Celkové hodnocení dokladů kovozpracujících aktivit západně od Suchomast, pro které dosud v české evidenci chybí adekvátní srovnání, se tedy i nadále potýká s řadou nejistot, a bez dalších exkavací tomu tak zřejmě zůstane i nadále.

Závěr

Nevelký archeologický výzkum kombinovaný s velkoplošnou povrchovou prospekci identifikoval na polích západně od Suchomast na Berounsku sídlení areál fungující kontinuálně přibližně od přelomu 9./10. do konce 15. či počátku 16. století. Doba jeho počátků se kryje s intenzivním vstupem osídlení do celého regionu. Pro raně středověkou etapu lze na základě povrchových sběrů keramiky usuzovat na minimálně 13 ha osídlené plochy, což výrazně přesahuje měřítko dosud známých agrárních sídlišť. Doklady zřejmě můžeme ztotožnit se *Suchomazly*, uváděnými ve falzu pro vyšehradskou kapitolu z poloviny 12. století.

Někam na sklonek raného středověku hypoteticky řadíme i doklady intenzivního zpracování slitin mědi indikované na poměrně rozsáhlé ploše povrchovými nálezy početného

²⁴ S negativním výsledkem skončila rešerše *Topografické mineralogie Čech (Kratochvíl 1957–1963)* na katastrech okolních obcí (Bítov, Borek, Bykoš, Hut Karlova, Chodouň, Koněprusy, Lounín, Křižatky, Málkov, Měňany, Popovice, Slavíky, Suchomasty, Tmaň, Vinařice, Želkovice).

²⁵ S ohledem na tuto problematiku je možné pouze na okraj zmínit předpokládaný význam původu jmen obcí s podobným názvem. Německé pojmenování Zlatých Hor ve Slezsku – Zuckmantel – bylo dávano do souvislosti se zkomoleným slovanským názvem Suchomaty nebo Suchomasty, přičemž výraz znamená totéž co „suché rýžoviště“ (*Novotný – Zimák 2003*). V Čechách existovaly ještě další čtyři obce uváděné jako Zuckmantel (*Farský 2016*) a minimálně dvě z nich – bývalou část města Dubí na Teplicku a zaniklou obec u Kostelce n. Č. Lesy – lze spojit s výskytem a rýžováním rudy cínu – kasiteritu.

výrobního odpadu v podobě hrudek a slitků a několika výrobků z neželezných kovů, z nichž nejvýraznější je fragment zmetku malého zvonu, jehož výrobci rozhodně nepatřili mezi profesionály. Z rozboru geologické situace v okolí vyplývá, že dílna zřejmě nebyla vázána na primární surovinové zdroje.

Dosavadní evidence tak pro 12. či 13. století skládá obraz mimořádně rozsáhlého sídliště, které snad můžeme považovat za neopevněné regionální centrum druhého řádu, kromě práce s kovy ale jeho další funkce prozatím neumíme specifikovat. Archeologické poznávání tohoto typu lokalit je v českých zemích na počátku (srov. *Macháček – Wihoda 2013; Bláha – Hejhal – Skala 2013*). V písemné evidenci 12. a 13. století jim nejlépe odpovídá kategorie *trhových vsí* (Kejř 1987); v případě Suchomast jsou ale dosud předměty spojitelné se směnou zastoupeny jen nevýrazně.

Několik překvapivých otázek otevřelo i hodnocení vrcholně a pozdně středověké etapy osídlení, jehož rozsah nelze na rozdíl od starších aktivit stanovit na základě distribuce keramiky v ornici. Spolehlivým vodítkem jsou dosud jen pozůstatky několika staveb zachycené v sondách položených necelých 600 m západně od intravilánu Suchomast. Zanikly nejpozději na přelomu 15. a 16. století. Archeologii se v Suchomastech nabízí konfrontace s ojedinělým popisem vsi z poloviny 15. století, přesto ale prozatím můžeme nabídnout jen variantní řešení, které umožňuje uvažovat: 1) o opuštění části středověkých Suchomast, 2) samostatném dvoru, nebo, 3) s nejmenší pravděpodobností, o samostatné zaniklé vsi neznámého jména. Výzkumy v Suchomastech každopádně nabízejí poměrně výjimečné svědectví o složitých proměnách struktury a funkcí venkovských sídlišť v průběhu středověku.

Text vznikl v rámci řešení projektu „Krajina středověké Prahy“ (GAČR 16-20763S) a v rámci programu Progres Q09 „Historie – klíč k pochopení globalizovaného světa“. Děkuje Danielu Stolzovi za upozornění na lokalitu a nezištné poskytnutí nálezů, Janu Hasilovi za obětavou pomoc s provedením a vyhodnocením povrchových sběrů, Romanu Křivánkovi za provedení geofyzikálního měření, Kamilu Smíškovi za profesionální detektorovou prospekci a určení mincovních nálezů a Davidu Kalhousovi za pomoc s písemnými prameny. Zvláštní dík za řadu podnětných připomínek patří Jiřímu Doležalovi.

Prameny a literatura

- AC: Archiv český 37/1. Čtvrtá kniha provolací desk dvorských z let 1453–1480. G. Friedrich ed. Praha: Královská česká společnost nauk 1941.
- Bartošková, A. 1997: Keramický soubor z počátků raně středověkého osídlení budečského předhradí. *Památky archeologické* 88, 111–138.
- Bartošková, A. 2000: Zánikový horizont budečské akropole (ke chronologii raně středověké keramiky). *Archeologické rozhledy* 51, 726–739.
- Belcredi, L. – Ustohal, V. – Doležal, P. 2004: Zvon z hradu Skály u Nového Jimramova. In: V. Hašek – R. Nekuďa – M. Ruttkay eds., *Ve službách archeologie* 5, Brno: Muzejní a vlastivědná společnost, 297–300.
- Benková, I. – Čiverák, V. – Lutovský, M. 1997: Několik poznámek k hradišti „Kozel“ u Hostimi, okr. Beroun. *Archeologie ve středních Čechách* 1, 311–321.
- Benková, I. – Lutovský, M. 1997: Středověké hroby ve Zdicích, okr. Beroun. *Archeologie ve středních Čechách* 1, 389–393.
- Bláha, R. – Hejhal, P. – Skala, J. 2013: Raně středověké olovené artefakty z Roudnice (okr. Hradec Králové). In: P. Boroň ed., *Argentī fossore et alii. Znaczenie gospodarcze wschodnich części Górnej Śląska i zachodnich krańców Małopolski w późnej fazie wczesnego średniowiecza (X–XII wiek)*, Katowice: Chronicon, 289–305.

- Blažková, G. a kol. 2016:* Castrum Pragense 13. Nálezy hmotné kultury z renesančních odpadních jímek z Pražského hradu. Praha: Archeologický ústav AV ČR.
- Blažková, G. – Žegklitz, J. 2016:* Současný stav poznání raně novověké keramiky v Praze. In: I. Boháčová – M. Šmolíková eds., Praha archeologická. Archaeologica Pragensia – Supplementum 3, Praha: Muzeum hlavního města Prahy, 147–178.
- Bohác, Z. 2001:* Topografický slovník k církevním dějinám předhusitských Čech: Pražský archidiakonát. Praha: Historický ústav AV ČR.
- Boháčová, I. 2001:* Pražský hrad a jeho nejstarší opevňovací systémy. In: M. Ježek – J. Klápště eds., Mediaevalia archaeologica 3. Pražský hrad a Malá Strana, Praha: Archeologický ústav AV ČR, 179–301.
- Boháčová, I. ed. 2003:* Mediaevalia archaeologica 5. Stará Boleslav. Přemyslovský hrad v raném středověku, Praha: Archeologický ústav AV ČR.
- Bolina, P. – Klimek, T. – Cílek, V. 2018:* Staré cesty v krajině středních Čech. Praha: Academia.
- Brunnerová, Z. red. 1987:* Mapa ložisek a prognóz nerostných surovin ČSSR 1 : 25 000, list 12-414 Černošice. Praha: Ústřední ústav geologický.
- Butler, R. – Green, C. – Payne, N. 2009:* Cast copper-alloy cooking vessels. The Finds Research Group AD700–1700. Datasheet 41: <http://static1.squarespace.com/static/534be0cbe4b04a5110f67497/t/5661a89fe4b0971ff2d625d2/1449240735760/FRG+41+Cu-alloy+cooking+vessels.pdf>
- Cach, F. 1972:* Nejstarší české mince. Díl II. České a moravské denáry od mincovní reformy Břetislava I. do doby brakteátové. Praha: Numismatická společnost československá.
- CDB:* Codex diplomaticus et epistolaris regni Bohemiae I, II. G. Friedrich ed. Praha: Sumptibus comitorum Regni Bohemiae 1904–1907, 1912.
- Cejpová, M. 2003:* Kovová trojnožka z hradu Trosky a některé její analogie. Archaeologia historica 28, 539–546.
- Čapek, L. 2010:* Depoziční a postdepoziční procesy středověké keramiky na parcelách Českých Budějovic: (případová studie z domu čp. 16). Plzeň: Petr Mikota.
- Čtverák, V. – Lutovský, M. – Slabina, M. – Smejtek, L. 2003:* Encyklopedie hradišť v Čechách. Praha: Libri.
- Desky dvorské VIII:* Desky dvorské Království českého VIII. Druhá kniha půhonná z let 1407–1530. G. Friedrich ed. Praha: Školní nakladatelství pro Čechy a Moravu 1944.
- Doležel, J. 2007:* Na okraj nálezu středověkých vázek z českých zemí. In: E. Doležalová – R. Šimůnek eds., Od knížat ke králům. Sborník u příležitosti 60. narozenin Josefa Žemličky, Praha: Nakladatelství Lidové noviny, 147–157.
- Drda, M. 1978:* Archeologické nálezy z Kozího Hrádku. Archeologické rozhledy 30, 394–407.
- Drescher, H. 1982:* Zu den bronzenen Grapen des 12.–16. Jahrhunderts aus Nordwestdeutschland. In: J. Wittstock Hrsg., Aus dem Alltag der mittelalterlichen Stadt. Handbuch zur Sonderausstellung vom 5. Dezember 1982 bis 24. April 1983 im Bremer Landesmuseum für Kunst- und Kulturgeschichte, Bremen: Focke Museum, 158–174.
- Drescher, H. 1992:* Glocken und Glockenguss im 11. und 12. Jahrhundert. In: G. Waurick Hrsg., Das Reich der Salier. 1024–1125. Ausstellung Katalog, Sigmaringen: Thorbecke, 405–419.
- Drescher, H. 1999:* Die Glocken der karolingerzeitlichen Stiftskirche in Vreden, Kreis Ahaus. In: Ch. Stiegemann – M. Wemhoff Hrsg., Kunst und Kultur der Karolingerzeit. Beiträge zum Katalog der Ausstellung Paderborn 1999, Mainz: Verlag Phillip von Zabern, 356–364.
- Dresler, P. – Macháček, J. 2013:* Vývoj osídlení a kulturní krajiny dolního Podýjí v raném středověku. Archeologické rozhledy 65, 663–705.
- Farský, M. 2016:* Deutsche und keltische Ortsnamen im der tschechischen Seite des Erzgebirge und Zinn Seifenbergbau. Celtic and German toponyms on the Czech side of the Ore Mountains and tin washing. Keltská a německá toponyma na české straně Krušných hor a rýžování cínu. Ms. dostupný na <https://www.academia.edu>
- Fiala, E. 1895:* České denáry. Praha: Česká akademie císaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění.
- FRB:* Fontes rerum Bohemicarum II, V. J. Emler ed. Praha: Museum Království českého. 1874, 1893.
- Hána, J. – Beránek, A. – Hůrková, J. – Militký, J. – Klíma, M. 2002:* Mincovní depoty v jihozápadních Čechách. Svazek první. Defurovy Lažany 1999. Nález mincí ze 13.–15. století. Klatovy: Okresní muzeum v Klatovech.
- Havrdá, J. – Tryml, M. 2013:* Nebovidy. Středověká osada v pražském podhradí. Archeologické prameny k dějinám Prahy, sv. 3. Praha: Národní památkový ústav, úz. odb. pracoviště v Praze.
- Havrdá, J. – Zavřel, J. 2008:* Pozůstatky raně středověkého metalurgického pracoviště v areálu Klementina na Starém Městě pražském. Archeologie ve středních Čechách 19, 333–357.

- Havrdá, J. – Zavřel, J. 2019: Nové archeometalurgické nálezy z areálu Klementina v Praze. *Archaeologia historica* 44/2, 769–785.
- Hejna, A. 1983: Kovový náleзовý inventář z hradu Vízmburku, k. ú. Havlovice, o. Trutnov. *Archaeologia historica* 8, 491–501.
- Hošek, J. – Meduna, P. 2011: Metalography of knives from the medieval village of Hrdlovka and the burial ground of Zlončice, Bohemia. In: J. Hošek et al. eds., *The Archaeometallurgy of Iron*, Praha: Archeologický ústav AV ČR, 137–152.
- Hrdlička, L. 1993: Poznámky ke chronologii pražské středověké keramiky. *Archeologické rozhledy* 45, 93–112.
- Hrubý, P. 2019: Metalurgická produkční sféra na Českomoravské vrchovině v závěru přemyslovské éry. *Opera Facultatis philosophicae Universitatis Masarykianae* 487. Brno: Filozofická fakulta MU
- Charvátová, K. – Valentová, J. – Charvát, P. 1985: Sídliště 13. století mezi Malínem a Novými Dvory, o. Kutná Hora. *Památky archeologické* 76, 101–167.
- Janošík, J. – Pieta, K. 2006: Nález zvona na hradisku z 9. storočia v Bojnjej. Náčrt histórie včasnostredovekých zvonov. In: K. Pieta – A. Ruttkay – M. Ruttkay eds., *Bojná. Hospodárske a politické centrum Nitrianskeho kniežatstva*, Nitra: Archeologický ústav SAV, 121–144.
- Ježek, M. 1997: Hospodářský region středověkého města. In: J. Maříková-Kubková et al. eds., *Život v archeologii středověku*, Praha: Archeologický ústav AV ČR, 309–320.
- Ježek, M. 2002: Odkrycia wag skladanych w krajach czeskich. In: C. Buško et al. eds., *Civitas & Villa. Miasto i wieś w średniowiecznej Europie Środkowej*, Wrocław – Praha: Wydawnictwo Werk, 453–456.
- Juřina, P. a kol. 2009: *Náměstí Republiky. Výzkum století*. Praha: Archaia.
- Kalhous, D. 2015: Berounská sídelní komora v raném a vrcholném středověku (před r. 1419). Úvaha nad majetkovou strukturou mikroregionu a nad reprezentativností našich pramenů k dějinám osídlení. *Mediaevalia historica Bohemica* 18/2, 7–68.
- Kaňok, J. 1992: *Kvantitativní metody v kartografii*. Ostrava: Vydavatelství Ethics.
- Kejř, J. 1987: Trhy a trhové vsi v Čechách a na Moravě. *Právněhistorické studie* 28, 9–44.
- Klápště, J. 2005: *Proměna českých zemí ve středověku*. Praha: Nakladatelství Lidové noviny.
- Klápště, J. ed. 2002: *Mediaevalia archaeologica* 4. *Archeologie středověkého domu v Mostě* (čp. 226). Praha – Most: Archeologický ústav AV ČR – Ústav archeologické památkové péče severozápadních Čech.
- Kozák, J. a kol. 2009: *Atlas půd České republiky*. Praha: Česká zemědělská univerzita
- Krabath, S. 2002: Die mittelalterlichen Buntmetallschmelzöfen in Europa. In: R. Röber Hrsg., *Mittelalterliche Öfen und Feuerugsanlagen: Beiträge des 3. Kolloquiums des 94 Arbeitskreises zur archäologischen Erforschung des mittelalterlichen Handwerks*, Stuttgart: Konrad Theiss Verlag, 115–142.
- Krajč, R. 2003: Sezimovo Ústí. *Archeologie středověkého poddanského města 3. Kovárna v Sezimově Ústí a analýza výrobků ze železa. Díl I*. Praha etc.: Archeologický ústav AV ČR etc.
- Kratochvíl, J. 1957–1964: *Topografická mineralogie Čech I–VIII*. Praha: Nakladatelství ČSAV.
- Kuča, K. 2011: *Města a městečka v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri.
- Kuna, M. a kol. 2004: *Nedestruktivní archeologie*. Praha: Archeologický ústav AV ČR.
- Kuna, M. – Profantová, N. 2005: *Počátky raného středověku v Čechách. Archeologický výzkum sídelní aglomerace kultury pražského typu v Roztokách*. Praha: Archeologický ústav AV ČR.
- Kuna, M. – Profantová, N. 2011: Prague-type culture houses. Aspects of form, function and meaning. *Histria Antiqua* 20, 415–426.
- Kybalová, L. – Lunga, R. – Vácha, P. 2005: *Pražské zvony*. Praha: Rybka Publishers.
- Lunga, R. 2009: Česká campanologie a dějiny zvonařství po třiceti letech. In: Campana – Codex – Civitas. Miroslav Flodr octogenario, Brno: Archiv města Brna, 80–118.
- Lutovský, M. – Matoušek, V. – Stolz, D. 2002: *Lochovice v raném středověku: hradiště a podhradí. Archeologie ve středních Čechách* 6, 499–515.
- Macháček, J. – Wihoda, M. 2013: Dolní Podyjí mezi Velkou a přemyslovskou Moravou. *Archeologicko-historická interpretace výsledků interdisciplinárního výzkumu z let 2007–2012. Archeologické rozhledy* 65, 878–894.
- Maličský, J. 1955: *Knovízská osada v Želkovicích. Archeologické rozhledy* 7, 25–28, 43.
- Manoušek, R. 2006: *Zvonařství*. Praha: Grada publishing.
- Michálek, I. 2010: *Vývoj farní struktury a vymezení polohy podbrdského děkanátu v době předhusitské a husitské. Minulost Berounska* 13, 25–67.
- Nechvátal, B. 1976: *Středověká studna v Plzni – Solní ulici. Archeologické studijní materiály* 12. Praha: Archeologický ústav ČSAV.
- Novák, D. – Vařeka, P. 2013: *Tvrze na Berounsku. Archaeologia historica* 38/2, 491–506.

- Novotný, P. – Zimák, J. 2003: Zlaté Hory. Historie a současnost ložiska zlata evropského významu. Ms. dostupný na <http://podzemi.solvayovylomy.cz/cteni/zhory/zhory.htm>
- Orna, J. a kol. 2011: Keramická produkce města Plzně ve 14. a 15. století. Praha: Scientia.
- Ozdín, D. – Janošik, J. – Farkaš, Z. 2015: Metalografická analýza zvonu z Bojneje. In: K. Pieta – Z. Robak eds., Bojná 2. Nové výsledky výskumov včasnostredovekých hradísk, Nitra: Archeologický ústav SAV, 155–169.
- Pleinerová, I. 2000: Die altslawischen Dörfer von Březno bei Loupy. Praha: Archeologický ústav AV ČR.
- Profantová, N. 1989: Nález ostruhy s háčky z „hradiště u Hořovic“. Archeologické rozhledy 41, 205–208.
- Profantová, N. 1997: Příspěvek k poznání předhradi Tetína, okr. Beroun. Archeologie ve středních Čechách 1, 323–332.
- Profous, A. – Svoboda, J. 1957: Místní jména v Čechách: jejich vznik, původní význam a změny. Díl IV. S–Ž. Praha: Academia.
- Procházka, R. – Himmelová, Z. – Šmerda, J. 1999: Soubor nálezů z první poloviny 15. století z katedrály sv. Petra a Pavla v Brně. Pravěk NR – Supplementum 3. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno.
- Radoměřský, P. 1967: Nález mincí z 15. století v Králově Dvoře u Berouna. Sborník Národního muzea 21, řada A-historie, 109–189, tab. I–IV.
- RBM III: Regesta Bohemiae et Moraviae III. 1311–1333. J. Emler ed. Praha: Sumtibus regiae scientiarum societatis Bohemiae 1890.
- Roubík, F. 1956: Soupis a mapa zaniklých osad v Čechách. Praha: Nakladatelství ČSAV.
- Ruttikay, A. 1976: Waffen und Reitterausrüstung des 9. bis zur ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts in der Slowakei (II). Slovenská archeológia 24/2, 245–395.
- Schulze-Dörrlamm, M. 1991: Das Dorf Wülfinen im Württembergischen Franken während des 11. und 12. Jahrhunderts. In: H. W. Böhme Hrsg., Die Salier. Siedlungen und Landesausbau zur Salierzeit. Teil 2. In den südlichen Landschaften des Reiches, Sigmaringen: Jan Thorbecke Verlag, 39–56.
- Sklenář, K. 1978: Okresní muzeum v Berouně. Katalog pravěké sbírky. Zprávy Československé společnosti archeologické 20. Praha: Česká společnost archeologická.
- Sláma, J. 1977: Praehistorica 5. Mittelböhmen im frühen Mittelalter I. Katalog der Grabfunde. Praha: Universita Karlova.
- Sláma, J. 1988: Praehistorica 14. Střední Čechy v raném středověku III. Archeologie o počátcích přemyslovského státu. Praha: Universita Karlova.
- Soupis poddaných podle vřy z roku 1651. Berounsko. H. Klímová ed. Praha: Národní archiv 2017.
- Srovnal, J. – Košta, J. – Hošek, J. – Děd, J. 2010: K původu „zvonu“ z Libice. Archeologické rozhledy 72, 514–522.
- Steuer, H. 1997: Waagen und Gewichte aus dem mittelalterlichen Schleswig. Funde des 11. bis 13. Jahrhunderts aus Europa als Quellen zur Handels- und Währungsgeschichte. Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters – Beiheft 10. Köln: R. Habelt.
- Stolz, D. 2005: Hořovicko v raném středověku. In: M. Metlička ed., Archeologie doby hradištní v Čechách, Plzeň: Západočeské muzeum, 180–202.
- Stolz, D. – Matoušek, V. 2006: Berounsko a Hořovicko v pravěku a raném středověku. Hořovice: Elce book publishing.
- Stolz, D. – Motil, J. – Profantová, N. 2006: Nález avarského kování na hradišti v Hostimi (okr. Beroun). Archeologie ve středních Čechách 10, 839–843.
- Šalkovský, P. 2001: Häuser in der frühmittelalterlichen slawischen Welt. Nitra: Archeologický ústav SAV.
- Šmerda, J. 1996: Denáry české a moravské. Katalog mincí českého státu od X. do počátku XIII. století. Brno: Nakl. Datel.
- Štefan, I. 2010: Příspěvek k chronologii a výpovědním možnostem esovitých záušnic. Studia mediaevalia Pragensia 9, 171–205.
- Štefan, I. – Taibl, P. 2016: Archeologický výzkum Suchomasty, okr. Beroun, za rok 2010. Nálezová zpráva v archivu Archeologického ústavu AV ČR, Praha, č. C-TX-20160318.
- Tolasz, R. et al. 2007: Atlas podnebí Česka. Praha: Český hydrometeorologický ústav.
- Úlovec, J. 2002: Tvrz a zámek v Suchomastech. Minulost Berounska 5, 9–41.
- Varadzin, L. 2005: Značky na dnech keramických nádob ve středověku. Studia mediaevalia Pragensia 5, 165–199.
- Varadzin, L. 2010: K vývoji hradišť v jádru Čech se zřetelem k přemyslovské doméně (příspěvek do diskuse). Archeologické rozhledy 62, 535–554.
- Vařeka, P. 2004: Archeologie středověkého domu: 6.–15. století. I. Proměny vesnického obydlí v Evropě v průběhu staletí. Plzeň: Katedra archeologie FHS ZUČ v Plzni.

- Vávra, I. 1973: Řezenská a Norimberská cesta. *Historická geografie* 11, 3–100.
- Vyšohlíd, M. 2011: Zvonařská dílna na náměstí Republiky v Praze. In: Z. Měřinský ed., *Forum urbes medii aevi* 7, Brno: Archaia Brno o. p. s., 308–323.
- Vyšohlíd, M. 2014: Hrnčířská pec z 15. století z Hrnčířské ulice v Berouně. *Acta FF ZČU* 7/2, 155–172.
- Vyšohlíd, M. 2015: Hrnčířské předměstí v Berouně: První etapa archeologického výzkumu na parcele ppč. 296. *Archeologie ve středních Čechách* 19, 411–430.
- Vyšohlíd, M. – Zavřel, J. 2019: Metalurgické aktivity v předlokační osadě Opatovice v Praze – Novém Městě. *Staletá Praha* 35/2, v tisku.
- Wachowski, K. 2006: Systemy odważników w Polsce średniowiecznej. In: M. Dworaczyk et al. eds., *Świat Słowian wczesnego średniowiecza, Szczecin – Wrocław: PAN*, 359–364.
- Winter, Z. 1909: Dějiny řemesel a obchodu v Čechách v XIV. a v XV. století. Praha: Česká akademie věd Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění.
- Wrzesińska, A. – Wrzesiński, J. 2006: Odważniki z wczesnośredniowiecznego stanowiska w Dziekanowicach. In: M. Dworaczyk et al. eds., *Świat Słowian wczesnego średniowiecza, Szczecin – Wrocław: PAN*, 341–358.
- Zapletalová, D. – Hložek, M. 2011: Chemické a mikroskopické rozborů odpadu středověké zvonařské nebo kovolitecké výroby z Pekařské ulice v Brně. *Archeologia technica* 22, 91–106.
- Zavřel, J. 2013: Stopy neželezné metalurgie. In: J. Havrda – M. Tryml, *Nebovidy. Středověká osada v pražském podhradí. Archeologické prameny k dějinám Prahy*, sv. 3, Praha: Národní památkový ústav – úz. odb. pracoviště v Praze, 219–222.
- Zavřel, J. – Čiháková, J. 2019: Stříbrná Praha. Výsledky analýz raně středověkých archeometalurgických nálezů z Malé Strany. *Archeologické rozhledy* 81, 475–528.
- Žemlička, J. 2014: Království v pohybu. Kolonizace, města a stříbro v závěru přemyslovské epochy. Praha: Nakladatelství Lidové noviny.

A medieval settlement near Suchomasty in the Beroun district, Central Bohemia: on the transformation of settlement structures and non-ferrous metallurgy in the rural environment

Despite decades of research, there is relatively little archaeological evidence in the Czech Lands on medieval workshops specialised in working non-ferrous metals. The majority of workshops have been identified in early medieval proto-urban centres and then in later medieval urban areas. Metal-working has only exceptionally been detected outside these centres and when it has, these sites are usually located directly in areas of raw material sources. Surveys in a field west of the village of Suchomasty near Beroun (fig. 1; 2) yielded evidence of non-ferrous metallurgy as well as concentrations of medieval pottery fragments. The subsequent excavations conducted by the Department of Archaeology of the Faculty of Arts, Charles University, aimed to frame the metallurgical activities in the correct chronological and settlement context.

The systematic surface survey over an area of c. 150 × 60 m (fig. 5; 6) produced almost 100 metal lumps and casting spills (tab. 5). The elemental composition analysis of four of them demonstrated that three can be classified as tin- and lead-based bronze, while lead prevails in the fourth (fig. 9: B–D). In their shape, composition, and inner structure, the samples correspond to finds from early and high medieval sites which produced evidence of non-ferrous metallurgy.

The most remarkable find made during the surface survey is a fragment of the lower part of a small, massive bell, with the lower diameter of ca 15 cm (fig. 8: 1). It was made of bronze with a high content of tin and an admixture of lead, i.e., a characteristic alloy used for casting bells (fig. 9: A). In this case, however, the technology of casting the bell metal was not sufficiently mastered and the resulting defects rendered the bell unusable. Other finds from the survey include a fragment of a handle or a stand of a cast metal vessel (fig. 8: 4; tab. 4), a deformed S-shaped ring (fig. 8: 2; tab. 1), and a small lead weight (fig. 8: 3; tab. 2), a cast cross (fig. 8: 5; tab. 3), and two coins (a denier of Vladislav II dated to c. 1140–1158 and a coin of Albrecht III of Austria, 1365–1395; fig. 8: 12, 13).

Early medieval pottery fragments were collected during systematic surface surveys over an area of c. 13 ha, suggesting a very large settlement whose origins go back to late 9th or early 10th century (fig. 5; 6), i.e., the period of permanent occupation of the region (fig. 21). Fragments of high medieval pottery (fig. 7) are of little help in reconstructing the settlement, as they could have been brought to the field from elsewhere along with manure.

The subsequent excavation focused on the central part of the area identified by the survey where the metal finds were concentrated. A geophysical survey had been carried out there prior to the dig (fig. 10). The excavation confirmed the assumed continuous medieval occupation of the area and revealed a *Grubenhaus* with a stone hearth in one corner (fig. 11: A–C; 12) and a vessel preserved *in situ* nearby (fig. 16). The house can be dated to the late 9th or early 10th century. Of a late medieval age is a cellar serving a building which burnt down at the latest in late 15th or early 16th century (fig. 11: D–F; 13). Stone foundations in trench A23 can be dated to the same period (fig. 11: H; 14). The southern part of the site was damaged by the construction of ponds in the Early Modern period. The excavation unfortunately failed to identify any metallurgical features which could help us specify the nature of local metal working.

Archaeological evidence opened the issue of the structural transformation of villages during the Middle Ages. The first mention of Suchomasty comes from a forgery dated to the 12th century – at that moment the village belonged to the ruler who dedicated a part of it to the Vyšehrad Chapter. This mention probably refers to the settlement discussed in this study; we have no information, however, as to what was going on at the same time in the area of the present-day village (fig. 4). The large settlement could also have been a local centre in the 12th and 13th centuries and it is probably also to this period that we can date the metallurgical activities. The numerous finds of metal lumps and casting spills indicate the presence of a workshop specialised in casting relatively large-scale objects of copper alloys, mostly with admixtures of tin, lead, and occasionally zinc. Considering the present-day situation in terms of geology and metal deposits in the broader surroundings of the site, it seems unlikely that the workshop could have worked local ores (the sole hypothetical exception being the tin ore, cassiterite). Any further information on the workshop or its date can only be provided by future research.

According to written sources, Suchomasty was split among several minor local aristocratic families in the 14th century, while through the 15th century the possessions were being consolidated. A note from 1456 describes the structure of the village consisting of a manor house, eight subject farmsteads, and five farmsteads or hamlets – two occupied and three abandoned. The investigated settlement was abandoned sometime in the late 15th or early 16th century, therefore it may correspond to one of the satellite hamlets mentioned in the source or it could be an integral part of village Suchomasty that became smaller in the Early Modern period. In any case, our research brought clear testimony of complex transformations of the settlement and a late formation of Suchomasty and its agricultural land, as is documented by the Stable Cadastre before the mid-19th century (fig. 4). This should be a warning against automatically assuming the Early Modern organisation of agricultural settlements back to the Middle Ages.

English by David Gaul

NOVÉ PUBLIKACE

Lech Marek: Średniowieczne uzbrojenie Europy łacińskiej jako *Ars Emblematica*. Wroclaw Antiqua 22. Uniwersytet Wrocławski, Wrocław 2017. 514 str.

Autor, přední evropský znalec středověkých militarií, si vytkl velice náročný cíl. V úvodu knihy sebevědomě oznamuje, že bude prošlapávat cestu z izolace, v níž dlouhodobě a nejen v Polsku vězí bádání o zbraních a zbroji. Příčinu metodologické strnulosti specializovaného výzkumu shledává ve zbytnělém precizování typologie artefaktů, což se promítá i do způsobů mapování analogií. Přiznává, že se po řadu let také podílel na upevňování této tradice. Od ní se oprostil tím, že na zbraně a zbroj nově pohlíží jako na prostředek symbolického jednání středověkých společností, a to především urozených osob. Poměrně jednoduše vytyčený badatelský problém autor rozpracovává v širokém geografickém a chronologickém rámci.

Výklad začíná u odznaků moci vládařů a vojevůdců, kteří žili v dobách „klanových zřízení“, a končí u luxusních předmětů vlastněných monarchy přelomu středověku a novověku. V ohromném chronologickém rozponu spočívá asi hlavní kontroverznost knihy. Primárně nikoli v měřítku absolutním, obnášejícím jedno tisíciletí. Autorem soustavně opomíjené úskalí tví v konvenčnosti zvoleného rámce, označovaného jako středověk. Co mají společného vikinští či anglosaští velmožové s panovníky závěru středověku? S touto kardinální otázkou si autor neláme hlavu ani v metodologickém úvodu, ani ve vlastním výkladu. Ani neobjasňuje, proč nepřihlíží k předšlému a následnému vývoji. Vůči předchozí výtce by se autor samozřejmě mohl ohradit, že chronologickými přesahy by objem látky bezbřezě rostl. Jenže z jakých důvodů považuje za účelné obsáhnout v jedné knize celý středověk? Podobné rozpaky budí pojem „latinská Evropa“, vetknutý do názvu knihy. Výrazné kulturní dělící linie vedly napříč kontinentem i jinými směry, nadto se během tisíciletí různě posouvaly.

Obecně je známo, že kultura společenských elit z červánků raného středověku představovala integrální součást protohistorického období, sahajícího bez výraznějších vývojových zlomů přinejmenším k přelomu letopočtu. Tato kulturní návaznost byla obzvláště silná v zemích na severu a severozápadě Evropy, které pro raný středověk (paradoxně) stojí v centru zájmu autora (Vikingy lze stěží pokládat za představitele latinské Evropy). Stejně násilné je, že autor pojednává dvorskou kulturu pozdního středověku bez zřetele k těsné vývojové kontinuitě mezi pozdním středověkem a renesanční a barokní érou. Přitom v raném novověku docházelo v podstatě pouze k stylové proměně sledovaných artefaktů, přičemž jejich symbolické významy zůstávaly víceméně stejné jako v předchozích stoletích. A pokud by právě řečené tvrzení bylo mylné, pak pro autora tím lépe: skrze případné vývojové rozdíly by mohl názorněji osvětlit symboliku pozdně středověkých militarií.

Vzdor pochybnostem, které se dostávají nad vemlouvavým ohlašováním metodologické inovativnosti, je nutné autorovi složit velkou poklonu. V první řadě za ohromné množství shromážděné faktografie. Přčetl stohy publikací a po Evropě a Americe navštívil mnoho muzejních a zámeckých sbírek militarií. Nabyté poznatky vtělit do informačně hutných kapitol o několika druzích artefaktů, jež se pokouší zasadit do dobového kulturního kontextu. Nezapře svou specializaci, takže nechybějí obsáhlé pasáže o typologii militarií s dlouhými výčty analogií.

V prvních kapitolách se autor zabírá raně středověkými meči, helmami a kopími, přičemž konkrétní ukázky snáší z velké části Evropy. Mezi zmiňovanými doklady naprosto převažují hrobové nálezy. Předložené interpretace se zásadní měrou opírají o dobové písemné zmínky o úloze zbraní a zbroje při ceremoniích (zejména při ustanovování nových vládařů), právních úkonech a náboženských rituálech. Pramenné zdroje těchto zmínek jsou značně různorodé a vyžadovaly by mnohem důkladnější kritiku, než na jakou autorovi zbyly síly. Pochybnosti např. vzbuzují interpretace zakládající se na mechanickém přebírání údajů ze severských ság a kronik. Autor totiž vůbec nereflektuje specializované bádání, resp. nevstupuje do složité diskuse nad relevantností památek ze sféry bájesloví pro poznání reálných kulturních zvyklostí na severu a severozápadě Evropy. Stejně výtky lze vznést k autorovu přístupu k ikonografickým rozběrům výzdoby raně středověkých militarií.

V tomto ohledu se sice opírá o specializovanou literaturu, cituje ale jen zlomek z moře relevantních publikací. Vynořují se tedy pochybnosti, do jaké míry jsou opodstatněné autorovy závěry o symbolice rozličných bájných tvorů a skutečných zvířat zobrazených v různých kompozicích na přilbách velmožů a vládců z počátků středověku.

Stranou autorovy pozornosti nezůstávají ani dopady christianizace na myšlenkový svět nobility. Mnoho stránek textu je věnováno militarismu uctívaným v souvislosti s kultu svatořečených vládců. Autor uvádí řadu proslulých mečů a kopí z chrámových pokladů. Silné stránky své průpravy prokazuje v momentech, kdy se zabývá chronologickými, typologickými a provenienčními aspekty artefaktů samotných. Neopomíná ani složitou problematiku jejich „druhého“ života, nejde však k meritum výzkumu reliquií. Těžko se tomu lze divit – opět vzhledem k rozsahu literatury.

Zřejmě nejpřínosnější jsou kapitoly o zbraních a zbroji z pozdního středověku. Autor v nich osvědčuje svou sečtělou, hlavně co se týče mezinárodní literatury z okruhu vlastní specializace. Obdivuhodné jsou i jeho znalosti údajů pocházejících z dobových literárních památek různých žánrů a široké provenience. Na mnoha příkladech mimořádných militarií (např. luxusních sedel s kostěnými obklady, malovaných pavéz, nápisy opatřených kopí, tauzovaných ostruh) ozřejmuje, jak silně se do jejich výzdoby zakódovala rytířská kultura latinské Evropy. Sledovanou problematiku lze rozdělit do dvou hlavních okruhů, které se v autorově výkladu neustále prolínají. Jsou to jednak prostředky zajišťující nadpřirozenou ochranu pro bojovníka, což vedle celé plejády obecně rozšířených křesťanských symbolů zahrnuje i nejrůznější magické formule a zaříkávadla. Do druhé kategorie spadají výzdobné motivy symbolizující ctnostné a kultivované chování. Sem patří explicitní kurtoazní, lovecké a rytířské scény, ale i emblémy a monogramy s pro nás náročně dešifrovatelným významem.

Jako příklad inovativnosti autorových závěrů na poli výzkumu symboliky pozdně středověkých militarií lze uvést tauzování a rytím zdobené železné hroty šípů z 15. století. Už celé století jsou v literatuře spojovány s českým prostředím, protože některé z nejluxusnějších exemplářů nesou české nápisy. Velkým vkladem autora do diskuse o účelu těchto artefaktů je zdůraznění skutečnosti, že v jejich výzdobě výrazně převažuje symbolika spjatá s fenoménem *minne*, tzn. s projevy dvorné lásky (autor takto nově interpretuje některé motivy, které předchází bádání přehlíželo). Otázka konkrétní funkce střel ale zůstává otevřená. Ve starší literatuře se hojně spekuluje o jejich účelu jako odznaku příslušnosti k určitému bratrstvu. Autor z jejich výzdoby hypoteticky vyvozuje, že mohly být užívány během turnajů, a to jako symbolický dar přihlížejícím dam soutěžícím rytířům. Nevyrovnává se ale s faktem, že mnoho z těchto střel, byť v relativně jednoduché řemeslné úpravě, bylo nalezeno na tvrzích v zapadlých lokalitách. O zemanech jako účastnících turnajů lze uvažovat jen stěží. U skutečně luxusních exemplářů bez výjimky chybí nálezový kontext.

Hodnotu knihy pozvedává bohatá obrazová příloha. Jsou v ní zastoupeny artefakty notoricky známé, ale i řada takových, které sice byly publikovány už dávno, avšak dnes jsou zapomenuté. Zvláště v případě sbírek, které dosud stály stranou pozornosti moderního uměleckohistorického bádání, je však třeba mít na paměti, že mohou obsahovat mnoho zdařilých, dosud nerozpoznaných nápodob z 19. století. Ke „kontaminaci“ tohoto druhu došlo v případě pavéz zdobených sv. Václavem s utrakvistickou symbolikou. Autor publikuje tři, aniž by si byl vědom toho, že dvě z nich jsou nápodoby jediné dochované (známé) originální pavězy kutnohorské provenience, kterou také zachytil. Zradil ho internet, díky němuž lze nápodoby dohledat oproti originálu paradoxně snadněji, ovšem bez patřičné kritického hodnocení. Je pravděpodobné, že v obrazové příloze budou přítomny další podobné záludnosti.

V rámci výkladu o militarismu z pozdního středověku autor věnuje velkou pozornost sepulkrálním památkám. Uvádí řadu příkladů pohřební výbavy z panovnického prostředí (zejména meče a ostruhy). Hojně zmiňuje i doklady zbroje a zbraní, vystavených v interiérech sakrálních staveb jako trvalá upomínka na zvěčnělé urozené osoby. Nesprávně je však označuje za votivní předměty. Jejich primární funkce byla memoriální, o projevy díkůvzdání se většinou nejednalo.

Při četbě knihy opakovaně tane na mysli otázka, s jakými předsevzetími se autor pustil do psaní kompendia. Každá z kapitol заслужuje rozšíření, které by vydalo na samostatnou tlustou knihu, jíž by nutně předcházelo prostudování dalších a dalších stohů literatury různých odvětví medievistiky,

ať se to týká problematiky výzdoby raně středověkých odznaků moci severských vládců, militarií v úloze relikvií, či ikonografických kódů rytířské kultury. Všechny autorovy závěry jsou lehce předvídatelné. Že symbolika militarií byla „geneticky“ spjata s vizualizací moci, rodového původu a paměti privilegovaných osob, je nabitelní i bez srovnávání vikinského prostředí s pozdně středověkými panovnickými dvory.

Je škoda, že kniha není věnována „pouze“ militariím z pozdního středověku. Dané kapitoly, třebaže z celé knihy nejvíce fundované, mohly být ještě mnohem přínosnější, pokud by autor soustředěněji třbil svou metodologii v konfrontaci s bohatou uměleckohistorickou literaturou o fenoménu *minne* a o dalších kratochvilných činnostech. Místo toho vyčerpal svou kapacitu na faktografický sumář, sice úctyhodný a těžko překonatelný, ale žánrově spadající spíše mezi příručky. V rámci specializovaného bádání o militariích se přesto jedná o originální a sympatické dílo, které vedle archeologů zaujme i historiky a historiky umění.

Jan Kypsta

Renáta Přichystalová – Kateřina Kalová – Kateřina Boberová: Břeclav – Pohansko IX. Pohřební areály z Jižního předhradí (archeologicko-antropologická studie). Masarykova univerzita, Brno 2019. ISBN 978-80-210-9353-9. 657 str. s 382 obr. a 168 tab.

Soustavný archeologický výzkum na Pohansku u Břeclavi začal před šedesáti lety a na solidních základech, které položili František Kalousek, Bořivoj Dostál a Jana Vignatiová, probíhá dodnes. Badatelské práce se nejdříve zaměřily na pozůstatky velkomoravského kostela s hřbitovem a na velmožský (panovnický) dvorec. Kromě dalších menších odkrytých ploch následovaly práce na Jižním předhradí, vyvolané vodohospodářskými úpravami Dyje. V posledních desíletích již další generace archeologů zkoumala val, který je pozůstatkem hradby, vnitřní strukturu osídlení hradiska a v posledních letech se terénní objevy zaměřily na Severovýchodní předhradí, kde byl objeven další kostel s hřbitovem. Pozoruhodných výsledků bylo dosaženo také při zkoumání okolí. Velikou předností je soustavná, včasná a kvalitní publikace objevených situací i nálezů.

Na úctyhodnou řadu studií a především na vyhodnocení sídlištních struktur na Jižním předhradí (Vignatiová 1992) i základní vyhodnocení kosterních souborů (Drozdová 2005) navázala i nová publikace tří autorek. Přestože záměrně nikde není uvedeno autorství jednotlivých kapitol, z předchozí publikační činnosti je zřejmé, že vedoucí kolektivu je Renáta Přichystalová, která již delší dobu zpracovává výsledky výzkumu na Pohansku a dala tvář celé publikaci. Kateřina Kalová navázala na svoji disertaci, v níž zpracovala doklady patologie na skeletech z Pohanska, a Kateřina Boberová vložila do publikace své znalosti z molekulární genetiky. Poznatky autorek se prolínají v jednotlivých kapitolách a vytvářejí tak jeden obraz populace, která v druhé polovině 9. a na počátku 10. stol. žila na Pohansku.

V Úvodu je popsán záměr publikace i poděkování všem, kteří nějakým způsobem pomohli. Druhá kapitola se věnuje fenoménu pohřbívání v sídlištních areálech, který se na území obývaném Bajuvary a Alamany projevuje v poslední čtvrtině 7. a v první čtvrtině 8. století. Podobný jev se takřka o dvě staletí později objevuje v prostoru ovládaném Velkomoravskou říší a je projevem podobných změn v uspořádání společenského a náboženského systému. Od počátku 11. stol. pohřby na sídlištních mizí a obyvatelstvo na území ovládaném českými panovníky pohřbívá na řadových pohřebištích, která byla později nahrazena kostelními hřbitovy.

V širším areálu Pohanska bylo za posledních šedesát let definováno 12 funerálních areálů, na nichž bylo evidováno 1089 kostrových hrobů, přičemž nejvíce (407) hrobů bylo na hřbitově kolem kostela na velmožském dvorci, 205 hrobů na Jižním předhradí a 152 hrobů na hřbitově kolem rotundy na Severovýchodním předhradí. Vedle standardních pohřbů se objevují i hroby nestandardní, charakterizované zvláštní polohou těla (na boku, na břichu). Zde je možno dodat, že poloha na boku mohla být také následkem nechtěné změny nastalé při manipulaci s rakví. Dále jsou to pohřby ve skrčené poloze, uložení do zanikající sídlištní jámy, nebo následky nešťastné náhody. S odkazem na publikované údaje jsou pak uvedeny charakteristiky jednotlivých pohřebních areálů.

Jak vyplývá z názvu publikace, největší pozornost je věnována Jižnímu předhradí, oválnému areálu o rozměrech zhruba 700×350 m, z něhož byla prozkoumána jen část narušená vodohospodářskými úpravami a dvě menší plochy na okraji (celkem $92\,365\text{ m}^2$). Pro interpretaci osídlení a jeho proměn je důležitý paleobotanický exkurz dokládající odlesnění areálu v době maximálního rozkvětu lokality za suchého a teplého podnebí, které bylo na konci 9. stol. vystřídáno vlhkým chladnějším obdobím. Vedle 205 hrobů s 210 jedinci byly na ploše prozkoumány stovky různých sídlištních objektů. Strojní skryvka a časově limitovaný výzkum mohly být příčinou toho, že ne všechny pohřební i sídlištní situace byly evidovány. Podrobně je v publikaci popsána charakteristika hrobů včetně hrobových jam, jejichž velikost doložila, že „populace pochovaná u prvního kostela ... stála na společenském žebříčku výše než komunita z jižního předhradí a zároveň nebožtíci ... ze severovýchodní části hradiska patřili k nižší společenské vrstvě než obyvatelé z jižního předhradí“ (str. 59). Při hodnocení primárně dutého prostoru (rakev, hrobová komora), do něhož byli zemřelí pohřbíváni, byla využita již dříve publikovaná studie (*Přichystalová 2008*). Přestože při výzkumu nebyly zbytky dřeva v hrobech evidovány, přítomnost primárně dutého prostoru byla na základě dokumentace pečlivě sledována u devíti vybraných hrobů, s výsledkem, že „můžeme hodnotit všechny vybrané hroby ... s pravděpodobnou přítomností primárně dutého prostoru, který se však nedá blíže specifikovat“ (str. 66). Za další indicii primárně dutého prostoru lze považovat i dislokaci kostí způsobenou bioturbací (činností podzemní fauny). K tomu lze dodat, že problematice pohřbívání v rakvích či hrobových komorách v časném středověku byla v poslední době věnována značná pozornost, z níž vyplynul názor, že již v 9. stol. bylo pohřbívání do rakví nebo hrobových komor standardním způsobem (*Unger 2011; 2012; 2014; Mazuch – Hladík – Skopal 2017*, 104). Z kresebné a fotografické dokumentace hrobů na Jižním předhradí lze vyčíst ještě celou řadu indicií pro pohřeb v dutém prostoru u dalších hrobů, buď na základě torze femurů mediálním aspektem výžhru (010, 014, 156), laterálním sklopením pánevních kostí (049, 073, 132), či dislokace kostí výraznou bioturbací (022, 035, 082), a také zúžením celého skeletu (032, 033, 126, 138), pokud ovšem nepočítáme se zabalením těla. U hrobu 055, původně v úzké rakvi, je patrné, jak se dolní končetiny musely posunout vlevo tak, aby se do rakve vešla nádoba. Navíc ještě můžeme počítat s tím, že tělo uložené v primárně dutém prostoru se nemuselo rozložit tak, aby to bylo na skeletu patrné. Zdá se tedy, že i na Jižním předhradí byl standardem pohřeb v rakvi, nebo u hlubších hrobů v hrobové komoře.

Pozornost je věnována také orientaci pohřbených jedinců, která převážně respektuje osu opevněného areálu, kostelů i jednotlivých dvorců (JZ–SV). Jisté odchylky byly pozorovány v orientaci mužských a ženských hrobů, což bývá pozorováno i na jiných (mladohradištních) pohřebištích (Vicemilice, Holubice). K tomu lze dodat, že na mladohradištním pohřebišti u Divák, kde orientace polohy kostry byla měřena buzolou, se orientace lebky obou pohlaví, až na nepatrné výjimky, vešla do výseče JZ–Z (225° – 270°) s mírnou převahou ve výseči JJZ–JZ (225° – $247,5^\circ$). Žádné rozdíly v orientaci podle pohlaví nebyly patrné (*Unger 2012*, 222–237). Na Pohansku má jisté vychýlení osy hrobů o 45° od standardu do západovýchodní orientace, pozorované v areálech kosterních hřbitovů, chronologický význam (tyto hroby jsou mladší).

Na Jižním předhradí byla sledována poloha pohřbených jedinců v hrobech nejen z hlediska standardní polohy na zádech, ale také na boku, ve skrčené poloze a na břiše. Dále je rozebrána situace prázdných a vícenásobných hrobů i superpozice hrobů a sídlištních objektů. Prokázalo se střídání funerálních i sídlištních aktivit v druhé polovině 9. a na počátku 10. století. S využitím statistiky se podařilo určit, že „objekty z Jižního předhradí definované jako eventuální nerozpoznané hrobové jámy patří do skupiny sídlištních objektů“ (str. 103). Dva rituálně uložené pozůstatky koně na Jižním předhradí byly posouzeny v kontextu celého Pohanska, se závěrem, že „společný výskyt pohřbů jedinců ve skrčené poloze a pohřbů koní (je) z nějakého důvodu úmyslný“ (str. 108).

Šestá kapitola pojednává o nálezech z hrobového inventáře, z něhož lze vyvozovat, že „mužští jedinci pohřbení na Jižním předhradí, muži v obecné rovině, stáli v sociálním žebříčku raně středověké společnosti výše než ženy nebo děti, nezávisle na konkrétní sociální skupině“ (str. 109). V hrobech nebyly evidovány žádné šperky tzv. veligradského typu, ale jen šperky z bronzu, s výjimkou jednoho závěsku z pozlaceného bronzu. Náušnice různých typů jsou datovány převážně do druhé poloviny 9. století. Dále se v hrobech našly prsteny, skleněné gombíky, skleněný valounek nejasné

interpretace, skleněné korálky, kovové závěsky a rolničky. Ze zbraní to byl meč s čepelí z damascénské ocele, sekery (bradatice, šířičina i netypický tvar) a kopí ze záspy dvojhrobu muže a ženy. K výbavě jezdců patřily ostruhy a (špatně dochované) soupravy k upínání. Doloženy jsou i přezky a průvlečky z opasků a podkolenního vázání, nože a zavírací nože (břityvy). K diskusi o funkci železného předmětu s ozubeným ostřím, interpretovaném někdy jako dřevoobráběcí nástroj, či nově jako nástroj využívaný při úpravě povrchu kamene (zubák), lze dodat, že tvarově podobné předměty bývají interpretovány jako součásti tyčí rozpínajících osnovu tkalcovského stavu (Windler 2008, Abb. 8; Hardmaier 2018, Abb. 107). Podobné předměty s méně zřetelnými hroty, nalezené v prostředí zaniklé středověké vesnice Bystřec, byly interpretovány jako otky (Belcredi 2006, tab. XXXVIII: 4–6). Každopádně železné součásti dřevěných tkalcovských stavů lze v kontextech časně i pozdně středověkých archeologicky dokumentovaných situací očekávat. Jestliže přesleny se našly v hrobech mužů i žen, tak očlky a křesací kameny byly součástí výbavy hrobů mužů a dětí, přičemž jeden dětský hrob byl analýzou aDNA určen jako mužský. Dále byla v několika hrobech nalezena kování dřevěných věder, otázkou je klasifikace předmětů z jednoho hrobu, pokládaných v publikaci za brousky.

Zasloužila pozornost je věnována keramickým nádobám evidovaným v 35 hrobech. Posouzeny byly podle toho, zda se našly v úrovni těla, nebo nad tělem, dále z hlediska technologie výroby (grafit, vytáčení) a značek na dnech. U první skupiny se předpokládá, že nádoby sloužily jako obal milodarů vkládaných do hrobu společně s mrtvým, kdežto nádoby druhé skupiny se dostávaly do hrobu v rámci pohřebních obřadů. Zde je možno dodat, že některé nádoby, nebo jejich zlomky nalezené v úrovni těla, mohly sloužit k rituálům před uložením těla, např. při vykuřování hrobové jámy.

Sedmá kapitola je věnována analýze hrobů pomocí formalizovaných metod na Jižním předhradí a u Lesní školky. Sledovány byly „vztahy mezi proměnnými a objekty, které hroby charakterizují z hlediska bohatosti hrobové výbavy, z hlediska charakteru hrobových jam a z hlediska uložení těla do hrobové jámy.“ (str. 160). Potvrdila se odlišná sociální struktura obou pohřebišť. Z rozdílů bylo možno vyvodit, že na „jižním předhradí hradiska sídlilo obyvatelstvo upřednostňující tradiční víru předků, kdežto v tzv. řemeslnickém areálu v severovýchodním cípu uvnitř opevnění obyvatelé preferovali novou křesťanskou víru“ (str. 175).

Výsledky analýz hrobů pomocí přírodovědných metod jsou uloženy v osmé kapitole. Radiokarbonové datování po sekvenčním modelování naměřených dat zúžilo datování vybraných hrobů na druhou polovinu 9. stol. a dalšími operacemi na poslední třetinu 9. stol. Statistickou kombinatorikou se došlo k výsledku, že konec pohřbívání na Jižním předhradí nastal kolem roku 900, přičemž některé hroby mohou být i mladší. Analýza stabilního izotopu stroncia kromě jiného naznačila, že s velikou pravděpodobností tři dospělí jedinci z analyzovaného vzorku byli nelokálního původu.

Poslední dvě kapitoly shrnují poznatky z Jižního předhradí v souvislosti s celou aglomerací Pohanska a v kontextu časně středověké Evropy. V podstatě byly moderními metodami potvrzeny poznatky Jany Vignatiové a Bořivoje Dostála, kteří interpretovali Jižní předhradí jako místo pobytu vojenské hotovosti podřízené komunitě sídlící na dvorci v areálu hradiska. Naproti tomu vnitřní plocha hradiska byla osídlena v mladší fázi systémem „pravoúhlých prostorových struktur“, které bychoom mohli označit jako dvorce, na nichž sídlili řemeslníci pohřbívající na malých pohřebišťích v těsné blízkosti. Jistým problémem jsou osamocené hroby s odlišnou orientací, a patrně i jiným časovým zařazením. K tomu lze dodat, že se může jednat o pohřby lidí, kteří se do opevněného areálu uchýlili v době nebezpečí (Unger 2010). Srovnání se středoevropskými lokalitami se soustředilo na Mikulčice, kde poloha Štěpnice I vykazuje určité shody s Jižním předhradím Pohanska, a na Budeč, kde se za sídlo vojenské složky považuje předhradí.

Podstatnou součástí práce je kapitola shrnující výsledky antropologické analýzy kosterního materiálu z Jižního předhradí (190 jedinců). Pozornost se zaměřila na určení pohlaví, a to i s pomocí aDNA. Ve čtyřech případech se vyskytl rozdíl mezi pohlavím určeným podle inventáře hrobu (archeologickým) a biologickým podle aDNA, což se vysvětluje tak, že náušnice se do hrobu mohly dostat ve funkci „milodaru s apotropaickým účinkem“ (str. 225). Větším problémem je hrob určený celkem jednoznačně jako ženský se sekerou v poloze běžné u hrobů mužských, který je komentován tak, že „pro archeology (je) interpretace hrobového celku s nálezem sekery jako hrobu ženy velmi

problematická“ (str. 226). Proč by sekera, železný předmět s ostrím, nemohla mít rovněž apotropaický význam?

Z hlediska demografické struktury počet žen na Jižním předhradí převažoval nad počtem mužů, což je opačný poměr než na hřbitově kolem prvního kostela, což se vysvětluje tak, že muži bývali pohřbeni na jiném místě. K tomu lze dodat, že to nemuselo být na hřbitově či pohřebišti, ale vzhledem k vojenskému charakteru mužské populace i na bojištích. Průměrný věk dožití byl u mužů 28 a u žen 30 let. Dále byly na skeletech hodnoceny paleopatologické změny způsobené biologickým stresem. Rýsují se zde sociální rozdíly v tom smyslu, že proti účinkům biologického stresu byla více chráněna velkomoravská elita pohřbená v Mikulčicích a kolem prvního kostela na Pohansku než venkovské obyvatelstvo i obyvatelé Jižního předhradí. Na skeletech byly zjištěny různé traumatické změny (zlomeniny, sečné rány, amputace, artróza, diskopatie, zánětlivé změny, anomálie, zubní kazy). Nízká kazivost zubů ve srovnání s jinými lokalitami se vysvětluje pestrou smíšenou stravou s výrazným podílem masa u dospělých mužů i žen. Součástí antropologické studie je i mikroskopická analýza vzorků kostí třinácti jedinců provedená Janem Nováčkem (str. 609–619), jenž zjistil hemoragický (krvácivý) proces klenby lebni i další patologické procesy. V závěrečné kapitole jsou shrnuty výsledky dokumentované v předchozím textu.

Nadpoloviční část publikace vyplňuje katalog vybavený textovými popisy objevených situací a jejich vyobrazení. Je otázkou, zda nebylo možné graficky podat vyobrazení hrobů se skeletem (obr. 165–367) zároveň s vyobrazeními skeletů s inventářem hrobové výbavy (tab. I–LXXXIII). Katalog včetně terénní fotografické dokumentace (tab. XCVI–CXXXVIII), nálezů ze zásypu hrobů (tab. LXXXIV–XCIV) a formulářů zachovalosti skeletů (tab. CXXXIX–CLXVIII) umožní jistě i v budoucnosti práci s tímto nálezovým souborem. K tomu lze dodat, že k nálezům ze zásypu hrobů nemusejí patřit jen zlomky nádob, ale i některé kovové artefakty (057, 063, 066, 122).

Vědečtí pracovníci podílející se na výzkumu významné velkomoravské lokality Pohansko předvedli v případě publikace výsledků výzkumu pohřebních areálů na Jižním předhradí opět velmi kvalitní práci.

Josef Unger

Literatura

- Belcredi, L. 2006:* Bystřec. O založení, životě a zániku středověké vsi. Brno.
- Drozdová, E. 2005:* Břeclav – Pohansko VI. Slovanští obyvatelé velkomoravského hradiska Pohansko u Břeclavi. Brno.
- Hardmaier, S. 2018:* Altreu im Mittelalter. Eine Stadtwüstung im Kanton Solothurn. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters, Band 46. Basel.
- Mazuch, M. – Hladík, M. – Skopal, R. 2017:* Úpravy hrobových jam a dřevěné konstrukce v hrobech na pohřebišti Velké Moravy (sociální, duchovní a chronologický fenomén). Brno.
- Přichystalová, R. 2008:* Ženy a muži pochovaní na jižním předhradí na Pohansku. *Acta archaeologica Opaviensia* 3, 157–176.
- Unger, J. 2010:* Lidské kosterní pozůstatky na sídlištích ve středověku. Možnosti interpretace. In: R. Tichý – O. Štulc eds., *Hroby, pohřby a lidské pozůstatky na pravěkých a středověkých sídlištích. Živá archeologie – Supplementum* 3, Hradec Králové, 165–167.
- Unger, J. 2011:* Druhotné zásahy do hrobů na pohřebišti z 9. a 11. stol. v Divákách, okr. Břeclav. *Acta archaeologica Opaviensia* 4, 151–159.
- Unger, J. 2012:* Archeologický výzkum pohřebiště z 11. stol. v Divákách – Padělky za humny. *Jižní Morava* 48, 2012, 220–260.
- Unger, J. 2014:* Projevy křesťanského a předkřesťanského pohřebního ritu na středohradištním pohřebišti v Divákách, okr. Břeclav. *Studia archaeologica Brunensia* 19/2, 113–130.
- Vignatiová, J. 1992:* Břeclav – Pohansko II. Slované osídlení jižního předhradí. Brno.
- Windler, R. 2008:* Mittelalterliche Webstühle und Weberwerkstätten – Archäologische Befunde und Funde. In: W. Melzer Hg., *Archäologie und mittelalterliches Handwerk*, Soest, 201–215.

David L. Carlson: Quantitative Methods in Archaeology Using R. Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge University Press, Cambridge 2017. 431 str.

Kniha Davida L. Carlsona je první komplexní příručkou k používání programovacího jazyka R cílená na archeologickou obec. R je plnohodnotný programovací jazyk určený pro statistické zpracování a prezentaci dat (*R Core Team 2019*). Všeobecný trend sdílení dat a reprodukovatelnosti analýz dat se projevuje i v archeologii a právě využití jazyka R je jednou z možností, jak toho docílit (*Marwick 2017; Marwick et al. 2017; 2018*). Pojednávána kniha se soustředí na statistické aplikace v jazyce R. Nelze ji proto doporučit jako primární úvod do statistiky archeologických dat. K tomu poslouží mnohem lépe jiné práce (např. *Drennan 2009* či *Shennan 1988*).

V první části knihy jsou čtenářky a čtenáři stručně uvedeni do používání jazyka R, importů dat a používání funkcí. Příslušné kapitoly pak již kopírují obvyklou strukturu textů uvádějících do statistického zpracování dat. Jsou představeny možnosti deskriptivní statistiky, základní distribuce dat a grafy jak pro jednu a dvě proměnné, tak pro více proměnných, které jsou v případě archeologických dat, majících zřídka jen jednu dimenzi, bezesporu užitečnými prostředky vizualizace. Poměrně rozsáhlý prostor je věnován transformacím dat a zacházení s chybějícími hodnotami. Tyto operace je nutné brát v potaz téměř vždy, analyzujeme-li reálná data, ale v obdobných textech bývají dostatečně pokryty spíše výjimečně. Dále nechybí klasická kapitola k testování hypotéz, která je zde dobře ilustrována konkrétními příklady z archeologie. Úvodní oddíl knihy uzavírá výklad korelace a regrese.

Druhá část textu je zaměřena na vícerozměrné statistické metody. Metodicky nejprve rozšiřuje již představenou regresi o její mnohonásobnou a logistickou aplikaci. Dále jsou představeny možnosti k rozlišení skupin prostřednictvím lineární diskriminační analýzy. Metody redukce dimenzí jsou zastoupeny analýzou hlavních komponent a korepondenční analýzou. Kapitola o shlukových analýzách předchází pojednání o vzdálenostech ve vícerozměrných prostorech. Ze shlukových analýz jsou zastoupeny ty nejjednodušší, hierarchické a k-means shlukování. Právě tato druhá část je hlavním těžištěm knihy, kdy zde představené metody najdou uplatnění v naprosté většině analýz dat používaných nejen v archeologii, od vyhodnocení komplexních souborů dat s proměnnými různých typů po analýzy prvkového složení či izotopových indikátorů.

Závěrečná část knihy se pak soustředí na statistické metody využívané především v archeologii. Začíná kapitolou o prostorových analýzách, a to i přes to, že řešení geoinformatických problémů v R je stále spíše výjimkou (*Nakoinz – Knitter 2016; Popa 2018*). Carlson zde například nabízí návody, jak mapovat data sbíraná jak v kvadrantech, tak v bodech včetně výpočtů jádrové hustoty aj. Asi je třeba připustit, že autor zde nic výrazně nového nepřináší – jedná se prostě o standardní postupy využívané v R. Další kapitola je zaměřena na aplikace seriace a jejich rozšíření v archeologii. Poslední kapitola je věnována srovnávání archeologických souborů na základě spektra artefaktů, které obsahují, resp. proporcionálního zastoupení jednotlivých typů artefaktů. K tomuto účelu je využito metod vyvinutých v ekologii pro srovnávání zastoupení druhů v různých ekosystémech apod.

Jednotlivé kapitoly knihy jsou vždy zakončeny širšími souhrny k funkcím klíčovými pro aplikaci představené statistické metody. Tyto souhrny ulehčují použití dané metody na vlastních datech, přípravu dat pro její použití atd. Na konci kapitol rovněž najdeme tabulkové souhrny programových knihoven a funkcí, které byly v dané části textu využity, což usnadňuje orientaci a vyhledávání.

Co lze textu vytknout, je naprosté opomenutí Bayesovské statistiky, která je především pro kalibraci radiokarbonových dat klíčovým konceptem (*Bronk Ramsey 2009*), nicméně využití má i jinde v archeologii (souhrnně *Otárola-Castillo – Torquato 2018*). Dalším problémem je využívání velkého množství funkcí ze škály různých knihoven. Ačkoliv početné množství balíčků funkcí bývá často zmiňováno jako jedna z velkých výhod R, v tomto případě může být nevýhodou, protože do budoucna nelze zajistit udržitelnost všech knihoven, resp. jejich funkcí, v nezměněné podobě, především v případě těch méně často využívaných utilit. Zahlcení velkým množstvím funkcí a různých možností, jak dosáhnout výsledku, je na jednu stranu přínosné právě v tom, že ukazuje variabilitu přístupů, na druhou stranu však může vést k tomu, že čtenáři nejsou schopni si zapamatovat funkce, natož jejich rozdílnou syntaxi. Proto je kniha skutečně spíše manuálem, který je dobré mít po ruce k nahlédnutí a připomenutí si kódu a jeho syntaxe, pokud některou z prezentovaných metod analýzy dat chceme replikovat.

I přes zmíněné problémy je kniha Davida L. Carlsona užitečnou příručkou, a to nejen pro ty, kterým statistické aplikace v R nedají spát. Představené metody jsou vesměs nutným základem kvantitativních analýz a pojetí textu jako manuálu s mnoha příklady aplikujícími statistické metody

na reálná archeologická data je dobrým způsobem, jak poměrně složitou látku vysvětlit.

Petr Pajdla

Literatura

- Bronk Ramsey, C. 2009: Bayesian Analysis of Radiocarbon Dates. *Radiocarbon* 51, 337–360. doi: 10.1017/s0033822200033865
- Drennan, R. D. 2009: Statistics for Archaeologists. A Commonsense Approach. Dordrecht: Springer (2. vydání).
- Marwick, B. 2017: Computational reproducibility in archaeological research: Basic principles and a case study of their implementation. *Journal of Archaeological Method and Theory* 24, 424–450. doi:10.1007/s10816-015-9272-9
- Marwick, B. – d'Alpoim Guedes, J. – Barton, C. M. et al. 2017: Open science in archaeology. *SAA Archaeological Record*, 17, 8–14.
- Marwick, B. – Boettiger, C. – Mullen, L. 2018: Packaging data analytical work reproducibly using R (and friends). *The American Statistician* 72, 80–88. doi:10.1080/00031305.2017.1375986.
- Nakoinz, O. – Knitter, D. 2016: Modelling Human Behaviour in Landscapes. Basic Concepts and Modelling Elements. New York: Springer.
- Otárola-Castillo, E. – Torquato, M. G. 2018: Bayesian Statistics in Archaeology. *Annual Review of Anthropology* 47, 435–453. doi:10.1146/annurev-anthro-102317-045834
- Popa, C. 2018: Modelling Identities. A Case Study from the Iron Age of South-East Europe. Springer.
- R Core Team 2019: R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. url: <https://www.r-project.org/>.
- Shennan, S. 1988: Quantifying Archaeology. Edinburgh: Edinburgh University Press.

Fabian Küng – Jakob Obrecht – Waltraud Hörsch: Die Burg Kastelen bei Alberswil. Prähistorische Siedlung, Adelsburg und patrizischer Landsitz im Luzerner Wiggertal. Mit Beiträgen von Heinrich Boxler – José Diaz Taberner – Ebbe Nielsen – Hans-Christian Steiner. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 43. Schweizerischer Burgenverein, Basel 2017. 412 str.

Ze zástavby hradu Kastelen, který se nachází ve středním Švýcarsku, přetrvala pouze zřícenina obytné věže s pláštěm z bosovaných kvádrů. Lokality přesto patří k nejvýznamnějším památkám své-

ho druhu v širokém alpském prostoru. Torzo v podobě obvodového zdíva se totiž dochovalo téměř do úrovně stropu nejvyššího podlaží, což dovoluje podrobnou rekonstrukci vnějšího pláště i vnitřní dispozice po jednotlivých podlažích. Zároveň je podstatné, že věž vznikla v polovině 13. století, přičemž její původní podobu jen minimálně pozměnily přestavby z pozdního středověku a časného novověku. Jelikož stavebníky donjonu byli příslušníci mocného hraběcího rodu Kyburgů, hrad Kastelen představuje prvořadou ukázkou rezidenční architektury společenských špiček štaufského období.

Referovaná kniha obsahuje podrobné vyhodnocení všech dostupných pramenů k dějinám a stavebnímu vývoji lokality. Těžištěm je prezentace a interpretace výsledků stavebněhistorického průzkumu věže, provedeného v letech 1998–2001 během zajišťovacích úprav zdíva proti degradaci vlivem povětrnosti. Podrobně je publikován i archeologický výzkum z let 2001–2003 a 2009, který přinesl důležité poznatky o vývoji hradu v jeho dřevohliněné fázi. Jak je v dané edici zvykem, k čtivosti knihy zásadně přispívá obsáhlý výklad dějin hradu, založený na precizní rešerši písemných pramenů.

Návrh s pozdějším hradem bylo poprvé osídleno v závěru doby bronzové. Počátky šlechtického sídla, v písemných pramenech prvně zmíněného v polovině 13. století, sahají do 11. století. Archeologický výzkum doložil v prostoru dochované kamenné věže tři po sobě následující dřevěné stavby, jimž autoři knihy přisuzují věžový vzhled. Ani jednu z etap zástavby hradu z 11. až 1. poloviny 13. století ale není možné věrohodně rekonstruovat v celistvosti. Datace výstavby kamenné věže do let 1249–1253 vychází z výsledků dendrochronologické analýzy. Vznikla patrně krátce poté, co hrad získali Kyburgové, jejichž držba je písemnou zmínkou jasně doložena k roku 1257. Autoři na základě architektury věže i podle písemných pramenů předpokládají, že hrabata budovala hrad Kastelen jako jednu ze svých rodových rezidencí. S těmito plány úzce souviselo i založení blízkého města Sursee kolem roku 1256. Kyburgové však záhy, v letech 1263–1264, vymřeli po meči. Panství připadlo Habsburkům, jejichž leníci z řad ministeriální šlechty poté kontinuálně obývali (a jen minimálně upravovali) donjon krátkodobé hraběcí rezidence. I po roce 1415, odkdy město Lucern disponovalo lenními právy, hrad využívali ministeriálové. Jejich éra skončila roku 1481, kdy je v držbě vystřídali zámožní lucernští měšťané, jimž hrad sloužil jako příležitostné oddychové a lovecké sídlo. Jeden z měšťanů na počátku 17. století přesta-

věl nejvyšší patro věže a současně zbořil ostatní zástavbu hradu. Od konce 17. století věž postupně chátrala.

Kniha je bohatě vybavena kresebnou a fotografickou dokumentací. Ocenění zvláště zasluhují podrobná zobrazení nálezových situací na fasádách a na vnitřních stěnách věže, realisticky provedené kámen po kameni. Dokumentace slouží jako bezpečné východisko pro rekonstrukce dispozičního uspořádání všech podlaží a vnějšího vzhledu monumentální stavby. V jejím interiéru se podařilo přesně lokalizovat kapli a obytné (tzn. vytápěné) místnosti, zřejmě je také vertikální komunikační schéma. Pozornost je věnována i rozličným architektonickým a konstrukčním detailům. V nejvyšším podlaží se na všech čtyřech nárožích uplatňovaly obanné dřevěné (nebo hrázdné) arkýře, rekonstruované podle otisků nosných konstrukcí v jádru zdiva. Nechybí ani srovnávací analýza vnitřní dispozice a architektury věže v širší geografické perspektivě.

Jan Kypta

Eva Lenneis (Hrsg.): Die bandkeramische Siedlung von Mold bei Horn in Niederösterreich. Teil 1 – Naturwissenschaftliche Beiträge und Einzelanalysen. Internationale Archäologie 115. Verlag Marie Leidorf GmbH, *Rahden/Westf.* 2010. 397 str., 9 příloh.

Eva Lenneis – Judith Schwarzügl: Die bandkeramische Siedlung von Mold bei Horn in Niederösterreich. Teil 2 – Häuser, innere Chronologie und Siedlungsstruktur. Internationale Archäologie 133. Verlag Marie Leidorf GmbH, *Rahden/Westf.* 2019. 322 str.

V letech 1995 až 2007 vedla Eva Lenneis, čelná představitelka rakouského neolitického studia, badatelský archeologický výzkum v lokalitě Mold, nedaleko města Horn ve Waldviertelu. Sídliště kultury s lineární keramikou (dále LBK) se rozkládá na ploše 4 ha a bylo prozkoumáno z více než jedné čtvrtiny. V průběhu dvanácti let byla během kratších výzkumných kampaní odkryta plocha 14 400 m², na které byly zjištěny pozůstatky 16 neolitických dlouhých domů a vícero zahloubených objektů s nimi spojených. Výzkum byl prováděn v rámci projektu s názvem „Život zemědělců před 7000 lety – rekonstrukce“, financovaného prostřednictvím Fondu pro podporu vědeckého výzkumu (Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung). Dvoudílná publikace, jejíž druhý svazek byl vydán s odstupem devíti let od prvního, zahrnuje v první části zejména přírodovědné analýzy a přehlednou databázi archeologických nálezů. Druhá část před-

stavuje souhrnnou publikaci neolitického sídliště s jeho objekty a nálezy, rozbořem půdorysů neolitických domů a keramiky. Synteticky je pojednáno datování jednotlivých složek sídliště a rekonstrukce jeho struktury v kontextu evropských neolitických sídlišť.

První svazek publikace uvozuje popis přírodního rámce a umístění výzkumu v mírně zvlněné krajině Waldviertelu, stejně jako charakteristika jednotlivých sezón výzkumu (Eva Lenneis – Franz Pieler). Následuje popis funkce a využití analytického programu WinSerion (Eva Lenneis – Peter Stadler), za kterým navazuje zhodnocení získaných radiokarbonových dat (P. Stadler). Soubor 19 použitelných radiokarbonových dat pocházející ze sedmi tamních stavebních komplexů byl získán z kostí, dřevěných uhlíků i spálených obilných zrn. Doba trvání jednotlivých stavebních komplexů se pohybuje mezi 20 a 60 lety a trvání celého sídliště zaujímá dobu přibližně 250 let.

Jako samostatná kapitola je do prvního svazku zařazen text diplomové práce Kerstin Kowarik z roku 2006, která zpracovala keramické nálezy z první části výzkumu. Tato pasáž představuje komplexní popis jam a rozbor nálezů z první zkoumané plochy. Byly zde odkryty půdorysy čtyř domů spolu se zahloubenými objekty. Autorka kapitoly stručně popisuje 17 přilehlých jam a podrobně se věnuje jejich keramickému obsahu. Pro tyto potřeby vypracovala podrobný popisný systém, uspořádaný podle standardního členění tvarů na segmenty těla nádob, jejich přídatná zařízení (pupky, ucha, výčnělky) a na technologii především z pohledu různých druhů ostřív. Výzdoba je popsána souhrnně podle motivů a jejich provedení. Nejsou rozlišeny kategorie hrubého a jemného zboží, které se v těchto popisných třídách mohou různit. Nejsou rovněž souhrnně popsány základní prvky provedení výzdoby, zato však podrobně její jednotlivé detaily. Obsáhlý katalog nálezů zahrnuje popis keramických jednotek, které jsou také samostatně vyobrazeny. Souhrnně je rovněž popsán keramický obsah jednotlivých jam.

Obsah nálezových souborů z jam byl podroben srovnávací analýze metodou seriace znaků ve dvou krocích. V prvním byl analyzován prostor definován 31 znaky z oboru tvarů a výzdoby, ve druhém kroku devíti znaky z oblasti výzdoby. Znaky výzdoby byly vybrány jak z okruhu motivů, tak způsobů jejich provedení. Výsledky seriální analýzy nebylo možno jednoznačně interpretovat jako chronologickou klasifikaci. Spíše jen typologicky byly vyčleněny skupiny objektů se staršími nebo mladšími prvky, ale i objekty s typologicky smíšeným materiálem. K. Kowarik tento výsledek

vysvětluje chronologickou heterogenitou nálezo- vých souborů. Je však zřejmé, že průběh i výsledek analýzy ovlivnila různorodost znaků s různým chronologickým významem.

Autorkou analýzy štipané industrie ze sídliště je Inna Mateiciucová. Celkový počet artefaktů činí 435 kusů, což je číslo sice nízké, nicméně pro sídlištní výzkumy charakteristické. Morfologická skladba je rovněž typická pro sídliště LBK, zajímavější je surovinové složení souboru. Více než třetinu určitelného spektra tvoří rohovce typu Krumlovský les v obou základních variétách (KL I a KL II). Malým podílem jsou zastoupeny křemičité zvětraliny hadců (plazma), křemen a křída. Ze surovin dálkové distribuce byly v Moldu zachyceny silicity Krakovsko-čenstochovské jury, radiolarit typu Szentgál a silicity glacienních sedimentů. Z pohledu prostorového umístění zdrojů vůči poloze sídliště tak mezi nálezy mírně převládají suroviny lokálního původu (do 30 km; 40 %) nad regionálními surovinami (30–80 km; 36 %). Zastoupení importů je poměrně nízké (nad 80 km; 17 %).

Kamennou makroindustrii vyhodnotila Eva Lenneis spolu se dvěma geology (Michael Götzinger a Manfred Linner). Analyzovány byly veškeré kamenné nálezy, včetně zlomků limonitu a grafitu, jejichž zdroje se nacházejí v širším zázemí sídliště. Prostorová distribuce těchto surovin, užívaných zejména jako barviva, se mezi stavebními komplexy značně liší a především v případě grafitu může mít tato skutečnost i jistou chronologickou hodnotu.

Pestrou surovinovou skladbu ukázal rozbor broušené industrie. Toto zjištění vynikne především při vědomí její nepočetnosti, jde o 15 kusů. Využívány byly fylit, rula, zelená břidlice a páskované amfibolity, jejichž provenienci autoři hledají na Moravě. Dva zlomky vrtaných tvarů – diskovitý mlat a (nejspíše) dvouramenný mlat – jsou vyrobeny z efektního hadce.

Největší překvapení však přinesla klasifikace surovin dvoudílných mlýnků. Ukázalo se, že ze širšího zázemí sídliště pochází pouze necelá třetina z použitých hornin. Převažujícím materiálem jsou křemenné pískovce, jejichž původ autoři kladou do středních Čech, tedy do vzdálenosti 150 km vzdušnou čarou. Druhou nejpozouvanější surovinou jsou amfibolové (amfibolické) kvarcity, které by měly pocházet z moravskoslezské oblasti (20–150 km).

Archeobotanická analýza (Marianne Kohler-Schneider a Anita Caneppele) zahrnuje téměř devět tisíc makrozbytků. Zjištěno bylo padesát rostlinných taxonů. Zevrubný rozbor doložil, že 80 % z tohoto množství připadá na kulturní rostliny. Převažující pěstovanou plodinou byla pšenice jednozrnka, která počtem dokladů dvakrát převyšuje

dvouzrnku. Zjištěný ječmen podle autorek představoval pouze příměs v kulturách zmíněných rostlin. Nechybějí ani plevy a ruderalní druhy. Obraz bezprostředního okolí sídliště dokresluje ostatní, divoké druhy rostlin.

Z kapitoly věnované osteologickému materiálu (Manfred Schmitzberger) vyplývá, že nálezy z Moldu se třinácti sty identifikovanými kostmi v současnosti patří k největším a nejlépe zachovaným souborům z období LBK v celém Rakousku. Naprosto v něm převažují chovaná zvířata (ovce/koza, skot). Podíl lovené zvěře a malých přežvýkavců je malý. Zajímavým zjištěním je nerovnoměrná distribuce nálezů mezi jednotlivými stavebními komplexy: většina pochází pouze ze dvou z nich (č. 1 a 13). Při porovnání druhové skladby nicméně mezi jednotlivými domy rozdíly nejsou.

Poslední kapitola prvního svazku před závěrečným shrnutím představuje analýzu nalezených měkkýšů (Christa Frank). Identifikovaná skladba suchozemského spektra odpovídá otevřeným odlesněným prostorům, a odkazuje tak na zásah lidského společenství do přírodního prostředí. Sladkovodní spektrum měkkýšů obsahuje především schránky velevruba, často se zářezy po rozevírání lastur. Ojedinelá schránka kamolepa říčního byla upravena jako korálek, což připomíná situaci zjištěnou na mladším pohřebišti kultury s vypíchanou keramikou v Plotištích nad Labem (*Zápotocká – Vokolek* 1997), ale i jinde. Pozornost budí také dva drobné perleťové trojúhelníky nejasného účelu. Mohlo se jednat např. o keramické inkrustace.

Druhý svazek publikace výzkumu v Moldu, je výsledkem společné práce dvou autorek. Eva Lenneis byla vedoucí výzkumu a zpracovala dvě kapitoly popisující výsledky terénních prací. Judith Schwarzaugl analyzovala keramické nálezy. Obě autorky společně vyhodnotily výsledky archeologických analýz a interpretovaly chronologii sídliště, jeho vývoj i jeho kontext v rámci evropského neolitického osídlení. Na analýzách se podílel Petr Stadler, který technicky zpracoval seriální analýzu chronologicky diagnostických znaků na keramice.

Po krátké úvodní kapitole, která čtenáře seznamuje s okolnostmi výzkumu, následuje popis a rozbor půdorysů domů LBK. Z 16 prozkoumaných půdorysů domů jich bylo v centrální části sídliště odkryto 12, z toho nejméně v šesti případech byly pozůstatky půdorysné sloupové konstrukce domů velmi dobře zachyceny. V ostatních případech jsou důležitým vodítkem jámy, které tvoří jednotlivé stavební komplexy. Popis je přehledně shrnut pro každý půdorys v tabulkách, z nichž lze čerpat detailní informace jak pro metriku objektů, tak pro jejich výplň a další okolnosti. Výzkum byl prováděn

v obvyklé síti čtverců 1 x 1 m, což umožnilo i podrobnou dokumentaci řezů stavebních jam, které jsou ve většině případů poměrně dobře situovány k dochovaným i předpokládaným půdorysům.

V druhé kapitole o domech jsou půdorysy typologicky analyzovány podle tvaru a zejména podle metriky celých staveb. Všechny dokumentované stavby se vyznačují téměř přesným obdélníkovým schématem, ve kterém lze odlišit případné členění na tři části, jak je u staveb této kultury obvyklé. Metrické údaje jsou přehledně shrnuty ve formě sloupcových grafů, což dává dobrou možnost orientovat se v této kategorii informací. Podobným způsobem je zpracována i morfologie a metrika stavebních jam, případně i některých zvláštních objektů, které byly umístěny mimo prostor staveb.

Kapitola o keramice předkládá standardní a velmi podrobnou kvantitativní analýzu, jež vychází z detailně definovaného popisného systému, který obsahuje standardní kategorie znaků. Mezi nimi je nejobsáhlejší kategorie lineární výzdoby. Popis je předveden v tabulce dat organizované podle objektů, kde jsou hodnoty popisných znaků již sumarizovány. Jednotlivé hodnoty znaků jsou kvantitativně vyhodnoceny v celém náleзовém souboru. Jejich typologické postavení v rámci analytického pojetí LnK bylo podrobně diskutováno na pozadí dosavadních publikací. Tato část (kapitoly 3–4) je zřejmě v chronologické části publikace nejvýznamnější, protože umožnila stanovit skupinu chronologicky diagnostických hodnot různých znaků. Samostatně bylo sledováno horizontální a vertikální rozptýlení zlomků z jednotek. Pro celkovou chronologii i vzájemný časový vztah domů byla pro každou jámu vytvořena tabulka chronologicky relevantních znaků, která obsahuje jak celkové počty, tak vybrané počty hodnot z kategorií tvarů, výzdoby, technik výzdoby i technologie keramiky.

Datové tabulky jam byly podrobeny seriační analýze a také vícerozměrné korespondenční analýze, jejichž výsledky vedly k oddělení dvou časových horizontů na sídlišti. Jejich další posouzení z pohledu celých souborů pro jednotlivé domy vedlo k odlišení tří stavebních fází domů, které byly na prozkoumané ploše nalezeny. Půdorys domů se seskupují do nepravdělných skupin, v nichž lze patrně tušit jinde přepokládané „dvorce“. Jejich obsah potom autorky podrobněji diskutují v souvislostech dosud známých neolitických sídlišť.

Publikaci druhé části výzkumu v rakouském Moldu můžeme označit jako komplexní zpracování jednoho výzkumu sídliště LBK, které se vyznačuje standardním popisem terénních situací, kvantifikací náleзовých dat a chronologickou analýzou odpovídající současné úrovni studia této problema-

tiky. Jen v ojedinělých případech se odlišuje od některých jinde uváděných informací. Uvedli bychom jen dva, které však nijak nesnižují kvalitu celé publikace. Rozptýl zlomků nebyl sledován v rámci celých stavebních komplexů, což by mohlo lépe potvrdit složení těchto celků a to, jak se vztahují k danému domu. Rovněž chronologická analýza stavebních komplexů podle jednotlivých jam může vést k určitým nesrovnalostem. Ty jsou zapříčiněny složitostí formativních procesů jako takových, kterou (zatím) nedovedeme řešit. V případě analýzy Bylan bylo toto úskalí překonáno apriorním sečtením kvantitativních charakteristik pro každý stavební komplex (Pavlů *et al.* 1986). Autorky také ve výsledku hovoří o stavebních fázích, což je obvyklé, přestože někdy se rozlišují ještě keramické fáze. Ale vzhledem k větší komplexnosti relevantních hodnot znaků, které použily, je to přirozené. K otázce zmíněných „dvorců“ se vyjadřují spíše zdrženlivě, což odpovídá rozsahu výzkumu.

Celkový pozitivní přínos publikace nesporně převažuje nad případnými detaily, které by bylo možno diskutovat. Technické vybavení publikace, úprava textu i dokumentace a přehlednost podávaných informací svědčí o profesionalitě a vědecké odpovědnosti celého týmu. Za vynikající je nutno označit především výše zmiňovanou typochronologickou analýzu keramiky ve druhém svazku, která ukazuje rozsáhlé možnosti současné archeologie. Autorce výzkumu je proto možno blahopřát k jejímu úspěšně dokončenému životnímu dílu a poděkovat jí i všem spolupracovníkům za příkladnou a užitečnou publikaci.

Ivan Pavlů – Pavel Burgert

Literatura

- Pavlů, I. *et al.* 1986: Theses of the Neolithic site of Bylany. Památky archeologické 77, 288–412.
 Zápotocká, M. – Vokolek, V. 1997: Die neolithische Gräber und Gräberfeld in Plotiště N. L. und Předměřice n. L., Bezirk Hradec Králové. Památky archeologické 88, 5–55.

Michaela Niklová – Noémi Beljak Pažinová: Archeológia pravekých domácností. Univerzita Konštantína Filozofa, Nitra 2018. 161 str.

Poměrně útlá monografie otevírá cestu do synteticky orientovaného pojetí jedné z nejdůležitějších částí oboru, jehož prameny vycházejí z informací, které získáváme výzkumem sídlištních celků. Práce je deklarována jako vysokoškolská učebnice nové archeologické subdisciplíny, jejíž součástí byly doposud rozptýleny v řadě specifických publi-

kacích. Nový celek je představen v kulisách mladší doby kamenné, v klasickém pojetí neolitu a jeho typických velkých domů. Práce znamená významný pokrok v hledání cesty moderní archeologie, její emancipaci vedle jiných příbuzných oborů. Archeologii je sice uzavřena narativní metoda, které je vlastní antropologii nebo etnografii a kterou např. zdůrazňuje současná historie, ale může se vyrovnat s jiným trendem společenských oborů. Tím se stává studium každodennosti minulých společností, pro které náš obor oplývá množstvím informací i dat.

Jedna z možných definic označuje domácnost rodinu nebo skupinu vzájemně příbuzných lidí, kteří obývají dům pod jednou střechou a spolupracují na ekonomické úrovni na denním základě. Z definice splývají archeologicky obtížně rozlišitelné pojmy dům a domácnost, které archeologie domácnosti vnímá jako společenskou jednotku se všemi materiálně dostupnými projevy. Již v průběhu utváření tohoto směru studia se vytvářela struktura členění domácích aktivit na čtyři okruhy: univerzální domácí činnosti, domácí specializace, regionální specializace a ojedinělá specializace vázaná na jednu lokalitu nebo jeden dům. Autorky sledují vznik specifického oboru z celkového pohledu postupně narůstající specializované produkce a také ze specifického pohledu studia neolitické domácnosti. Hned na počátku publikace se projevuje výrazný rys celého textu, kterým je neobyčejně obsáhlý podíl citované literatury. Závěrečný soupis použité literatury tvoří 37 % rozsahu práce a odpovídající citované položky jsou podrobně uváděny v textu u každého diskutovaného pojmu. Taková forma vytváří z knihy zcela ojedinělou studijní encyklopedii.

Hlavní část knihy tvoří problematika spojená s výzkumem pravěké domácnosti ve 2. kapitole a k tomu metody tohoto výzkumu na příkladu mladší doby kamenné ve 3. kapitole. Problematika prezentované subdisciplíny kopíruje jednotlivá úskalí celé archeologie. Vztah domu a domácnosti není samozřejmě jednoznačný a mění se v posloupnosti času i prostoru. Předpokladem rekonstrukce tohoto vztahu je pojetí domácnosti jako sféry aktivit. Cesta k výkladu archeologických pramenů v tomto smyslu vede přes prostorovou a funkční analýzu a samozřejmě komplexní analýzu nálezových souborů. Domácnost představuje určitý dynamický a proměnlivý systém spojený s rodinou a domem. Rodina je vázána na domácí činnosti, které zahrnují aktivity spojené s tímto systémem. Odehrávají se v určitém uspořádání pravěké společnosti, které se projevuje zejména v uspořádání celých skupin domů. Důležitým faktorem je symbolická stránka

domů, pozorovatelná nejen v jejich výzdobě, ale také např. v symbolickém spalování, jemuž byla již věnována početná literatura. Domácnosti se podílejí na zabezpečování běžného života jejich členů, ale také na specializovaných aktivitách spojených s produkcí různých výrobků nebo zabezpečováním regionálních zvláštností do určité vzdálenosti od domu. Vzhledem k tematické šíři studia působí stručný přehled kaleidoskopickým dojmem rozvětveného a na první pohled téměř nepřehledného celku. V práci bychom již v tomto bodě uvítali stručný věcný rejstřík pojmů. Jeho význam je zde však více méně nahrazen technickou úpravou textu, v němž jsou hlavní pojmové kategorie tištěny tučně.

Ve 3. kapitole je celá šířka pojednávané problematiky demonstrována na neolitických nálezech sídlišť. V Evropě se vyznačují dobře archeologicky dokumentovanými půdorysy velkých staveb, jichž je dnes známo několik tisíc a které se projevují charakteristickými detaily pozůstatků celkové konstrukce s detaily vnitřního členění. V tomto směru nemají ve starším pravěku jiný archeologický protějšek. Autorky proto oprávněně vybraly tento archeologický příklad jako srozumitelnou ukázkou, na které je možno představit mnohostrannou problematiku studia pravěkého domu a domácnosti. Prvním předpokladem řešení této problematiky je respektování důsledků formativních procesů z hlediska prostorového uspořádání sekundárního odpadu na sídlišťích a jeho časového uspořádání v sedimentech zahloubených objektů. Teprve po vypořádání se s tímto velkým archeologickým problémem je možno přistoupit k rekonstrukci činností na neolitických sídlišťích.

Na neolitických situacích lze sledovat řadu objektivních uspořádání nálezů, které zásadním způsobem umožňují strukturovat objekty i nálezy ze sídlišť. Půdorysy domů člení místo sídliště na soukromé, veřejné a společenské prostory. Dochované substrukce domů dovolují uvažovat o funkční rekonstrukci domů a oddělit jejich obytnou část od hospodářské. Byly již definovány jednotlivé součásti domů i modely jejich seskupování na sídlišťích. Studium nálezů i analýza v rozmístění jejich druhů v okolí domů vede k identifikaci různých typů aktivit, které se u domů odehrávaly. Významným prvkem archeologické analýzy je zřejmě mikromorfologická analýza, kterou autorky několikrát zdůrazňují a která představuje jeden z preferovaných směrů budoucího archeologického studia. Již dnes je nepominutelným zdrojem o skladbě obživy v neolitické domácnosti a doplňuje významné výsledky analýzy prostorového uspořádání archeologických artefaktů, jako jsou keramika nebo kamenné nástroje.

Autorky podrobně zdůvodňují význam studia pravěkých domácností a důrazně poukazují na všestranné perspektivy i problémy tohoto směru bádání. Jeho úlohu spatřují v definici členění domů, ohraničení prostoru jednotlivých domácností, zkoumání jejich aktivit a charakterizování domácích ekonomik. Archeologie domácnosti představuje podle autorek vlastní jádro archeologie ve studiu základních jednotek společnosti, přesahuje užší archeologii domu a integruje archeologické bádání s jinými vědními obory. Tato publikace, pokud splní předpokládaný úkol tím, že bude inspirovat nastupující generaci badatelů, by se mohla stát významným předělem archeologického bádání v našich zemích. Podobnou roli sehrála v roce 1968 práce D. L. Clarka (*Analytical Archaeology*), která široce povzbudila metodiku archeologické analýzy. Sídlištní archeologie, archeologie domu a domácnosti si podobné povzbuzení zaslouží.

Ivan Pavlů

David Parma a kolektiv: Archeologie střední a mladší doby bronzové na Vyškovsku. Interpretací potenciál plošných záchranných výzkumů. Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i., *Brno 2017*. ISBN 978-80-86399-53-9. 448 str.

Velkoplošné archeologické výzkumy posledních desetiletí přinášejí vedle ohromného množství pramenů také jeden zásadní problém – jak zvládnout zpracování takového objemu materiálu. David Parma s kolektivem autorů se ujal tohoto nelehkého a nevděčného úkolu a výsledky představují v monografii věnované poznání střední a mladší doby bronzové na Vyškovsku. S důsledností vlastní vedoucímu celého týmu se věnují dané problematice zevrubně a hledají odpovědi na otázky, které svojí šíří a záběrem dalece přesahují rámec výzkumu jedné dálnice. K nim patří i otázka, jaká je kvalita dat ze záchranných výzkumů.

Po úvodních kapitolách, v nichž se autoři (resp. autor hlavní) vypořádávají nejen s plošným vymezením zájmového území, ale i terminologií, vychází teoretickými koncepty a otázkou plošných záchranných výzkumů včetně jejich vývoje, představují jednotlivé lokality s komponentami střední a mladší doby bronzové zkoumané při stavbě dálnice D1 u Vyškova v letech 2002–2003. Za touto částí ovšem nenásleduje standardní vyhodnocení vykopaných jam, střepů atd., nýbrž kapitola věnovaná výzkumu z let 2014–2015, který měl zasadit (a také zasadil) poznatky získané výzkumem při stavbě dálnice v letech 2002–2003 do širších souvislostí. David Parma se (se svým kolektivem)

v těchto letech na lokalitu vrátil, aby s podporou grantového projektu získal odpovědi na otázky, jak velkou část sídlištních areálů trasa dálnice protála, tudíž jak velkou část sídliště prozkoumaná plocha reprezentuje, a aby získal vzorky umožňující nahlédnout do přírodního prostředí, v němž člověk střední a mladší doby bronzové v tomto regionu žil. Této problematice byla při záchranném výzkumu věnována pouze minimální pozornost. K zodpovězení daných otázek využil geofyzikálního měření a výzkumu vybraných situací formou cílených sond s pečlivou exploatací za použití prosivání a plavení výplně. Mimo to hrála velkou roli povrchová prospekce. Zatímco povrchové sběry se ukázaly z důvodu upuštění od hluboké orby v posledních ca 20 letech jako málo efektivní, důležité poznatky přinesla prospekce s detektory kovů, protože pouze díky ní jsou k dispozici jasné doklady o místním zpracování kovů.

Podstatné poznatky přinesly přírodovědné analýzy, vedle těch dnes již standardních (antropologická, archeobotanická, osteologická, analýza zdrojů kamenných surovin) i některé méně tradiční (malakologická). Nemovitě i movité nálezy jsou analyzovány s využitím příslušných počítačových nástrojů. Stejně pozornosti jako sídlištím se dostalo i pohřebním komponentám daného období, vedle metod již zavedených se i zde uplatnily rekonstrukce stravy pomocí bukalních mikroabrazí zubů a analýza stabilních izotopů, i když jistá „pionýrskost“ těchto metod sebou zatím nese určitá omezení.

Získané poznatky jsou využity při poznávání ekonomické strategie doby bronzové a sídelní sítě Vyškovska a jejich proměn (lokality mladší doby bronzové se objevují 2,5krát častěji než lokality střední doby bronzové, v mladší době bronzové dochází ke změně využití prostoru). Za zmínku stojí např. zjištění, že sídliště střední a mladší doby bronzové neměla oproti dosavadním představám nouzi o surovinu a recyklování kovu nebylo tak důkladné, jak se dosud soudilo.

Při hledání odpovědi na otázku po kvalitě dat ze záchranných výzkumů přináší publikace odpovědi již dříve mnohými tušené a diskutované, v daném případě ale minimálně pro dobu bronzovou podložené jasnými fakty. Řešení rozporu, zda upřednostnit výzkum větších ploch hrubšími metodami, nebo se detailně zaměřit na malý výsek (protože detailní průzkum větších ploch není z mnoha důvodů možný) a zbytek ponechat svému osudu, doporučuje hlavní autor řešit hledáním odpovědí na konkrétní otázky, které musí vycházet ze základního přehledu vedoucího výzkumu o celkovém kontextu lokality. Z tohoto hlediska je nutné se detailně věnovat vybraným situacím a postupům

schopným přinést odpovědi na konkrétní problémy (pro dobu bronzovou při dnešním stavu poznání např. získání dostatečného vzorku kovové industrie důslednou aplikací detektorů kovů již před skrývkou a plavení výplní vybraných objektů za účelem shromáždění reprezentativní kolekce rostlinných makrozbytků), u známých a dobře predikovatelných (resp. stále se opakujících) situací se omezit pouze na vhodně zvolené metody vzorkování (např. pro datování a vypracování přehledu typů zahlobených objektů a jejich prostorového rozložení), aby nedocházelo k mrhání prostředky a času na verifikaci již dávno známých skutečností.

Monografie čtenáři nabízí množství informací, ale zejména ukazuje možnou cestu, jak smysluplně využít obsahy tisíců krabic ležících bez užítu po skončení terénní části výzkumu v depozitářích. Tím bude nepochybně inspirativní nejen pro archeology zaměřené na problematiku doby bronzové.

David Vích

Dirk Scheidemantel: Kirchen und Friedhöfe von Heuersdorf mit Ortsteil Großhermsdorf. Beiträge zu Sakralarchitektur und Totenbrauchtum ländlicher Siedlungen im Südraum Leipzig. Veröffentlichungen des Landesamtes für Archäologie Sachsen 63. Landesamt für Archäologie Sachsen, Dresden 2017. 666 str.

V edici monografií saského zemského úřadu pro archeologii má kniha těsnou paralelu v trojici svazků vydaných v letech 1998, 2002 a 2011. Jejich náplní je kompletní publikace archeologických a stavebněhistorických poznatků o vesnici Breunsdorf, učiněných při rozsáhlém výzkumu dřívě, než její zástavba v roce 1994 beze zbytku zmizela v důsledku povrchové těžby uhlí. O 15 let později pohltil stejný důl sousední srostlici vsí Heuersdorf a Großhermsdorf. Během jejich devastace také proběhl rozsáhlý archeologický výzkum spojený s dokumentací historické architektury. Na terénní akci se účastnil D. Scheidemantel, jemuž se po relativně krátké době podařilo dokončit první svazek z plánované dvojdielné kompletní publikace. Nutno zmínit, že autor se podstatně podílel i na zpracování výsledků výzkumu Breunsdorfu, kde vyhodnotil veškeré odkryvy na parcelách selských usedlostí.

Předmětem monografie jsou poznatky o stavebním vývoji dvojice kostelů a o pohřbívání v jejich okolí. Kniha si do značné míry uchovává formu nálezové zprávy, splňuje však všechny nároky syntézy. Bohatý obrazový doprovod i přehledné popisy poskytují názornou představu o nálezových situacích, což dovoluje kontrolu všech autorových interpretačních kroků. Vyhodnocení pramenů je

precizní, třebaže po metodické stránce tradičně nekomplikované. Autor na základě rešerše literatury porovnává poznatky o předmětných kostelích a hřbitovech s několika obdobně prozkoumanými lokalitami ve středoněmeckém prostoru. Při dohlédávání analogií se mnohem více soustředil na pohřební ritus než na architekturu kostelů.

Odlišné církevněsprávní postavení kostelů ve vsích Heuersdorf a Großhermsdorf se zřetelně odrazilo nejen na jejich stavební podobě, ale i ve vývoji pohřbívání. V prvně jmenované vsi se nacházel filiální kostelík, spadající do breunsdorfské farnosti. Podstatně větší kostel ve vsi Großhermsdorf byl naopak od počátku farní, tedy se hřbitovem. V Heuersdorfu vznikl hřbitov až v polovině 19. století, vedle návsi, v jejímž středu stál kostelík. Interiér großhermsdorfského kostela se spolu s okolním pozemkem hřbitova staly předmětem kompletní exkavace. Plošně byla zkoumána i heuersdorfská náves s kostelíkem uprostřed. Naproti tomu sondáž na ploše zdejšího hřbitova měla v podstatě bodový charakter, a to kvůli způsobu provedení recentní exhumace.

Zatímco großhermsdorfský kostel zanikl, heuersdorfský kostelík dodnes existuje. Nyní stojí vedle farního kostela v nedalekém městě Borna, kam byl, odříznutý od základů, v celku transferován v roce 2007. Z dominanty Großhermsdorfu zůstalo zachováno jen několik architektonických prvků vyjmutých během demolice. Farní kostel přitom představoval relativně hodnotnější památku. Že jeho transfer nebyl ani projednáván, nemělo primární příčinu v technické náročnosti takového podniku. Hlavní roli paradoxně sehrály památkové ohledy. Filiální kostelík si do velké míry podržel středověké vzezření, naopak původní jádro farního kostela vně i uvnitř dokonale zastřela neorománská přestavba v roce 1866. Až během demolice se ukázalo, že u lodi se románské zdivo kompletně dochovalo do úrovně okenních parapetů. Zároveň došlo k objevu velkého torza původního portálu. V knize bohatě prezentované fotografie postupně likvidovaného großhermsdorfského kostela smutně evokují pitevní preparáty. Datování heuersdorfského kostelíka se pevně opírá o dendrochronologickou analýzu pozůstatků původního krovu. Na jeho konstrukci bylo použito dřevo skácené v letech 1250–1260. Výstavbu großhermsdorfského kostela autor klade podle charakteru architektonických prvků do doby kolem roku 1220.

V okolí a interiéru kostela v Großhermsdorfu bylo prozkoumáno ca 1050 hrobů, což autorovi umožnilo celistvě postihnout jak prostorový vývoj hřbitova, tak proměny pohřebního ritu od 2. poloviny 12. století do let druhé světové války. Násled-

kem častého překrývání hrobových jam však došlo ke značnému úbytku středověkých pohřbů. Ze stratigrafie jasně vyplývá, že zřízení hřbitova předcházelo výstavbě románského kostela. Změny pohřebních zvyklostí se nejmarkantněji projevují v počtu a druhové škále hrobových přídavek. Jejich absence je příznačná pro středověké etapy. Výjimku představují nádoby použité při vykuřování během pohřebního obřadu a poté vhozené do hrobové jámy. Tento zvyk, autorem datovaný podle charakteru nádob do 2. poloviny 14. a do 15. století, byl zachycen u ca 15 pohřbů.

V rámci raně novověké etapy hřbitova se doklady hrobových přídavek pojí téměř výhradně s příslušníky nižší šlechty, sídlícími v místním hospodářském dvoře. Urození zesnulí spočinuli v kostele v samostatných zaklenutých hrobkách, postupně budovaných těsně vedle sebe, než vyplnily celý prostor lodi. K artefaktům nalezeným v hrobkách existuje bezpočet analogií z šlechtických nekropolí napříč Evropou. Počínaje zlatými šperky a konče kordem. V selských hrobech v okolí kostela pocházejí nejstarší přídavky z 2. poloviny 18. století, přičemž vrcholu tento zvyk dosáhl ve 2. polovině 19. a v 1. polovině 20. století. V druhově pestré škále artefaktů početně dominují

skleněné a kameninové lékovky. V řádech desítek jsou dále zastoupeny stolní a kuchyňské keramické nádoby, nejčastěji plochých tvarů. Byly uloženy do hrobu buď v neporušeném stavu (popř. jako poškozené, ale stále funkční kusy), nebo byly rozbity při pohřebním obřadu. V prvním případě autor ve shodě s převažujícími názory v literatuře uvažuje o tzv. znečištěných nádobách, tj. použitých při omývání mrtvého těla. V druhém případě připomíná v Německu dosud praktikovaný zvyk rozbíjení nádob v předvečer svatby; na rozbitých nádobách totiž spočinuly ostatky mladých žen. Mezi hrobovými přídavky jsou zastoupeny i kuriozity, např. dvě porcelánové elektrické pojistky.

Kniha – třebaže je spíše deskriptivní než analytická – představuje v mezinárodním srovnání jeden z vůbec nejdůležitějších příspěvků archeologie k poznání vývoje pohřebního ritu na venkově od vrcholného středověku po moderní dobu. V mnoha ohledech je poučná i pro specialisty na starší období. Po prolistování její obrazové přílohy se nelze ubránit skepsi nad některými houževnatě tradovanými interpretacemi v archeologické literatuře, např. že v raném středověku vymizel zvyk kladení nádob do hrobů v souvislosti s prohloubenou christianizací společnosti.

Jan Kypta