

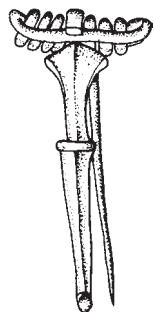
# **ŠTUDIJNÉ ZVESTI**

**ARCHEOLOGICKÉHO ÚSTAVU SLOVENSKEJ AKADÉMIE VIED**

**ROČNÍK 68**

**2021**

**ČÍSLO 2**



**ARCHEOLOGICKÝ ÚSTAV SAV  
NITRA 2021**

# **Študijné zvesti Archeologického ústavu Slovenskej akadémie vied**

Recenzovaný časopis / Peer-reviewed journal

Hlavné redaktorky / Editors-in-chief

Gertrúda Březinová, Alena Bistáková

Redakčná rada / Editorial board

Lucia Benediková, Jozef Bujna, Jana Čižmářová, Eva Fottová, Joachim Henning, Ivan Cheben,  
Alexandra Krenn-Leeb, Ján Rajtár, Peter C. Ramsl, Jozef Zábojník

Technická redaktorka / Technical editor

Miriama Nemergutová

Počítačové spracovanie / Layout

Beáta Jančíková

Vychádza dvakrát ročne. Príspevky sú indexované a evidované v databázach WoS, Scopus a CEJSH.  
Bez predbežného písomného súhlasu vlastníka vydavateľských práv nesmie byť žiadna časť tejto publikácie reprodukovaná alebo rozširovaná v žiadnej forme – elektronicky či mechanicky vrátane fotokópií, nahrávania, prípadne iným použitím informačného systému vrátane webových stránok.

Published twice a year. Articles are indexed and covered in WoS, Scopus, and CEJSH databases.

No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form – electronic or mechanical, including photocopy, recording, or any information storage and retrieval system, including web pages, without the prior written permission from the copyright owner.

Za znenie a obsah príspevkov zodpovedajú autori. / Authors are responsible for their contributions.

<http://archeol.sav.sk/index.php/sk/publikacie-2/studijne-zvesti/>

<http://archeol.sav.sk/index.php/en/publications/the-studijne-zvesti-au-sav-journal/>

Rozširuje / Distribution

Archeologický ústav SAV, Akademická 2, SK – 949 21 Nitra  
e-mail: [nraukniz@savba.sk](mailto:nraukniz@savba.sk)

Tlač / Printed by

VEDA, vydavateľstvo SAV, Bratislava

© Archeologický ústav SAV, Nitra 2021

ISSN 0560-2793

Dátum vydania november 2021

Evidenčné číslo MK SR 3403/09

IČO 00 166 723

## OBSAH

### Jozef Ďuriš

Vyhodnotenie výberu mazanice zo sídlisk badenskej kultúry na východnom Slovensku .....	193
Evaluation of selected daub from the Baden culture settlements in eastern Slovakia .....	224

### Petra Chebenová – Michal Cheben

Opevnenie zo staršej doby bronzovej alebo rondel lengyelskej kultúry z Demandíc? .....	227
Fortification from the Early Bronze Age or a roundel of Lengyel culture from Demandice? .....	236

### Vladimír Mitáš

Stopy vedú do piesku... Niekoľko poznámok k vybraným nálezom z doby popolnicových polí v Radzovciach .....	239
The clues lead to the sand... Comments on selected finds from the Urnfield period in Radzovce .....	258

### Michaela Látková – Roman Kos

Archeobotanické nálezy z pohrebiska lužickej kultúry v Trenčianskych Tepliciach-Kaňovej .....	261
Archaeobotanical finds from the burial cemetery of the Lusatian culture in Trenčianske Teplice-Kaňová .....	280

### Rastislav Korený – Petra Jánská – Jiří Hošek – Jan Jílek

Metallhorte der jüngeren und späteren römischen Kaiserzeit in Böhmen .....	283
Depoty kovových předmětů z mladší až pozdní doby římské v Čechách .....	337

### Andrej Sabov

Náčrt chronologického vývoja územia Žitného ostrova v dobe rímskej na základe archeologických nálezov spôn .....	343
Outline of the chronological development of the Great Rye island area in Roman period based on archaeological finds .....	356

### Petr Žákovský – Patrick Bárta – Jiří Hošek – Pavel Drnovský – Radek Bláha

High medieval long-sword from Klamoš in the context of contemporary decoration techniques .....	357
Vrcholně středověký dlouhý meč z Klamoše v kontextu soudobých dekoračních technik .....	385



# VYHODNOTENIE VÝBERU MAZANICE ZO SÍDLISK BADENSKEJ KULTÚRY NA VÝCHODNOM SLOVENSKU<sup>1</sup>

Jozef Ďuriš 



DOI: <https://doi.org/10.31577/szauasav.2021.68.9>

*Keywords: Eastern Slovakia, Baden culture, Eneolithic, selected samples of daub, analysis of construction imprints, architectonic constructions, production/commercial/linear settlement features*

## Evaluation of selected daub from the Baden culture settlements in eastern Slovakia

A selection of unpublished samples of Eneolithic daub with distinct construction imprints are the information source of the study. Based on them, constructional bindings and methods of not only production, commercial features (reinforced hearths, domed kilns, production-commercial structures with light construction/roofing) or functionally specifically designed settlement features (linear fence/enclosure) can be created. Individual samples come exclusively from several Baden settlement features (find contexts) selected from prehistoric sites of eastern Slovakia (Brehov, Kašov, Prešov-Solivar, Šarišské Michaľany, Veľká Lomnica, Zemplínske Hradište, Zemplínske Kopčany), where many unanswered questions remain in the Eneolithic settlement. After evaluation of the daub, it is clear that basically almost identical or similar technological, constructional and building methods (solutions) occur in all cases of architectural reconstruction of construction blocks and constructional-architectonic complexes. The methods differ from each other only with small construction alternations, i.e. presence/absence of construction elements, construction bindings or construction forms. Some are complemented with specific technological-constructional design.

## ÚVOD

Primárnym informačným zdrojom danej štúdie je výber nepublikovaných (20) vzoriek pravekej eneolitickej mazanice s konštrukčnými odtlačkami. Na ich základe sa dajú vytvoriť určité predstavy konštrukčných previazaní a stavebných postupov nielen výrobných a hospodárskych objektov (napr. spevnené ohnišká, pece, výrobno-hospodárske stavby ľahkej konštrukcie a zastrešenia) alebo funkčne špecificky zameraných líniových sídliskových objektov (napr. líniové oplotenie, ohradenie), ale aj potenciálnych obytných objektov. Jednotlivé vzorky mazanice vytvárajúce zúženú avšak pomerne reprezentatívnu výberovú skupinu. Analyzované vzorky sme dostali sprostredkovane, bez možnosti vizuálneho kontaktu s danými nálezovými súbormi mazanice. Z toho dôvodu preto nie je informácia o celkovom počte jednotlivých kusov mazanice v nálezových súboroch uvedená (ani v prvej tabuľke obsahujúcej všeobecné informačné údaje). Rovnako nie sú uvedené (nedefinované) kritériá výberu vzoriek, pretože tie si v tomto pripade zvolila iná osoba, ktorá daný výber poskytla. Predpokladáme, že kritériá výberu podmienila dostatočná zachovanosť konštrukčných odtlačkov a zároveň reprezentatívnosť konštrukčných prvkov a ich previazaní. Boli získané z niekoľkých sídliskových objektov (nálezových situácií), pochádzajúcich zo známych lokalít badenskej kultúry z priestoru východného Slovenska (ide o lokality Brehov-Pod Veľkým vrchom, Kašov-Šarkan, Prešov, časť Solivar, poloha Chmeľové-Tichá dolina, Šarišské Michaľany-Fedelemka, Veľká Lomnica-Burchbrich, Zemplínske Hradište-Vyšné Hosáky, Zemplínske Kopčany-JRD), kde sa nateraz v eneolitickom osídlení nachádza stále pomerne veľké množstvo nezodpovedaných otázok alebo sporných stavebno-konštrukčných interpretácií. Analýza a následne vyhodnotenie výberu mazanice zo zachovaných

<sup>1</sup> Príspevok vznikol s podporou grantových projektov agentúry VEGA 2/0072/17, 2/0062/21 a projektu PL-SK: National Science Center Poland (NCN 2013/09/B/HS3/03401), v rámci ktorého A. Zastawny poskytol fotografie mazanice.

deponovaných súborov je teda ďalším potrebným zdrojom podkladových informácií k eneoliticému osídleniu. Samotné výsledky analýzy a vyhodnotenia mazanice tak konfrontujú, resp. potvrdzujú, prípadne vyvracajú iba jednostranné interpretačné možnosti konkrétnych nálezových okolností. Navyše v priestore celého Slovenska doterajšia stále pomerne veľká absencia analýzy konštrukčných foriem, nachádzajúcich sa na odtlačkoch pravekej mazanice, nateraz iba postupne vytvára komplexnejší obraz o charaktere závažných stavebno-konštrukčných detailov jednotlivých typov pravekých sídliskových objektov rôznej funkcie.

Práve systematická a komplexná analýza mazanice zo starších a súčasných archeologických výskumov pravekých lokalít na Slovensku, ako aj jej následná konfrontácia s interpretáciami nálezových situácií a zároveň s existujúcimi stavebno-konštrukčnými analógiami, prípadne etnografickými paralelami, umožňujú bližšie konkretizovať a definovať stavebno-technologickú úroveň dobovej architektúry. Taktiež v interakcii s inými vednými disciplínami nám mazanica poskytuje dôležité informácie o priebehu deštrukcie, prípadne nám vytvorí objektívnejšie predstavy o statických limitoch stavby. Je teda zrejmé, že značnú zásluhu na riešení viacerých otázok majú aj výsledky, ktoré sú dosiahnuté v rôznej interdisciplinárnosti a experimentálnej archeológii.

Cieľom danej práce je poskytnúť základnú analýzu vyselektovaných vzoriek mazanice a následné vyhodnotenie (architektonickej rekonštrukcie stavebno-konštrukčných blokov, prípadne celkov). Zároveň dané výsledky majú konfrontovať, resp. potvrdiť alebo vyvratiť obmedzené interpretačné možnosti konkrétnych nálezových okolností vybraných sídliskových objektov badenskej kultúry na východnom Slovensku. Naopak zámerom tejto práce nie je rozsiahle teoretické vyhodnotenie v širších súvislostiach, pretože takáto forma konцепcie práce, aj vzhľadom na vopred obmedzený rozsah štúdie, by nebola možná. Taktiež cieľom nie je komplexné zmapovanie konštrukčných techník badenskej kultúry na východnom Slovensku. Na takéto sumárne práce s prvkami syntézy je samozrejme potrebné spracovať väčšie množstvo ucelených rozsiahlych nálezových súborov zdokumentovanej a deponovanej mazanice, a to v celom dostupnom objeme.

## METODIKA

Analýza a vyhodnotenie vzoriek mazanice sú postavené na metodických princípoch existujúceho systému opisnej a metrickej deskripcie pravekej mazanice (Ďuriš 2012, 195–247). Jednotný systém deskripcie vytvára konkrétné analytické kritéria, cez ktoré sa formuje porovnávacia databáza mazanice, obsahujúca aj vzorové konštrukčné formy. Tie sa stávajú podkladom pre konštrukčnú typológiu mazanice alebo tvoria základ na priestorovú typológiu mazanice. V spätnej väzbe sú spolu s výsledkami analýzy mazanice východiskom pre architektonickú rekonštrukciu stavebno-konštrukčných blokov či konštrukčno-architektonických celkov, prípadne na komplexnú architektonickú rekonštrukciu sídliskových objektov rôzneho zamerania.

V rámci metodického postupu je dôležitá selekcia vzoriek mazanice,<sup>2</sup> vybraných pre komplexnú analýzu prostredníctvom vyššie uvedeného deskriptívneho systému. Výsledná podoba je sumárne zhrnutá do prehľadne usporiadaných analyticko-informačných tabiel (tabela 1–4, pre danú štúdiu do skrátenej verzie). Tie poskytujú široký záber rôznych informácií, určených pre rýchlu orientáciu a porovnanie medzi jednotlivými údajmi katalogizačných kritérií, z ktorých značná časť v katalógu nie je uvedená (z nižšie uvedených dôvodov, pozri fotografie a konštrukčné modelácie).

Prvá tabela obsahuje všeobecné informačné údaje o rozmeroch vzoriek. Druhá tabela pozostáva z opisných informačných údajov o vlastnostiach mazanice. Zaznamenáva povrchovú úpravu a charakter odtlačkov. Tretia tabela obsahuje metrické informačné údaje rôznych konštrukčných foriem. Štvrtá tabela zahŕňa funkčnú interpretáciu jednotlivých kusov mazanice, resp. funkčné uplatnenie konštrukčných prvkov v architektúre domu a zároveň aj ich priestorové smerovanie v konštrukcii domu. V piatej tabelle je prehľadný systém použitých skratiek, znakov a symbolov, ktoré sú kvôli rýchlejšej orientácii použité v jednotlivých tabelách. Samotné analyticko-informačné tabele sú zároveň prostredníctvom viacerých symbolických znakov priamo informačne prepojené s fotografiemi

<sup>2</sup> Jednotlivé kusy mazanice by mali reprezentovať rôzne miesta odberu vzoriek, rôznu intenzitu prepálenia mazanice, rôzne veľkosti a hrúbky vzoriek, širokú variabilnosť prítomných konštrukčných foriem a vo vzorkách by mal byť aj dostatočný výskyt archeobotanických zvyškov a iné. Navyše počas odberu vzoriek z nálezovej situácie je dôležité zdokumentovať aj objemové množstvo deštruovanej mazanice.

Tabela 1. Rozmery, hmotnosť, veľkosť fragmentov analyzovaných vzoriek.

Prír. číslo	Číslo objektu	Číslo tabuľky	Max. dĺžka (cm)	Max. šírka (cm)	Max. hrúbka (cm)	Hmotnosť (kg)	Rozmery fragmentu
<b>Brehov-Pod Veľkým vrchom</b>							
1	1/2002	–	6,0	4,5	3,0	0,063	stredné
2	1/2002	–	4,5	3,0	2,3	0,023	stredné
1	2A/2002	–	7,5	6,5	5,0	0,148	stredné
2	2A/2002	–	5,5	4,2	3,5	0,051	stredné
3	2A/2002	–	6,0	4,3	4,5	0,059	stredné
4	2A/2002	–	7,1	7,0	2,6	0,088	stredné
<b>Kašov-Šarkan</b>							
1	1/2011, sektor Z (hĺ. 80–110 cm)	–	5,7	5,2	4,0	0,051	stredné
2	1/2011, sektor Z (hĺ. 80–110 cm)	–	7,3	5,6	3,8	0,077	stredné
3	1/2011, sektor Z (hĺ. 80–110 cm)	–	7,2	5,3	3,2	0,093	stredné
<b>Prešov, časť Solivar, poloha Chmeľové-Tichá dolina</b>							
1	18/2009	–	19,2	11,7	6,5	0,717	stredné
2	18/2009	–	11,5	11,2	4,0	0,242	stredné
3	18/2009	–	13,8	8,0	7,7	0,427	stredné
4	18/2009	–	13,7	6,0	8,2	0,282	stredné
5	18/2009	–	11,5	7,5	5,8	0,223	stredné
6	18/2009	–	5,7	3,2	2,8	0,034	stredné
7	18/2009	–	6,0	5,2	3,3	0,043	stredné
<b>Šarišské Michaľany-Fedelemka</b>							
1	61/1982	–	14,8	11,2	5,5	0,431	stredné
<b>Veľká Lomnica-Burchbrich</b>							
1	2/1965	–	7,0	5,5	3,5	0,080	stredné
<b>Zemplínske Hradište-Vyšné Hosáky</b>							
1	7b/1994	–	11,5	10,0	5,5	0,246	stredné
<b>Zemplínske Kopčany-bývalý hospodársky dvor JRD</b>							
1	3/1960	–	9,8	7,5	3,6	0,137	stredné

Rozmery fragmentu: malé: < 2\*; stredné: > 2 a ≤ 15\*; veľké: > 15 a ≤ 30\*; nadmerne veľké: > 30\*\*.

Hmotnosť: malá: do 0,2; stredná: 0,2–1 (prípadne pri malej hustote materiálu od 0,05); veľká: 1–3 (prípadne pri malej hustote materiálu od 0,5); nadmerne veľká: od 3.

Legenda: \* – aspoň dva namerané údaje musia spadať do stanoveného rozsahu rozmerov; \*\* – aspoň jeden nameraný údaj musí spadať do stanoveného rozsahu rozmerov.

a konštrukčnými modeláciami analyzovaných kusov mazanice (tab. I–IV). Vďaka tomuto systému znakov, zakomponovaných priamo do fotografických tabuľiek, je možné v kombinovanej a interaktívnej forme späť získať viaceré informácie o zobrazovanej mazanici. Fotografie a konštrukčné modelácie analyzovaných kusov mazanice predstavujú vizuálne zobrazenia konštrukčných foriem, ako aj ich vzájomné previazania, a to v podobe kombinovaných fotografických tabuľiek (každá tabuľka je zložená zo štyroch, prípadne troch kusov vzoriek mazanice, pod označením I: A–D). Tie obsahujú fotografie mazanice z rôznych pohľadov v kombinácii s dvojrozmernými a trojrozmernými zobrazeniami konštrukčných foriem, ako aj ich trojrozmerné zobrazenia v predpokladaných reálnych polohách v rámci daného objektu.

Tabela 2. Opisná časť mazanice (vlastnosti a tvar mazanice).

Prír. číslo	Číslo objektu	Číslo tab.	Vlastnosti mazanice	Tvar mazanice: konštrukčný prvk, omaz, výmaz, iné znaky
Brehov-Pod Veľkým vrchom				
1	1/2002	-	<u>Materiál:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kompaktnosť: stredne kompaktný</li> <li>• zrnitosť: jemná napl. hl. + anor. zr. (<math>\emptyset</math> do 1 mm)</li> </ul> <u>Výpal:</u> stredný/silný <u>Farba:</u> stredne oranžovotehlovočervená	<u>Povrchová úprava:</u> z jednej strany, hladený (rukou?), relativne rovný <u>Odtlačky:</u> z jednej strany <ul style="list-style-type: none"> <li>• spôsob úpravy: jednoduchý (nOD)</li> <li>• druh rekonštrukcie: paralelnosť</li> <li>• konštrukčné detaily: x</li> <li>• stopy úprav: x</li> </ul> <u>Iné znaky:</u> PO/odtláčky – dodatočné mechanické poškodenie; deštrukčné sekundárne deformovanie
2	1/2002	-	<u>Materiál:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kompaktnosť: stredne kompaktný</li> <li>• zrnitosť: jemná napl. hl. + anor. zr. (<math>\emptyset</math> do 1 mm)</li> </ul> <u>Výpal:</u> stredný/silný <u>Farba:</u> stredne oranžovotehlovočervená	<u>Povrchová úprava:</u> x <u>Odtlačky:</u> z jednej strany <ul style="list-style-type: none"> <li>• spôsob úpravy: jednoduchý (nOD)</li> <li>• druh rekonštrukcie: x</li> <li>• konštrukčné detaily: x</li> <li>• stopy úprav: x</li> </ul> <u>Iné znaky:</u> odtlačok – deštrukčné sekundárne deformovanie
1	2A/2002	-	<u>Materiál:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kompaktnosť: stredne kompaktný</li> <li>• zrnitosť: jemná napl. hl. + anor. zr. (<math>\emptyset</math> do 2,5 mm)</li> </ul> <u>Výpal:</u> stredný <u>Farba:</u> sivooranžovo-tehlovočervená	<u>Povrchová úprava:</u> z jednej strany, hladený (rukou?), relativne rovný <u>Odtlačky:</u> z jednej strany <ul style="list-style-type: none"> <li>• spôsob úpravy: jednoduchý (nOD)</li> <li>• druh rekonštrukcie: x</li> <li>• konštrukčné detaily: x</li> <li>• stopy úprav: x</li> </ul> <u>Iné znaky:</u> PO – deštrukčné sekundárne deformovanie
2	2A/2002	-	<u>Materiál:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kompaktnosť: stredne kompaktný</li> <li>• zrnitosť: jemná napl. hl. + anor. zr. (<math>\emptyset</math> do 2,5 mm)</li> </ul> <u>Výpal:</u> stredný <u>Farba:</u> stredne šedooranžová	<u>Povrchová úprava:</u> x <u>Odtlačky:</u> z jednej strany <ul style="list-style-type: none"> <li>• spôsob úpravy: jednoduchý (nOD)</li> <li>• druh rekonštrukcie: x</li> <li>• konštrukčné detaily: x</li> <li>• stopy úprav: x</li> </ul> <u>Iné znaky:</u> odtlačok – deštrukčné sekundárne deformovanie
3	2A/2002	-	<u>Materiál:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kompaktnosť: stredne kompaktný</li> <li>• zrnitosť: jemná napl. hl. + anor. zr. (<math>\emptyset</math> do 2,5 mm)</li> </ul> <u>Výpal:</u> stredný <u>Farba:</u> stredne šedooranžová	<u>Povrchová úprava:</u> x <u>Odtlačky:</u> z jednej strany <ul style="list-style-type: none"> <li>• spôsob úpravy: jednoduchý (nOD)</li> <li>• druh rekonštrukcie: paralelnosť, pletenie</li> <li>• konštrukčné detaily: x</li> <li>• stopy úprav: x</li> </ul> <u>Iné znaky:</u> odtlačok – deštrukčné sekundárne deformovanie
4	2A/2002	-	<u>Materiál:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kompaktnosť: stredne kompaktný</li> <li>• zrnitosť: jemná napl. hl. + anor. zr. (<math>\emptyset</math> do 2,5 mm)</li> </ul> <u>Výpal:</u> stredný/silný <u>Farba:</u> stredne šedooranžová	<u>Povrchová úprava:</u> z jednej strany, hladený (rukou?), relativne rovný <u>Odtlačky:</u> x <ul style="list-style-type: none"> <li>• spôsob úpravy: x</li> <li>• druh rekonštrukcie: x</li> <li>• konštrukčné detaily: x</li> <li>• stopy úprav: x</li> </ul> <u>Iné znaky:</u> PO – deformovanie žiarom (jemné deformovanie povrchu)
Kašov-Šarkan				
1	1/2011 sektor Z (hl. 80–110 cm)	-	<u>Materiál:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kompaktnosť: stredne kompaktný</li> <li>• zrnitosť: jemná napl. hl. + anor. zr. (<math>\emptyset</math> do 2,5 mm)</li> </ul> <u>Výpal:</u> stredný <u>Farba:</u> stredne šedooranžová	<u>Povrchová úprava:</u> x <u>Odtlačky:</u> z dvoch strán <ul style="list-style-type: none"> <li>• spôsob úpravy: jednoduchý (nOD)</li> <li>• druh rekonštrukcie: paralelnosť, kríženie, predsadenie (?)</li> <li>• konštrukčné detaily: kombinovaná väzba (?)</li> <li>• stopy úprav: x</li> </ul> <u>Iné znaky:</u> odtlačky – deštrukčné sekundárne deformovanie

Tabela 2. Pokračovanie.

Prír. číslo	Číslo objektu	Číslo tab.	Vlastnosti mazanice	Tvar mazanice: konštrukčný prvok, omaz, výmaz, iné znaky
2	1/2011 sektor Z (hl. 80–110 cm)	–	<u>Materiál:</u> • kompaktnosť: stredne kompaktný • zrnitost: jemná napl. hl. + anor. zr. (Ø do 2,5 mm) <u>Výpal:</u> stredný <u>Farba:</u> bledooranžová	<u>Povrchová úprava:</u> z jednej strany, hladený (rukou – líniové odtlačky prstov), relatívne rovný <u>Odtlačky:</u> z jednej strany • spôsob úpravy: jednoduchý (nOD) • druh rekonštrukcie: paralelnosť • konštrukčné detaily: x • stopy úprav: x <u>Iné znaky:</u> PO/odtlačky – dodatočné mechanické poškodenie; deštrukčné sekundárne deformovanie
3	1/2011 sektor Z (hl. 80–110 cm)	–	<u>Materiál:</u> • kompaktnosť: stredne kompaktný • zrnitost: jemná napl. hl. + anor. zr. (Ø do 2,5 mm) <u>Výpal:</u> stredný <u>Farba:</u> stredne oranžovotehlovočervená	<u>Povrchová úprava:</u> z jednej strany, hladený (rukou/slamou), relatívne rovný <u>Odtlačky:</u> x • spôsob úpravy: x • druh rekonštrukcie: x • konštrukčné detaily: x • stopy úprav: x <u>Iné znaky:</u> PO – dodatočné mechanické poškodenie; deštrukčné sekundárne deformovanie

Prešov, časť Solivar, poloha Chmeľové-Tichá dolina

1	18/2009	–	<u>Materiál:</u> • kompaktnosť: stredne kompaktný • zrnitost: jemná napl. hl. + anor. zr. (Ø do 1 mm) <u>Výpal:</u> stredný/silný <u>Farba:</u> sivooranžovo-tehlovočervená	<u>Povrchová úprava:</u> z jednej strany, hladený (rukou?), relatívne rovný <u>Odtlačky:</u> z jednej strany • spôsob úpravy: jednoduchý (nOD) • druh rekonštrukcie: paralelnosť, pletenie • konštrukčné detaily: x • stopy úprav: x <u>Iné znaky:</u> PO – deštrukčné sekundárne deformovanie; dodatočné mechanické poškodenie
2	18/2009	–	<u>Materiál:</u> • kompaktnosť: stredne kompaktný • zrnitost: jemná napl. hl. + anor. zr. (Ø do 1 mm) <u>Výpal:</u> stredný/silný <u>Farba:</u> sivooranžovo-tehlovočervená	<u>Povrchová úprava:</u> z jednej strany, hladený (rukou?), mierne preliačený <u>Odtlačky:</u> z jednej strany • spôsob úpravy: jednoduchý (nOD) • druh rekonštrukcie: paralelnosť, pletenie • konštrukčné detaily: x • stopy úprav: x <u>Iné znaky:</u> PO – deformovanie vysychaním (jemné misovité deformovanie plošného povrchu); deformovanie žiarom (deformovanie povrchu, nerovnosti na povrchu); deštrukčné sekundárne deformovanie; dodatočné mechanické poškodenie
3	18/2009	–	<u>Materiál:</u> • kompaktnosť: stredne kompaktný • zrnitost: jemná napl. hl. + anor. zr. (Ø do 1 mm) <u>Výpal:</u> stredný/silný <u>Farba:</u> sivooranžovo-tehlovočervená	<u>Povrchová úprava:</u> z jednej strany, hladený (rukou?), mierne preliačený <u>Odtlačky:</u> z jednej strany • spôsob úpravy: jednoduchý (nOD) • druh rekonštrukcie: paralelnosť (?), pletenie • konštrukčné detaily: x • stopy úprav: x <u>Iné znaky:</u> odtlačky – deformovanie vysychaním; deformovanie žiarom (deformovanie povrchu, nerovnosti na povrchu); deštrukčné sekundárne deformovanie; dodatočné mechanické poškodenie
4	18/2009	–	<u>Materiál:</u> • kompaktnosť: stredne kompaktný • zrnitost: jemná napl. hl. + anor. zr. (Ø do 1 mm) <u>Výpal:</u> stredný/silný <u>Farba:</u> sivooranžovo-tehlovočervená	<u>Povrchová úprava:</u> x <u>Odtlačky:</u> z jednej strany • spôsob úpravy: jednoduchý (nOD) • druh rekonštrukcie: paralelnosť, predsaďenie • konštrukčné detaily: x • stopy úprav: x <u>Iné znaky:</u> odtlačky – deformovanie žiarom (deformovanie povrchu, nerovnosti na povrchu); deštrukčné sekundárne deformovanie; dodatočné mechanické poškodenie

Tabela 2. Pokračovanie.

Prír. číslo	Číslo objektu	Číslo tab.	Vlastnosti mazanice	Tvar mazanice: konštrukčný prvk, omaz, výmaz, iné znaky
5	18/2009	-	<u>Materiál:</u> • kompaktnosť: stredne kompaktný • zrnitosť: jemná napl. hl. + anor. zr. (Ø do 1 mm) <u>Výpal:</u> stredný/silný <u>Farba:</u> sivooranžovo-tehlovočervená	<u>Povrchová úprava:</u> z jednej strany, hladený (rukou?), mierne preliačený/deformovaný <u>Odtlačky:</u> z jednej strany • spôsob úpravy: jednoduchý (nOD) • druh rekonštrukcie: paralelnosť, predsedenie • konštrukčné detaily: x • stopy úprav: x <u>Iné znaky:</u> PO/odtláčky – deformovanie žiarom (deformovanie povrchu, nerovnosti na povrchu); dodatočné mechanické poškodenie
6	18/2009	-	<u>Materiál:</u> • kompaktnosť: stredne kompaktný • zrnitosť: jemná napl. hl. + anor. zr. (Ø do 1 mm) <u>Výpal:</u> stredný/silný <u>Farba:</u> sivooranžovo-tehlovočervená	<u>Povrchová úprava:</u> x <u>Odtlačky:</u> z dvoch strán • spôsob úpravy: jednoduchý (nOD) • druh rekonštrukcie: x • konštrukčné detaily: kríženie • stopy úprav: x <u>Iné znaky:</u> odtlačky – deštrukčné sekundárne deformovanie
7	18/2009	-	<u>Materiál:</u> • kompaktnosť: stredne kompaktný • zrnitosť: jemná napl. hl. + anor. zr. (Ø do 1 mm) <u>Výpal:</u> stredný/silný <u>Farba:</u> sivooranžovo-tehlovočervená	<u>Povrchová úprava:</u> x <u>Odtlačky:</u> z jednej strany • spôsob úpravy: jednoduchý (nOD) • druh rekonštrukcie: paralelnosť, pletenie (?) • konštrukčné detaily: x • stopy úprav: x <u>Iné znaky:</u> odtlačky – deštrukčné sekundárne deformovanie; dodatočné mechanické poškodenie
<b>Šarišské Michaľany-Fedelemka</b>				
1	61/1982	-	<u>Materiál:</u> • kompaktnosť: stredne kompaktný • zrnitosť: jemná napl. hl. + anor. zr. (Ø do 2,5 mm) <u>Výpal:</u> stredný/silný <u>Farba:</u> sivooranžovo-tehlovočervená	<u>Povrchová úprava:</u> z jednej strany, hladený (rukou – líniové odtlačky prstov), preliačený <u>Odtlačky:</u> z jednej strany • spôsob úpravy: jednoduchý (nOD) • druh rekonštrukcie: paralelnosť • konštrukčné detaily: ukončenie nOD v stene • stopy úprav: olámanie, osekanie <u>Iné znaky:</u> PO – úmyselné deformovanie; PO/odtláčky – dodatočné mechanické poškodenie; deštrukčné sekundárne deformovanie
<b>Veľká Lomnica-Burchbrich</b>				
1	2/1965	-	<u>Materiál:</u> • kompaktnosť: stredne kompaktný • zrnitosť: jemná napl. hl. + anor. zr. (Ø do 2,5 mm) <u>Výpal:</u> stredný <u>Farba:</u> stredne sivooranžová	<u>Povrchová úprava:</u> x <u>Odtlačky:</u> z jednej strany • spôsob úpravy: jednoduchý (nOD) • druh rekonštrukcie: x • konštrukčné detaily: x • stopy úprav: x <u>Iné znaky:</u> odtlačok – deštrukčné sekundárne deformovanie
<b>Zemplínske Hradište-Vyšné Hosáky</b>				
1	7b/1994	-	<u>Materiál:</u> • kompaktnosť: stredne kompaktný • zrnitosť: jemná napl. hl. + anor. zr. (Ø do 2,5 mm) <u>Výpal:</u> stredný/silný <u>Farba:</u> stredne oranžovotehlovočervená	<u>Povrchová úprava:</u> x <u>Odtlačky:</u> z jednej strany • spôsob úpravy: jednoduchý (nOD) • druh rekonštrukcie: paralelnosť • konštrukčné detaily: x • stopy úprav: x <u>Iné znaky:</u> odtlačok – deštrukčné sekundárne deformovanie
<b>Zemplínske Kopčany-bývalý hospodársky dvor JRD</b>				
1	3/1960	-	<u>Materiál:</u> • kompaktnosť: stredne kompaktný • zrnitosť: jemná napl. hl. + anor. zr. (Ø do 2,5 mm) <u>Výpal:</u> stredný/silný <u>Farba:</u> stredne oranžovotehlovočervená	<u>Povrchová úprava:</u> z jednej strany, hladený (rukou/slamou), mierne preliačený <u>Odtlačky:</u> z jednej strany • spôsob úpravy: jednoduchý (nOD) • druh rekonštrukcie: paralelnosť, pletenie • konštrukčné detaily: x • stopy úprav: x <u>Iné znaky:</u> PO – deformovanie vysychaním (deformovanie povrchu, jemné misovité prehnutie)

Tabela 3. Metrická časť mazanice (metrické hodnoty priemerov a vzájomných vzdialenosí jednotlivých konštrukčných foriem).

Prí. číslo	Číslo objektu	Číslo tab.	Priemer nOD	Metrické hodnoty pre OD	Metrické hodnoty pre PO	Číselné hodnoty $\frac{1}{F}$	Číselné hodnoty $\frac{1}{F}$	Číselné hodnoty $\frac{1}{F}$
<b>Brehov-Pod Veľkým vrchom</b>								
1	1/2002	–	1. rek. Ø 1,0 cm 2. rek. Ø 2,3 cm	–	p. d. 5,6 cm p. š. 4,0 cm	1 x 2: 0,4 cm	2,5 cm	1 x PO: 1,9 cm 2 x PO: 1,6 cm
2	1/2002	–	1. rek. Ø 1,8 cm	–	–	–	–	–
1	2A/2002	–	1. rek. Ø 1,4 cm	–	p. d. 7,5 cm p. š. 5,7 cm	–	5,0 cm 4,2 cm	1 x PO: 3,3/4,1 cm
2	2A/2002	–	1. rek. Ø 1,2 cm	–	–	–	–	–
3	2A/2002	–	1. rek. Ø 0,8 cm 2. rek. Ø 0,6 cm	–	–	1 x 2: 0,1 cm	–	–
4	2A/2002	–	–	–	p. d. 7,0 cm p. š. 5,5 cm	–	–	–
<b>Kašov-Šarkan</b>								
1	1/2011 sektor Z (hl. 80–110 cm)	–	1. rek. Ø 1,4 cm 2. rek. Ø 1,2 cm 3. rek. Ø 1,4 cm 4. rek. Ø 1,5 cm 5. rek. Ø 1,4 cm	–	–	1 x 2: 0,3 cm 2 x 3: 0,5 cm 3 x 4: 0,2 cm 1 x 4-5: vz. dot. 2 x 4-5: vz. dot. 3 x 4-5: vz. dot.	–	–
2	1/2011 sektor Z (hl. 80–110 cm)	–	1. rek. Ø 1,3 cm 2. rek. Ø 1,2 cm	–	p. d. 5,5 cm p. š. 3,3 cm	1 x 2: 0,2 cm	3,0 cm	1 x PO: 1,6 cm 2 x PO: 2,1 cm
3	1/2011 sektor Z (hl. 80–110 cm)	–	–	–	p. d. 6,3 cm p. š. 4,8 cm	–	–	–
<b>Prešov, časť Solivar, poloha Chmeľové-Tichá dolina</b>								
1	18/2009	–	1. rek. Ø 1,3 cm 2. rek. Ø 2,0 cm 3. rek. Ø 2,3 cm 4. rek. Ø 2,2 cm	–	p. d. 16,5 cm p. š. 11,0 cm	1 x 2: 2,0 cm 2 x 3: 0,6 cm 3 x 4: 1,1 cm	6,0 cm 3,0 cm 5,5 cm 3,5 cm	1 x PO: 3,3/5,0 cm 2 x PO: 0,7/6,2 cm 3 x PO: 1,5/3,5 cm 4 x PO: 1,3/1,8 cm
2	18/2009	–	1. rek. Ø 1,5 cm 2. rek. Ø 1,5 cm 3. rek. Ø 1,6 cm	–	p. d. 10,5 cm p. š. 10,0 cm	1 x 2: 0,4 cm 2 x 3: 0,3 cm	2,0 cm 2,5 cm 3,5 cm	1 x PO: 1,5/2,5 cm 2 x PO: 2,0/3,5 cm 3 x PO: 1,0/2,4 cm
3	18/2009	–	1. rek. Ø 2,0 cm 2. rek. Ø 1,7 cm	–	p. d. 9,5 cm p. š. 6 cm	1 x 2: 0,7 cm	5,0 cm 6,5 cm	1 x PO: 3,0/5,5 cm 2 x PO: 4,0/5,9 cm
4	18/2009	–	1. rek. Ø 1,5 cm 2. rek. Ø 1,0 cm	–	–	1 x 2: 2,0 cm	–	–
5	18/2009	–	1. rek. Ø 1,3 cm 2. rek. Ø 1,0 cm	–	p. d. 11,5 cm p. š. 5,5 cm	1 x 2: 2/3,5 cm	5 cm	1 x PO: 1,3/1,7 cm 2 x PO: 1,0/2,1 cm
6	18/2009	–	1. rek. Ø 1,5 cm 2. rek. Ø 2,2 cm	–	–	1 x 2: vz. dot.	–	–
7	18/2009	–	1. rek. Ø 1,8 cm 2. rek. Ø 1,5 cm	–	–	1 x 2: 0,3 cm	–	–
<b>Šarišské Michaľany-Fedelemka</b>								
1	61/1982	–	1. rek. Ø 1,6 cm 2. rek. Ø 1,3 cm	–	p. d. 14,0 cm p. š. 7,8 cm	1 x 2: 0,2 cm	2,5 cm	1 x PO: 2,5 cm 2 x PO: 2,0 cm
<b>Veľká Lomnica-Burchbrich</b>								
1	2/1965	–	1. rek. Ø 1,8 cm	–	–	–	–	–
<b>Zemplínske Hradište-Vyšné Hosáky</b>								
1	7b/1994	–	1. rek. Ø 1,2 cm 2. rek. Ø 2,0 cm 3. rek. Ø 1,6 cm 4. rek. Ø 1,6 cm 5. rek. Ø 1,2 cm	–	–	1 x 2: 0,2 cm 2 x 3: 0,2 cm 3 x 4: 0,3 cm 4 x 5: 0,6 cm	–	–
<b>Zemplínske Kopčany-bývalý hospodársky dvor JRD</b>								
1	3/1960	–	1. rek. Ø 1,2 cm 2. rek. Ø 0,6 cm 3. rek. Ø 2,0 cm 4. rek. Ø 1,6 cm	–	p. d. 9,3 cm p. š. 6,3 cm	1 x 2: 0,3 cm 2 x 3: 0,2 cm 3 x 4: 1,3 cm	3,5 cm	1 x PO: 1,2/2,0 cm 2 x PO: 2,5/3,4 cm 3 x PO: 2/2,2,0 cm 4 x PO: 2,0 cm

Tabela 4. Funkčná definícia mazanice (funkčná interpretácia, funkčné uplatnenie konštrukčných prvkov v architektúre domu a priestorové smerovanie v konštrukcii domu).

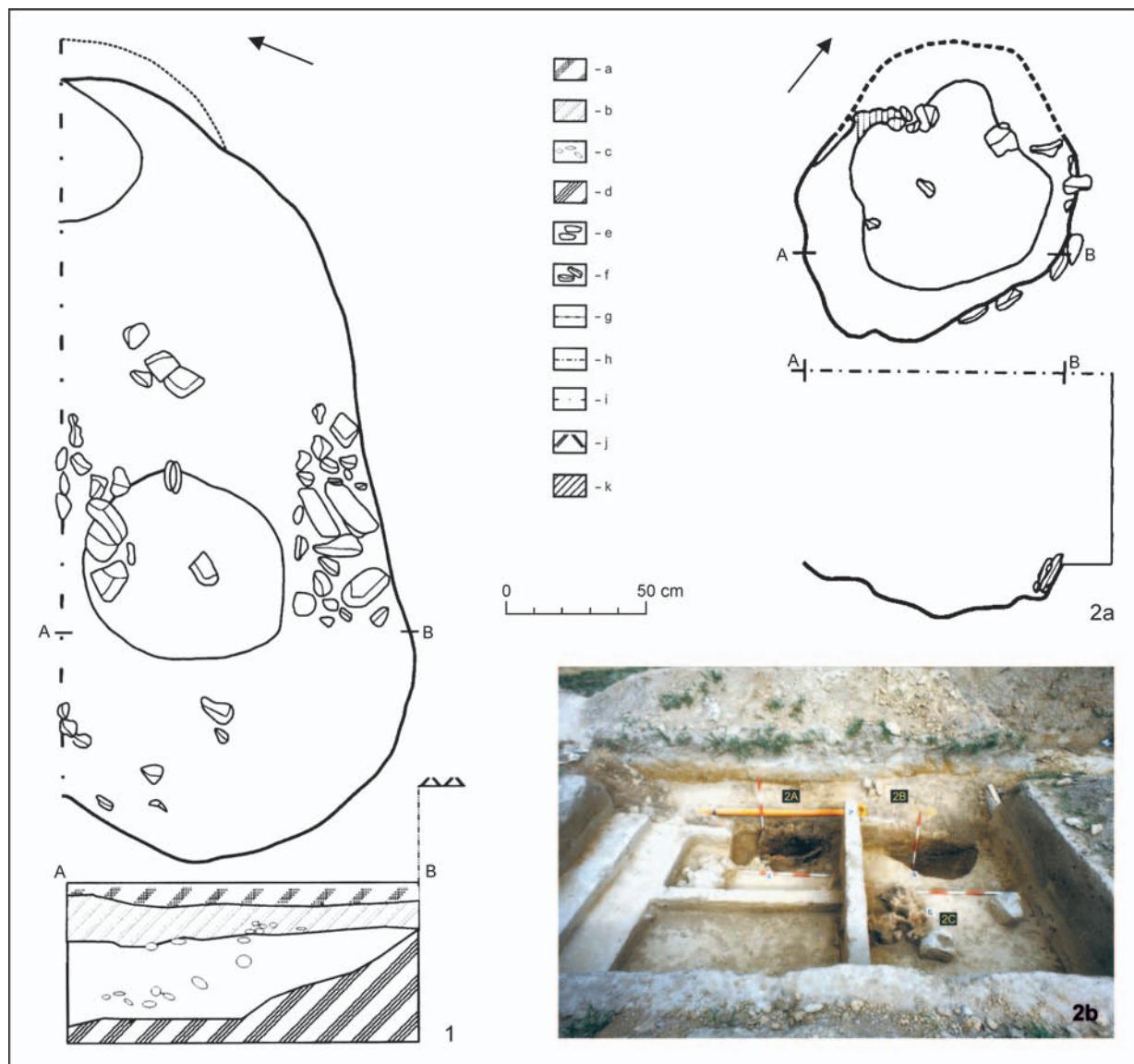
Prí. číslo	Číslo objektu	Číslo tabuľky	Funkčná interpretácia jednotlivých kusov
<b>Brehov-Pod Veľkým vrchom</b>			
1	1/2002	–	variant 1: stena, horizontálny smer KP + (PO, VNS.v1) variant 2: stena, vertikálny smer KP + (PO, VNS.v1)
2	1/2002	–	variant 1: stena, horizontálny smer KP variant 2: stena, vertikálny smer KP
1	2A/2002	–	variant 1: stena, horizontálny smer KP + (PO, VNS.v1) variant 2: stena, vertikálny smer KP + (PO, VNS.v1)
2	2A/2002	–	variant 1: stena, horizontálny smer KP variant 2: stena, vertikálny smer KP
3	2A/2002	–	variant 1: stena, horizontálny smer KP variant 2: stena, vertikálny smer KP
4	2A/2002	–	stena, (PO, VNS.v1)
<b>Kašov-Šarkan</b>			
1	1/2011, sektor Z (hí. 80–110 cm)	–	stena, horizontálny/vertikálny smer KP
2	1/2011, sektor Z (hí. 80–110 cm)	–	variant 1: stena, horizontálny smer KP + (PO, VNS.v1) variant 2: stena, vertikálny smer KP + (PO, VNS.v1)
3	1/2011, sektor Z (hí. 80–110 cm)	–	stena, (PO, VNS.v1)
<b>Prešov, časť Solivar, poloha Chmeľové-Tichá dolina</b>			
1	18/2009	–	variant 1: stena, horizontálny smer KP + (PO, VNS.v1) variant 2: stena, vertikálny smer KP + (PO, VNS.v1)
2	18/2009	–	variant 1: stena, horizontálny smer KP + (PO, VNS.v1) variant 2: stena, vertikálny smer KP + (PO, VNS.v1)
3	18/2009	–	variant 1: stena, horizontálny smer KP + (PO, VNS.v1) variant 2: stena, vertikálny smer KP + (PO, VNS.v1)
4	18/2009	–	variant 1: stena, horizontálny smer KP variant 2: stena, vertikálny smer KP
5	18/2009	–	variant 1: stena, horizontálny smer KP + (PO, VNS.v1) variant 2: stena, vertikálny smer KP + (PO, VNS.v1)
6	18/2009	–	stena, horizontálny/vertikálny smer KP
7	18/2009	–	variant 1: stena, horizontálny smer KP variant 2: stena, vertikálny smer KP
<b>Šarišské Michaľany-Fedelemka</b>			
1	61/1982	–	stena, horizontálny smer KP + (PO, VNS.v1)
<b>Veľká Lomnica-Burchbrich</b>			
1	2/1965	–	variant 1: stena, horizontálny smer KP variant 2: stena, vertikálny smer KP
<b>Zemplínske Hradište-Vyšné Hosáky</b>			
1	7b/1994	–	variant 1: stena, horizontálny smer KP variant 2: stena, vertikálny smer KP
<b>Zemplínske Kopčany-bývalý hospodársky dvor JRD</b>			
1	3/1960	–	variant 1: stena, horizontálny smer KP + (PO, VNS.v1) variant 2: stena, vertikálny smer KP + (PO, VNS.v1)

V metodike výskumu mazanice má vysokú výpovednú hodnotu predovšetkým sekundárne umiestnenie mazanice (*in situ*) v nálezových okolnostiach. Takáto forma poskytuje objektívne detailné konštrukčné informácie a vytvára možnosť zostavenia konkrétnej rekonštrukcie objektu, keďže odzrkadluje uzavreté nálezové okolnosti, resp. odhaluje jednorazový zánikový horizont stavby. Terciárne umiestnenie mazanice, a to postupná dlhodobá deštrukcia, resp. dodatočné narušenie sekundárnej polohy mazanice, či už prírodnými, alebo antropogénnymi vplyvmi, má menšiu výpovednú hodnotu,

Tabela 5. Vysvetlivky.

SKRATKY	anor. zr.	anorganické zrnká
	číslo tab.	číslo tabuľky
	vz. dot.	vzájomný dotyk dvoch opracovaných alebo neopracovaných driev
	max.	maximálna
	napl. hl.	naplavená hlina
	prír. číslo	priastkové číslo
	p. d.	pomocná dĺžka
	p. š.	pomocná šírka
	VNS.v1	vonkajšia strana (vonkajší variant, tzv. exteriérový)
INICIÁLOVÉ SKRATKY	P	prútovina: Ø 0,51 – 2,5 cm (prípadne od Ø 0,2/0,3 cm)
	T	tyčovina: Ø 2,51 – 5,5 cm (prípadne od Ø 2,1 cm)
	G	guľatina: Ø 5,51 – 20,0 cm prípadne viac
	ŠD	štiepané drevo
	PO	plošný – povrchový omaz (vonkajší/vnútorný omaz steny) respektíve povrchová omietka
	OD	opracované drevo (tvorí drevenú konštrukciu, na ktorú sa aplikuje hlinený výmaz)
	nOD	neopracované drevo (tvorí drevenú konštrukciu, na ktorú sa aplikuje hlinený výmaz)
	KP	konštrukčný prvok (tvorí drevenú konštrukciu, na ktorú sa aplikuje hlinený výmaz)
SYMBOLICKÉ ZNAKY		zakryenie plochy povrchového omazu na mazanici
		pomyselné pokračovanie tvaru konštrukčného prvku na mazanici alebo pomyselné znázornenie rovnej alebo zakryvejcej plochy povrchového omazu
		plocha vzniká vtláčaním vlhkej mazanice do škáry medzi dva architektonické prvky (neúmyselne vyhladený povrch mazanice bez kontaktu s ostatnými prvkami steny, príčom povrh pôsobí ako ukončený)
		frontálny pohľad na pravdepodobný výskyt konštrukčného prvku: prútovina/tyčovina/guľatina
	x	symbolický znak pre absenciu alebo symbolický znak pre vzájomný vzťah (napríklad 1 x 2: 1,5 cm; rozumej vzdialenosť medzi konštrukčným prvkom č. 1 a č. 2)
	Ø	priemer neopracovaného dreva, prípadne priemer anorganických zrniek
	rek. Ø	nezachovaný celý priemer – tzv. rekonštruovaný priemer
		meranie rozstupov odtlačkov opracovaného a neopracovaného dreva
		meranie vzdialnosti medzi klasickým plošným povrchovým omazom a medzi plochou, vznikajúcou vtláčaním vlhkej mazanice do škáry medzi dva architektonické prvky
		meranie vzdialnosti medzi odtlačkami a plošným povrchovým omazom (VNS.v1/VNS.v2)

avšak do určitej miery taktiež použiteľnú. Mazanica tohto charakteru poskytuje len zúžené informácie priamo naviazané na jednotlivé kusy bez možnosti ich bližšieho prepojenia na konkrétnie sídliskové objekty. Pre ucelené rekonštrukcie stavieb sú zachované konštrukčné odtlačky na mazanici, v kombinácii s ojedinele sa vyskytujúcimi uzavretými nálezovými okolnosťami spálených deštrukcií hlinených výmazov pravekých sídliskových objektov, jednoznačne najvhodnejšie. Navyše nie pochýb, že s architektonickými rekonštrukciami úzko súvisia aj samotné pôdorysné dispozície sídliskových objektov. Jednotlivé zistenia z odtlačkov mazanice je teda potrebné neustále porovnávať a konfrontovať s existujúcimi pôdorysmi, ktoré poskytujú ďalší informačný rozmer (tvar stavby, veľkosť stavby, princíp konštrukcie základovej bázy, statické riešenie a statický limit stavby, nepriame poukazovanie na konkrétné konštrukčné riešenia nadzemnej časti stavby atď.), prípadne bližšie usmernenia celkového pohľadu na pravekú architektúru.



Obr. 1. Brehov-Pod Veľkým vrchom. 1 – objekt 1/2002; 2a – objekt 2A/2002; 2b – celkový pohľad na komplex objektov 2A–2C/2002 (Horváthová 2004, 67, 68, obr. 7; 1, 8; 2007, 78, 83; tab. 10, 15; 2010, 166, 171, tab. X; XV; Horváthová/Hreha 2015b, 27). Foto E. Horváthová. Legenda: a – sivá piesčito-hlinitá vrstva; b – hneda hlinito-piesčitá vrstva; c – výplň objektu; d – podložie; e – črepy; f – kamene; g – stena sondy; h – os; i – ryha, j – situačný povrch terénu; k – popol.

#### OPIS NÁLEZOVÝCH OKOLNOSTÍ DOTKNUTÝCH SÍDLISKOVÝCH OBJEKTOV BADENSKEJ KULTÚRY NA VÝCHODNOM SLOVENSKU

##### Brehov-Pod Veľkým vrchom

- Objekt 1/2002** (obr. 1; sídlisková jama bez bližšieho určenia, dodatočne odpadová; terciárna poloha mazanice). Zachovaná časť preskúmaného objektu mala pozdĺžny tvar s maximálnymi rozmermi na povrchu 270 x 126 cm. Nepravidelné dno dosahovalo hĺbku 40–54 cm, pričom približne v strede objektu sa od hnedej piesčito-hlinnej vrstvy až ku dnu nachádzali nepravidelne zhluky kameňov a črepov (Horváthová 2004, 53). Samotná výplň objektu obsahovala okrem rôznorodého materiálu aj drobné fragmenty mazanice (Horváthová 2004, 53).
- Objekt 2A/2002** (obr. 1: 2a, 2b; destrukcia klenby pece; sekundárna poloha mazanice). Objekt bol súčasťou komplexu objektov (preskúmaný na ploche 480 x 260 cm), pozostávajúci z troch objektov badenskej kultúry 2A–2C/2002, a to konkrétnie z destrukcie hlinenej kupolovitej klenby pece (2A/2002), zásobnej jamy

(2B/2002) a zhluku mazanicovej amorfnej deštrukcie (2C/2002 – terciárne pohodený odpad; Horváthová 2003, 54; 2004, 53, 54, 57; Horváthová/Hreha 2015a, 62; 2015b, 25). Je možné, že komplex objektov mohol byť súčasťou jedného väčšieho objektu (resp. jednej zrubovej stavby), ktorého pôdorys sa ale nepodarilo objaviť (Horváthová 2003, 54; Horváthová/Hreha 2015a, 62; 2015b, 25). V bezprostrednom okolí komplexu 2A–2C/2002 sa totiž vyskytovali zoskupenia väčších kameňov (Horváthová 2004, 57).

Kupolovitá pec (objekt 2A/2002) s rozmermi deštrukcie pece/jamy 112 x 108 cm a hĺbkou 17 cm (ako aj maximálnej hĺbky 97 cm) mala nepravidelný oválny pôdorys a do podložia mierne zahĺbené dno. To bolo nepravidelne vyložené väčšími a menšími črepimi, bez špeciálne upraveného estrichu, pričom aj jej obvod bol sčasti spevnený fragmentmi keramiky a menšími kameňmi (Horváthová 2004, 53, 57; 2007, 42, 43; 2010, 27; Horváthová/Hreha 2015b, 25). V severnej časti tesne nad dnom sa v mieste prerušenia klenby nachádzali kamene a voľný priestor medzi nimi naznačoval otvor. Z jej deštrukcie sa nedalo nezistíť, či mala aj horný otvor na odvod plynov (Horváthová 2004, 53, 57; 2007, 42; 2010, 27; Horváthová/Hreha 2015b, 25). V časti deštrukcie vymazanej klenby, ktorá miestami dosahovala hrúbku až 29 cm, boli dokonca zjavné odtlačky prútenej vypletanej konštrukcie, ale západná najzachovalejšia časť klenby dosahovala iba hrúbku 5–8 cm (Horváthová 2004, 53; 2007, 42; 2010, 27; Horváthová/Hreha 2015b, 25). Pod vrstvou mazanice sa nachádzala hnedá hlinito-piesčitá vrstva, ktorá okrem zlomkov keramiky obsahovala aj ďalšiu mazanicu, kamene a ojedinele kalcinované fragmenty kostí, pričom zoskupenie väčších kameňov bolo aj v okolí samotnej pece (Horváthová 2004, 53). E. Horváthová takúto pec zaraďuje do typu XV, ktorý reprezentujú pece kruhového alebo oválneho pôdorysu s mierne zahĺbeným dnom a hlinenou kopulovitou klenbou (napr. Brehov, Stránska, Veľká Lomnica, Zemplínske Kopčany; Horváthová 2007, 42; 2010, 27).

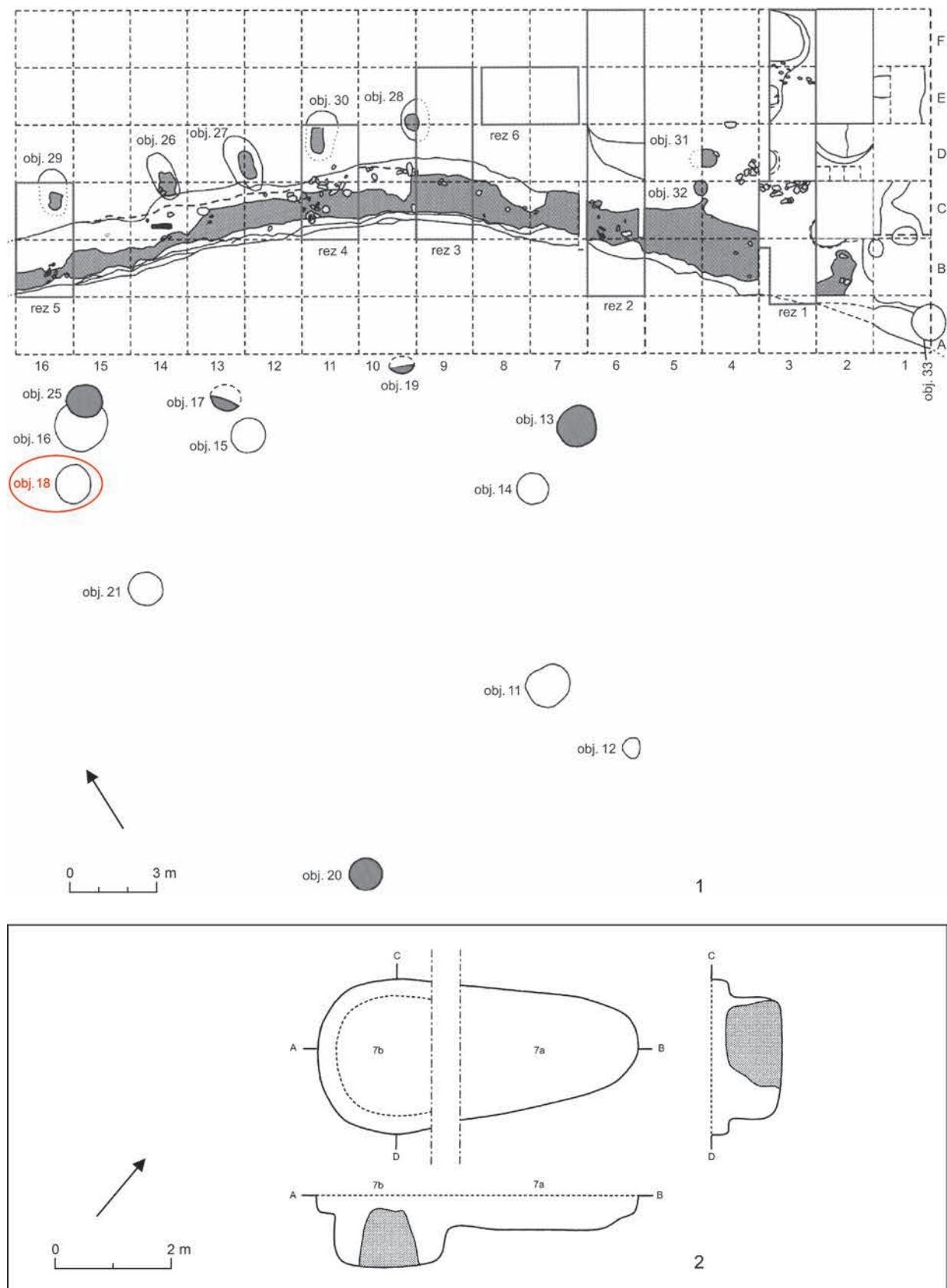
### Kašov-Šarkan

- Objekt 1/2011** (sektor Z, hĺbka 80–110 cm; predpoklad: stavebná jama, dodatočne odpadová; terciárna poloha mazanice).  
Sídliskový objekt, lokalizovaný v sektore Z (v hĺbke 80–110 cm), mal asymetrický tvar a dosahoval pomerne veľké rozmery, pričom jeho nepravidelné dno bolo na viacerých miestach zahĺbené (Horváthová/Hreha 2015b, 56). Vo výplni sa okrem rôznorodého nálezového inventára objavili aj fragmenty mazanice (Horváthová/Hreha 2015b, 56).

### Prešov, časť Solivar, poloha Chmeľové-Tichá dolina

Na ostrožnej vyvýšenine sa nachádza opevnené sídlisko badenskej kultúry (Horváthová 2009; Horváthová/Tirpák 2012, 120). Výsledky terénneho výskumu spolu s dátami geofyzikálnej prospekcie potvrdili unikátnosť nálezovej situácie s doloženou radovou zástavbou vnútorného areálu osady, pričom pravidelný systém usporiadania objektov bol rozpoznaný aj pozdĺž vonkajšieho obvodu fortifikácie (Horváthová 2009; Horváthová/Tirpák 2012, 120). Na geofyzikálnej mape sú dokonca viditeľné magnetické anomálie, ktoré sa dajú zaradiť do troch skupín, a to konkrétnie línie anomália polkruhovitého tvaru, ktoré indikujú priebeh fortifikačného systému, ďalej väčšie symetrické s priemerom nad 5 m, indikujúce pravdepodobne objekty, ako sú napr. deštrukcie obytných či hospodárskych stavieb, pece, prepálené vrstvy zeme. A nakoniec menšie symetrické anomália s priemerom 1 až 2 m, ktoré indikujú jamy vrátane objektu 18/2009 alebo tepelné zariadenia (Horváthová/Tirpák 2012, 125, 127, obr. 6). Dá sa predpokladať, že geofyzikálne anomália (s rozmermi nad 5 m), zaznamenané len v západnej časti opevneného sídliska, môžu konkrétnie predstavovať pozostatky centrálnych zrubových stavieb (Horváthová/Tirpák 2012, 123).

- Objekt 18/2009** (obr. 2: 1; menšia anomália kruhového až oválneho tvaru – sídlisková jama bez bližšieho určenia; terciárna/sekundárna? poloha mazanice).  
Sídliskový objekt mal mierne nepravidelný kruhový tvar až oválny, s priemerom asi 100/120 cm (bez uvedenia hĺbky). Nachádzal sa na vnútornej strane v bezprostrednom okolí opevnenia, v priestore viacerých pomerne malých anomálií oválneho a kruhového tvaru (vrátane pecí/ohnísk; Horváthová/Tirpák 2012, 121, obr. 2). Práve túto prvú líniu objektov situovaných v osade najbližšie k priekope tvorili deštrukcie pečí a ohnísk. Niektoré z týchto tepelných zariadení boli kombinované s oválnymi alebo okrúhlymi jamami, mimoriadne bohatými na keramický materiál (vrátane objektu 18; Horváthová/Tirpák 2012, 123). Nie je úplne vylúčené, že malé línie anomálie – kruhové/oválne jamy (vrátane objektu 18) mohli nejaký súvisieť s deštrukciou oplotenia prípadne funkčného ohradenia. Táto predstava je nateraz jednoznačne sporná, ba dokonca to nepotvrdzujú, ale ani nevylučujú rozmerky jednotlivých jám (asi 60/100/110/120/150/170 cm; Horváthová 2009; Horváthová/Tirpák 2012). Samotná fortifikácia sa pravdepodobne skladala z vonkajšej priekopy a priamo paralelne situovaného valu, ktorého súčasťou bola aj oporná línie drevená konštrukcia vypletanej steny (resp. línie oplotenia/ohradenia) s hlineným výmazom a plošným povrchovým omazom (Horváthová 2009; Horváthová/Tirpák 2012). Navyše pomerne malé geofyzikálne anomálie (jam) oválneho alebo kruhového tvaru, ktoré sa nachádzali prevažne bezprostredne v okolí opevnenia,



Obr. 2. 1 – Prešov, časť Solivar, poloha Chmeľové-Tichá dolina, detail situačného plánu skúmanej severovýchodnej časti priekopy a okolia, objekt 18/2009 označený červenou kružnicou; 2 – Zemplínske Hradište-Vyšné Hosáky, objekt 7b/1994 (situovaný vľavo; Horváthová/Chovanec 2006, 130, obr. 2; Horváthová/Tirpák 2012, 121, obr. 2).

ako aj výplň priekopy, obsahovali veľké množstvo technickej mazanice s rôznymi formami a previazaniami konštrukčných odtlačkov (Horváthová 2009; Horváthová/Tirpák 2012). Nie je ale úplne vylúčené, že mazanica z objektu 18, pochádzajúca zo širšieho priestoru sídliska, súvisela skôr so samotnými konštrukciami nadzemných obytných alebo obytnovo-výrobných stavieb.

### Šarišské Michaľany-Fedelemká

Štvrtá stavebná fáza na sídlisku objavila 43 sídliskových objektov, vrátane priekopy z badenskej kultúry (Šiška 1988, 132, 133; 1998, 200). Ich obytné stavby sa nezistili (Šiška 1983, 240), avšak s predpokladom mali obytné objekty nadzemnú konštrukciu, možno ľahšieho stanového typu alebo zrubového charakteru (Šiška 1982, 274; 1995, 47; 1998, 200). Možný zrubový charakter badenských stavieb na lokalite pravdepodobne indikujú aj základy (estríchy) pecí z plochých kameňov, ktoré boli situované v jednom rade v rozstupoch od 5 do 11 m a súbežne s nimi sa tiahol aj rad zásobných jám, vyhľbených v blízkosti iných pecí (vrátane objektu 61; Šiška 1995, 48; 1998, 200). Práve kombinácia pecí so zásobnými jamami a ich pravidelné situovanie v dvoch súbežných líniach umožňuje predpokladat' radovú výstavbu zrubových stavieb na okraji strmého zrázu nad potokom (Šiška 1995, 48; 1998, 200). Vypracovaná typológia objektov badenskej kultúry z východného Slovenska umožnila sledovať situovanie a vzájomné kombinácie jednotlivých typov objektov na sídlisku v Šarišských Michaľanoch, kde bolo možno načrtiť situačnú rekonštrukciu predpokladaných zrubových stavieb (Horváthová 2007, 45; 2010, 27).

- **Objekt 61/1982** (obr. 3: 1a–1c; deštrukcia klenby pece, vrátane sídliskovej odpadovej jamy; sekundárna poloha mazanice).

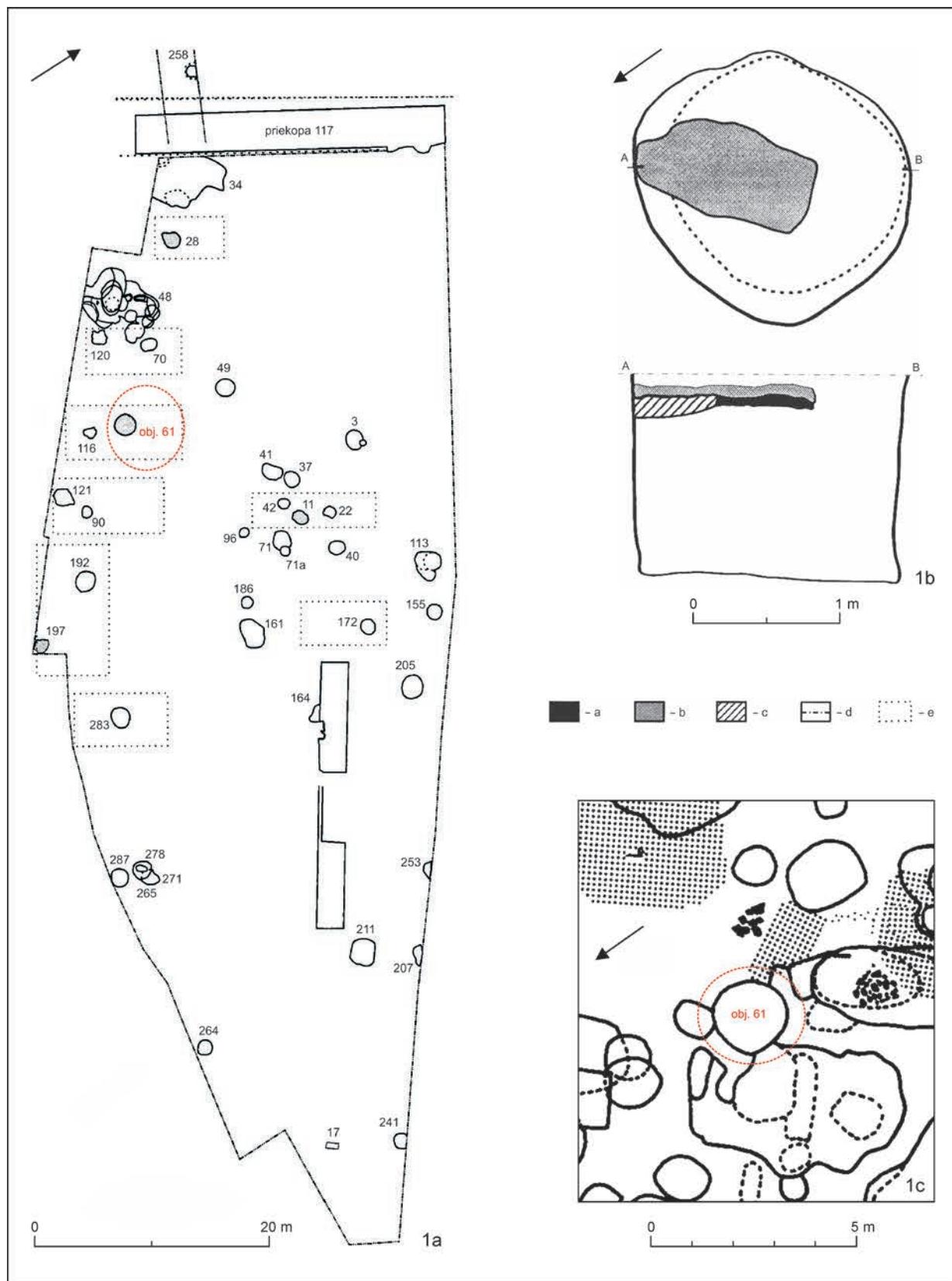
Objekt sa javil ako jama oválneho pôdorysu s priemerom 190 cm, so zvislými stenami a rovným dnom v hĺbke 140–143 cm. V hornej časti objektu sa na ploche 70 x 120 cm zachovala deštrukcia hlinenej klenby pece, ktorá pozostávala z tenkej vrstvy do červena prepálenej hliny a stopy deštrukcie klenby boli zistené aj po obvode jamy (Horváthová 2007, 24, 42; 2010, 16, 26). Dokonca pod časťou deštrukcie sa nachádzala vrstva popola bielej farby a zachovaná hĺbka pece dosahovala hodnotu 0–15 cm (Horváthová 2007, 24, 42; 2010, 16, 26). Autor výskumu S. Šiška objekt interpretoval ako pec (Horváthová 2007, 24; 2010, 16; Šiška 1984). E. Horváthová toto tepelne zariadenie klasifikovala ako typ XIV – hlinené pece situované v horných častiach zahľbených jám (Horváthová 2007, 41; 2010, 26).

### Veľká Lomnica-Burchbrich

Výšinná poloha s charakterom riečnej terasy bola najintenzívnejšie osídlená v období badenskej kultúry (klasický/neskorý stupeň; Novotná/Soják 2013, 11–17, 221). V badenskom osídlení bolo celkovo na lokalite zistených niekoľko objektov rôzneho charakteru (zahľbené i nadzemné) možno hospodárskej i obytnej funkcie, ako aj ohniská/pece, stojace mimo obydlí (Novotná/Soják 2013, 221). Niektoré objekty je možné spájať s príbytkami s nadzemnou zrubovou konštrukciou (Novotná/Soják 2013, 221).

- **Objekt 2/1965** (obr. 4: 1a, 1b; predpoklad: sídlisková predpecná jama – dodatočne odpadová; terciárna/sekundárna? poloha mazanice).

Sídlisková jama sa nachádzala v rozšírenom juhozápadnom rohu sondy 1965, v nálezovej hĺbke 55/57 cm od úrovne povrchu (Novotná/Soják 2013, 33, 34, 37). Samotná jama 2 mala nepravidelný pôdorys amorfného tvaru (s max. rozmermi 200 x 270 cm) a nerovné/preliačené dno s viacerými prieħlbriami v rôznych častiach objektu, pričom celkovo zasahovala do hĺbky 80 cm od úrovne povrchu (Novotná/Soják 2013, 33, 34, 37). V bezprostrednej blízkosti sa nachádzali malé, ale výrazne husté koncentrácie kameňov a v okolitej priestore sa identifikoval plošný, pomerne riedky výskyt kameňov (Novotná/Soják 2013, 33, 34). Kumulácia kameňov s častočným výmazom na juhozápadnom okraji jamy predstavuje pravdepodobne zvyšok pece alebo spálenisko z ohniska. Nie je však isté, či predpokladané spálenisko s jamou súvisí, alebo či táto jama porušovala spálenisko ohniska/pece, a tým by medzi nimi existoval časový rozdiel (Novotná/Soják 2013, 37). Vo výplni jamy sa okrem rôznorodého nálezového inventára objavili aj fragmenty mazanice (Novotná/Soják 2013, 37). V uvedenej sonde sa dokonca objavila aj ďalšia nepravidelná jama 1, do ktorej opäť zasahovalo vykurovacie zariadenie. Táto zdvojená situácia sa môže interpretovať ako predpecná jama jednotlivých pecí. Podstatná deštrukovaná časť mazanice z nálezových situácií mohla plniť funkciu hlineného výmazového spojiva v dlážkach jednotlivých ohnísk alebo pochádzala z hlinených výmazov obvodových vypletaných konštrukcií kupolových plášťov pecí (vrátane analyzovanej vzorky mazanice). Na týchto kusoch mazanice sa dokonca objavuje vrstvenie plošného povrchového omazu, čo je dokladom viacnásobného obnovovania povrchového omazu, nanášaného na hlinené výmazy kupolových stien pecí alebo ide o dôkaz opakovaného vymazávania dlážok ohnísk. Medzi tepelnými zariadeniami prevládali ohniská so starostlivo vyloženým dnom z kamenných okruhliakov a vymazaných hlinou. Pri niektorých z nich (aj s ohľadom na väčšie množstvo mazanice) možno predpokladať, že išlo pôvodne o pece prekryté hlinenou kupolou (Novotná/Soják 2013, 221).



Obr. 3. Šarišské Michaľany-Fedelemka. 1a – situáčny plán preskúmanej časti sídliska badenskej kultúry, objekt 61/1982 označený červenou kružnicou; 1b – objekt 61/1982; 1c – výsek z celkového plánu preskúmaného sídliska, objekt 61/1982 označený červenou kružnicou (Horváthová 2007, 70, 83, tab. 2; 15; 2010, 158, 171, tab. II; XV; Šiška 1995, celkový plán). Legenda: a – črepy; b – kamene; c – popol; d – os; e – lokalizácia predpokladaných stavieb.



Obr. 4. Veľká Lomnica-Burchbrich. 1a – plán sondy 10 x 4/1965 v hĺbke sterilného podložia 57 cm, objekt 2/1965 označený červenou kružnicou; 1b – objekt 2/1965, sonda 10 x 4/1965 v hĺbke 60 cm (Novotná/Soják 2013, 34, 35, obr. 22: 2; 23: 2). Legenda: a – kamene; b – zoskupenie kameňov; c – profily; d – línie objektu.

Dá sa predpokladať, že celková urbanizačná zástavba badenského sídliska sa sústredovala do kruhu a kopírovala veniec opevnenia z hlineného násypu spevneného kamennými okruhliakmi a z palisády, resp. skôr ohrady či vypletaného oplotenia, ktoré mohlo byť vymazané hlinou a u základovej pätky spevnené kameňmi (*Novotná/Soják 2013, 221*). Na lokalite bolo v badenskom osídlení zistených niekoľko objektov rôzneho charakteru (zahľbené i nadzemné) možno hospodárskej i obytnnej funkcie, ako aj ohnišká/pece, stojace mimo obydlí (*Novotná/Soják 2013, 221*). Niektoré objekty je možné spájať s príbytkami s nadzemnou zrubovou konštrukciou (*Novotná/Soják 2013, 221*). V strede na nezastavanej ploche tohto opevneného sídliska, určenej pre denný život dediny a kultové obrady, tam kde sa zároveň v prevažnej miere sústredovala celá komunita sídliska, sa taktiež kumulovali vyššie uvedené ohnišká a kupolové pece na prípravu jedál alebo vypaľovanie keramiky (*Novotná/Soják 2013, 221*).

### Zemplínske Hradište-Vyšné Hosáky

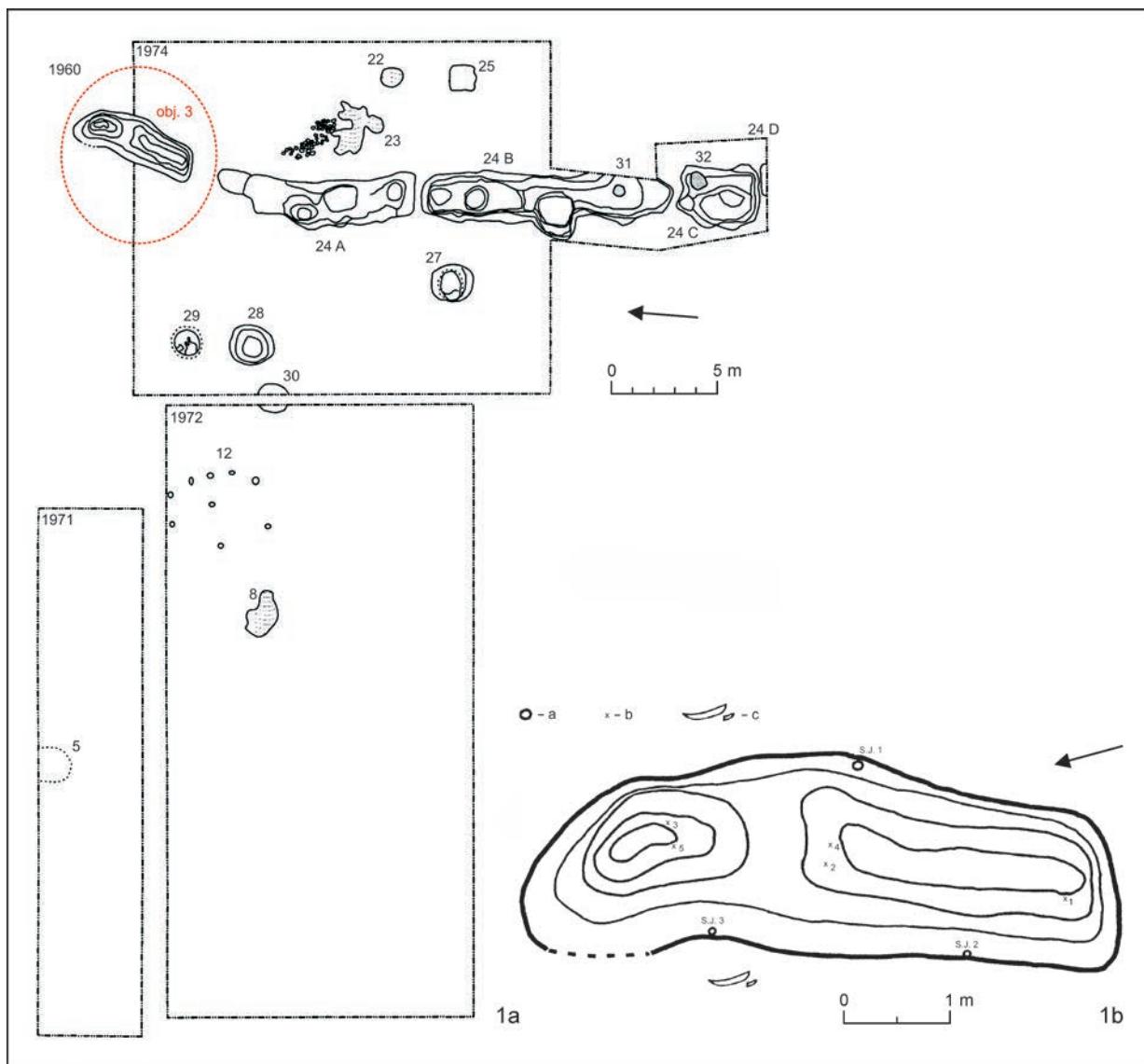
- **Objekt 7b/1994** (obr. 2: 2; predoklad: sídlisková predohnisková jama – dodatočne odpadová; terciárna poloha mazanice). Samotný objekt bol rozpoznaný až v priebehu výskumu objektu tis zapolgárskej kultúry 7a/1994 (*Horváthová/Chovanec 2006, 131*). Objekt 7b/1994 mal v hornej časti takmer kruhový pôdorys s priemerom 275 cm a nachádzal sa v hĺbke 50–175 cm, pričom od hlbky 80 cm sa jeho steny prudko zúžili a odtiaľ takmer zvislo prechádzali k rovnému dnu (obr. 2: 2, profil C–D; *Horváthová/Chovanec 2006, 131*). Výplň objektu pozostávala z bloku čiernej prepálenej hliny so stopami popolových vrstiev a v jej dolnej časti sa nachádzala žltohnedá hлина spolu s fragmentmi keramiky, ktorá poskytla dôkaz o existencii vplyvov kultúry Cotofeni s badenským osídlením na východnom Slovensku (*Horváthová 2007, 137; 2010, 90; Horváthová/Chovanec 2006, 131*). Súčasťou výplne objektu, okrem iného nálezového inventára, boli aj väčšie kusy mazanice s odtlačkami prútia (*Horváthová/Chovanec 2006, 131*).

### Zemplínske Kopčany-bývalý hospodársky dvor JRD

Sídlisko badenskej kultúry na polykultúrnej lokalite predstavuje šiesty kultúrny horizont, v rámci ktorého S. Šiška upozorňuje na systematickú a plánovanú výstavbu (*Horváthová 2004, 55; Šiška 1975–1976, 231–236; 1989, 171, 172*).

- **Objekt 3/1960** (obr. 5: 1a, 1b; čiastočne zahľbená výrobno-hospodárska stavba ľahkej konštrukcie alebo zastrešenia; sekundárna? poloha mazanice). Nepravidelná zahľbená a pôdorysná dispozícia objektu obdĺžnikového až oválneho tvaru so zaoblenými rohmi, ktorá dosahovala rozmery 5,6 x 2,1 m (orientácia objektu pozdĺžou osou v smere S–J až SSV–JJZ; *Horváthová 2004, 50, 55; 2007, 33, 34; 2010, 23; Šiška 1966, 52*). V jednej tretine dĺžky mierne zahľbenej základovej jamy (bez prítomnosti ohniška) sa nachádzal priečne situovaný výstupok, ktorý rozdeľoval objekt na dve nerovnako veľké nepravidelné pozdĺžne plochy/časti (severná menšia a južná väčšia). Nerovné až stupňovité zahľbenie jamy obidvoch jej častí dosahovalo maximálne hlbku 70 cm (*Šiška 1966, 52; Horváthová 2004, 50, 55; 2007, 33, 34; 2010, 23*). Keďže prvá vrstva objektu sa nachádzala už v černozemi, zistili sa po obvodových pozdĺžnych stranách jamy, resp. na okrajoch samotného zahľbenia objektu, iba tri malé kolové jamky (dve na západnej strane a jedna na východnej strane), ktorých priemery dosahovali rozpäťie 5–6 cm a hlbka mala rozpäťie 8–12 cm (*Horváthová 2004, 50, 55; 2007, 33, 34; 2010, 23; Šiška 1966, 52*).

E. Horváthová objekt 3 klasifikovala ako typ IX (bez prítomnosti ohniška; *Horváthová 2007, 33, 34; 2010, 23*). Podobné typy menších zahľbených objektov obličkovitého/elipsovitého tvaru s členeným stupňovitým dnom a s menšími kolovými jamkami alebo až väčšími stĺpovými jamami po užších stranách poznáme aj z badenského osídlenia na sídliskách vo Veľkej Lomnici (*Novotný 1972, 11*), Nitrianskom Hrádku a v Šárovciach (*Horváthová 2004, 55; 2007, 34; 2010, 23; Nemejcová-Pavúková 1964, 180; Novotný 1958, 609*). Bádateľka konštatovala, že stopy nie sú príliš stabilné a po obvode objektu situované kolovej konštrukcie, poukazujúcej na jej pôvodné zastrešenie, dovoľujú predpokladať jeho prechodné, možno len sezónne využívanie. Objekty tohto typu mohli byť využívané na špecifické a možno aj hospodárske účely. Absencia ohnišk alebo vykurovacích zariadení v nich a v ich najbližšom okolí, ako aj ich pomerne malé rozmery, nedovoľuje považovať tieto objekty za pozostatky príbytkov (*Horváthová 2004, 55; 2007, 33, 34; 2010, 23*). Naopak S. Šiška objekt 3 interpretoval ako príbytok (*Horváthová 2004, 55; Šiška 1966, 52; 1975–1976, 233–234*). V rámci prehodnotenia interpretácie objektov zo Zemplínskych Kopčian je dôležité upriamiť pozornosť hlavne na komplex pozdĺžnych nepravidelných zahľbených jám 24A–24D (*Horváthová 2004, 55; 2007, 33, 34; 2010, 23; Šiška 1966, 52; 1975, 104; 1975–1976, 232, 233*). Práve tie S. Šiška spájal s ob-



Obr. 5. Zemplínske Kopčany-bývalý hospodársky dvor JRD. 1a – situačný plán preskúmanej časti sídliska badenskej kultúry, objekt 3/1960 označený červenou kružnicou; 1b – objekt 3/1960 (Horváthová 2004, 63, obr. 3; 2007, 69, 75, tab. 1; 7; 2010, 157, 163, tab. I; VII). Legenda: a – kolová jamka; b – miesto nálezu celej nádoby; c – fragmenty kamenného žarnova.

jektom 3 a väčšiu časť objektov z komplexu jám 24A–24D opäť označoval za príbytky alebo objekty hospodárskeho rázu aj napriek tomu, že v ich blízkosti sa nezistili žiadne stopy kolových jamiek (Horváthová 2004, 55; 2007, 33, 34; 2010, 23; Šiška 1966, 52; 1975, 104; 1975–1976, 232, 233). S. Šiška komplex jám (objekty 24A–D) a objekt 3 považoval za jeden funkčný celok, ktorý vytváral zaoblenú osovú líniu a akoby rozdeľoval sídlisko na dve polovice, pričom mohlo ísť o kruhovú (alebo polkruhovú) zástavbu s priemerom asi 150–160 m (Horváthová 2004, 55; Šiška 1975, 104). Naopak E. Horváthová konštatuje, že minimálne objekty 24A–24D nevykazujú žiadne prvky, charakteristické pre takéto typy objektov (obytný/hospodársky charakter) a jedine čím vzbudzujú pozornosť je systém ich usporiadania, ktorý v rámci vtedajšej komunity snáď spĺňal určitý význam (Horváthová 2004, 56, 58). K takýmto záverom neskôr dospel aj S. Šiška (1995, 47, 48; Horváthová 2004, 58). Na druhej strane E. Horváthová vyhodnotila, že ak na sídlisku v Zemplínskych Kopčanoch boli budované nadzemné zrubové stavby s vnútorným vykurovacím zariadením, tak je pravdepodobné, že obytný areál sa pôvodne nachádzal na východnej časti osady, keďže len tu sa pece vyskytovali (napr. objekt 25; Horváthová 2004, 58). Určitý systém usporiadania osady naznačujú aj prípadné hospodárske jamy situované v západnej časti plochy, preto je možné, že preskúmaný sídliskový areál v Zemplínskych Kopčanoch naozaj naznačuje určitú plánovanú výstavbu (Horváthová 2004, 58).

**FUNKČNÉ DEFINOVANIE VZORIEK MAZANICE  
A VYHODNOTENIE ICH KONŠTRUKČNÝCH FORIEM  
V ARCHITEKTÚRE SÍDLISKOVÝCH OBJEKTOV**

**Brehov-Pod Veľkým vrchom**

- **Objekt 1/2002** (p. č. 1; tabela 1–4; tab. I: A).

*Variant 1–2: reálna poloha (stena, PO).*

Stredne veľký a stredne až silno vypálený fragment mazanice s odtlačkami dochovanými na jednej strane a s jednostranným, relatívne rovným, exteriérovým plošným povrchovým omazom, ktorý bol asi hladený rukou. Na povrchovom omaze sú taktiež stopy po deštrukčnom sekundárnom deformovaní, ako aj stopy po dodatočnom mechanickom poškodení. Konštrukčné prvky výmazu majú jednoduchý spôsob úpravy neopracovaného dreva a tvoria horizontálnu (variant 1; prútovina/prútovina) alebo vertikálnu paralelnosť (variant 2; prútovina/prútovina). Na odtlačkoch sú opäťovne stopy po deštrukčnom sekundárnom deformovaní, ako aj stopy po dodatočnom mechanickom poškodení.

Relatívne husto radené formy konštrukčných prvkov sú dokladom zložitejších previazaní, ktoré tvoria štruktúru rôznorodého výpletu obvodových stien, a ktoré mohli v konečnom dôsledku spolu tvoriť klasický výplet tzv. Flechtwerk. Predpokladaný výplet prútoviny bol možno kombinovaný s paralelnosťou doloženej prútoviny a zároveň klasicky orientovaný do horizontálneho prípadne vertikálneho smeru, pomedzi pravdepodobnú horizontálne alebo vertikálne orientovanú tyčovinu. Uvedené formy prvkov boli teda súčasťou zložitejšej štruktúry konštrukčných previazaní plošnej fixačnej siete obvodových stien, ktorú vytváral systém vzájomne paralelných, predsadených, pletených a krížených línii z doloženej prútoviny, ako aj z predpokladanej tyčoviny a guľatiny. Fragment sa dá situovať do vertikálnej polohy v obvodovej stene objektu, pričom sa funkčne definuje ako hlinený výmaz steny s povrchovým omazom.

- **Objekt 1/2002** (p. č. 2; tabela 1–4).

*Variant 1–2: reálna poloha (stena).*

Stredne veľký a stredne až silno vypálený fragment mazanice s odtlačkom dochovaným na jednej strane. Konštrukčný prvak výmazu má jednoduchý spôsob úpravy neopracovaného dreva a tvorí jednoduchú horizontálnu (variant 1; prútovina) alebo vertikálnu (variant 2; prútovina) líniu, ktorá pravdepodobne plnila pomocný oporný charakter v obvodových stenách. Na odtlačku sú stopy po deštrukčnom sekundárnom deformovaní.

Zrejme neúplný konštrukčný prvak mohol byť súčasťou zložitejšej štruktúry konštrukčných previazaní plošnej fixačnej siete obvodových stien, ktorú vytváral systém vzájomne paralelných, predsadených, pletených a krížených línii z doloženej prútoviny, prípadne z predpokladanej tyčoviny a guľatiny. Je teda zjavné, že konštrukčný prvak bol súčasťou rôznorodej štruktúry výpletu obvodových stien. Fragment sa dá situovať do vertikálnej polohy v obvodovej stene objektu, pričom sa funkčne definuje ako hlinený výmaz steny.

- **Objekt 2A/2002** (p. č. 1; tabela 1–4; tab. I: B).

*Variant 1–2: reálna poloha (stena, PO).*

Stredne veľký a stredne vypálený fragment mazanice s odtlačkom zachovaným na jednej strane a s jednostranným, relatívne rovným exteriérovým plošným omazom, ktorý bol asi hladený rukou. Na povrchovom omaze sú taktiež stopy po deštrukčnom sekundárnom deformovaní. Konštrukčný prvak výmazu má jednoduchý spôsob úpravy neopracovaného dreva a tvorí jednoduchú horizontálnu (variant 1; prútovina) alebo vertikálnu (variant 2; prútovina) líniu, ktorá pravdepodobne plnila pomocný oporný charakter v obvodovej stene kupoly pece.

Najskôr neúplný konštrukčný prvak mohol byť súčasťou zložitejšej štruktúry konštrukčných previazaní zaoblenej (klenutej) fixačnej siete kupolovitej obvodovej steny, ktorú vytváral systém vzájomne paralelných, predsadených, pletených a krížených línii z doloženej prútoviny, prípadne z predpokladanej tyčoviny. Je teda zjavné, že takýto konštrukčný prvak bol súčasťou rôznorodej štruktúry výpletu kupolovitej obvodovej steny pece. Fragment sa dá situovať do vertikálnej polohy v obvodovej stene objektu a funkčne sa definuje ako hlinený výmaz steny s povrchovým omazom.

- **Objekt 2A/2002** (p. č. 2; tabela 1–4).

*Variant 1–2: reálna poloha (stena).*

Stredne veľký a stredne vypálený fragment mazanice s odtlačkom zachovaným na jednej strane. Konštrukčný prvak výmazu má jednoduchý spôsob úpravy neopracovaného dreva a tvorí jednoduchú horizontálnu (variant 1;

prútovina) alebo vertikálnu (variant 2; prútovina) líniu, ktorá asi plnila pomocný oporný charakter v obvodovej stene kupoly pece. Na odtlačku sú stopy po deštrukčnom sekundárnom deformovaní.

Možno neúplný konštrukčný prvok mohol byť súčasťou zložitejšej štruktúry konštrukčných previazaní zaoblenej (klenutej) fixačnej siete kupolovitej obvodovej steny, ktorú vytváral systém vzájomne paralelných, predsadených, pletených a krížených línii z doloženej prútoviny, prípadne z predpokladanej tyčoviny. Takýto konštrukčný prvok bol súčasťou rôznorodej štruktúry výpletu kupolovitej obvodovej steny pece. Fragment sa dá situovať do vertikálnej polohy v obvodovej stene objektu, pričom sa funkčne definuje ako hlinený výmaz steny.

- **Objekt 2A/2002** (p. č. 3; tabela 1–4; tab. I: C).

*Variant 1–2: reálna poloha (stena).*

Stredne veľký a stredne vypálený fragment mazanice s odtlačkami dochovanými na jednej strane. Konštrukčné prvky výmazu majú jednoduchý spôsob úpravy neopracovaného dreva a tvoria horizontálnu paralelosť a horizontálne pletenie (variant 1; prútovina/prútovina) alebo vertikálnu paralelosť a vertikálne pletenie (variant 2; prútovina/prútovina). Na odtlačkoch sú stopy po deštrukčnom sekundárnom deformovaní.

Relatívne husto radené forma konštrukčných prvkov bola opäťovne dokladom zložitejších konštrukčných previazaní, ktoré tvoria štruktúru klasického výpletu (Flechtwerk) obvodovej steny kupoly pece. Samotný výplet prútoviny bol v tomto prípade jednoznačne kombinovaný s paralelnou doloženou prútovinou a bol typicky orientovaný, resp. vpletený do horizontálneho prípadne vertikálneho smeru, a to pomedzi pravdepodobnú horizontálne alebo vertikálne orientovanú predpokladanú tyčvinu. Uvedené formy konštrukčných prvkov boli asi súčasťou zložitejšej štruktúry konštrukčných previazaní zaoblenej (klenutej) fixačnej siete kupolovitej obvodovej steny, ktorú vytváral systém vzájomne paralelných, predsadených, pletených a krížených línii z doloženej prútoviny, ako aj z predpokladanej tyčoviny. Fragment sa dá situovať do vertikálnej polohy v obvodovej stene objektu, pričom sa funkčne definuje ako hlinený výmaz steny.

- **Objekt 2A/2002** (p. č. 4; tabela 1–4; tab. I: D).

*(stena, PO)*

Stredne veľký a stredne až silno vypálený fragment mazanice s jednostranným, relatívne rovným exteriérovým plošným povrchovým omazom, vyhladeným rukou alebo slamou, ktorý možno pochádzal z klenutej obvodovej steny kupoly pece (bez bližších konštrukčných prvkov). Povrchový omaz je deformovaný žiarom (jemné deformovanie plošného povrchu). Fragment sa dá situovať do vertikálnej polohy v obvodovej stene objektu (bez bližších konštrukčných prvkov) a funkčne sa definuje ako povrchový omaz steny.

## Kašov-Šarkan

- **Objekt 1/2011**, sektor Z (hĺbka 80–110 cm; p. č. 1; tabela 1–4; tab. II: A).

*Reálna poloha (stena).*

Stredne veľký a stredne vypálený fragment mazanice s odtlačkami zachovanými na dvoch stranach. Konštrukčné prvky výmazu majú jednoduchý spôsob úpravy neopracovaného dreva. Tvoria horizontálnu paralelosť, vertikálnu paralelosť a vzájomné horizontálno-vertikálne kríženie, prípadne vzájomné horizontálno-vertikálne predsadenie (prútovina/prútovina). Na odtlačkoch sú stopy po deštrukčnom sekundárnom deformovaní.

Husto radené formy konštrukčných prvkov sú dokladom zložitejších konštrukčných previazaní, ktoré tvoria štruktúru rôznorodého výpletu obvodových stien a spolu tvoria aj klasický výplet (Flechtwerk). Predpokladaný výplet prútoviny bol totiž asi kombinovaný s paralelnou doloženou prútovinou a zároveň bol klasicky orientovaný do horizontálneho prípadne vertikálneho smeru, pomedzi pravdepodobnú horizontálne alebo vertikálne orientovanú tyčvinu. Uvedené formy konštrukčných prvkov boli teda súčasťou zložitejšej štruktúry konštrukčných previazaní plošnej fixačnej siete obvodových stien, ktorú vytváral systém vzájomne paralelných, predsadených, pletených a krížených línii z doloženej prútoviny, ako aj z predpokladanej tyčoviny a guľatiny. Fragment sa dá situovať do vertikálnej polohy v obvodovej stene objektu. Funkčne sa definuje ako hlinený výmaz steny.

- **Objekt 1/2011**, sektor Z (hĺbka 80–110 cm; p. č. 2; tabela 1–4; tab. II: B).

*Variant 1–2: reálna poloha (stena, PO).*

Stredne veľký a stredne vypálený fragment mazanice s odtlačkami zachovanými na jednej strane a s jednostranným, relatívne rovným exteriérovým plošným povrchovým omazom, ktorý bol asi hladený rukou (línie odtlačky

prstov). Na povrchom omaze sú stopy po deštrukčnom sekundárnom deformovaní, ako aj stopy po dodatočnom mechanickom poškodení. Konštrukčné prvky výmazu majú jednoduchý spôsob úpravy neopracovaného dreva a tvoria horizontálnu (variant 1; prútovina/prútovina) alebo vertikálnu paralelnosť (variant 2; prútovina/prútovina). Na odťačkoch sú taktiež stopy po deštrukčnom sekundárnom deformovaní, ako aj stopy po dodatočnom mechanickom poškodení.

Relatívne husto radené formy konštrukčných prvkov sú dokladom zložitejších previazaní, ktoré tvoria štruktúru rôznorodého výpletu obvodových stien, a ktoré možno v konečnom dôsledku spolu tvoria aj klasický výplet (Flechtwerk). Predpokladaný výplet prútoviny bol možno kombinovaný s paralelnosťou doloženej prútoviny a zároveň klasicky orientovaný do horizontálneho prípadne vertikálneho smeru, a to pomedzi pravdepodobnú horizontálne alebo vertikálne orientovanú tyčinu. Uvedené formy prvkov boli teda súčasťou zložitejšej štruktúry konštrukčných previazaní plošnej fixačnej siete obvodových stien, ktorú vytváral systém vzájomne paralelných, predsadencích, pletených a krížených línií z doloženej prútoviny, ako aj z predpokladanej tyčoviny a guľatiny. Fragment mazanice sa dá pravdepodobne situovať do vertikálnej polohy v obvodovej stene objektu a funkčne sa definuje ako hlinený výmaz steny s povrchovým omazom.

- **Objekt 1/2011**, sektor Z (hĺbka 80–110 cm; p. č. 3; tabela 1–4; tab. II: C).  
(stena, PO)

Stredne veľký a stredne vypálený fragment mazanice s jednostranným, relatívne rovným exteriérovým plošným povrchovým omazom, ktorý bol pravdepodobne vyhladený rukou alebo slamou. Na povrchom omaze sú opäť stopy po deštrukčnom sekundárnom deformovaní, ako aj stopy po dodatočnom mechanickom poškodení. Fragment sa dá situovať do vertikálnej polohy v obvodovej stene objektu (bez bližších konštrukčných prvkov), pričom sa funkčne definuje ako povrchový omaz steny.

### Prešov, časť Solivar, poloha Chmeľové-Tichá dolina

- **Objekt 18/2009** (p. č. 1; tabela 1–4; tab. III: C).

*Variant 1–2: reálna poloha (stena, PO).*

Stredne veľký a stredne až silno vypálený fragment mazanice s odťačkami dochovanými na jednej strane a s jednostranným, relatívne rovným exteriérovým plošným povrchovým omazom, ktorý bol možno hladený rukou. Povrchový omaz je deformovaný vysychaním (jemné misovité deformovanie plošného povrchu) prípadne žiarom (deformovanie povrchu a nerovnosťí). Na povrchom omaze sú aj stopy po deštrukčnom sekundárnom deformovaní a po dodatočnom mechanickom poškodení. Konštrukčné prvky výmazu majú jednoduchý spôsob úpravy neopracovaného dreva, pričom tvoria horizontálnu paralelnosť a horizontálne pletenie (variant 1; prútovina/prútovina) alebo vertikálnu paralelnosť a pletenie (variant 2; prútovina/prútovina).

Husto radená forma konštrukčných prvkov bola dokladom zložitejších konštrukčných previazaní, ktoré tvoria štruktúru klasického výpletu (Flechtwerk) deštrukovanej línievej steny oplotenia prípadne funkčného ohradenia. Samotný výplet prútoviny bol v tomto prípade kombinovaný s paralelnou prútovinou a typicky orientovaný, resp. vpletený do horizontálneho prípadne vertikálneho smeru, a to pomedzi pravdepodobnú horizontálne alebo vertikálne orientovanú predpokladanú tyčinu. Uvedené formy konštrukčných prvkov boli asi súčasťou zložitejšej štruktúry konštrukčných previazaní plošnej fixačnej siete línievej steny oplotenia, prípadne funkčného ohradenia, ktorú vytváral systém vzájomne paralelných, predsadencích, pletených a krížených línií z doloženej prútoviny, ako aj z predpokladanej tyčoviny (nie je vylúčená ani prítomnosť opornej polguľatiny a guľatiny). Fragment sa dá situovať do vertikálnej polohy v obvodovej stene objektu. Funkčne sa definuje ako hlinený výmaz steny s povrchovým omazom.

- **Objekt 18/2009** (p. č. 2; tabela 1–4; tab. II: D).

*Variant 1–2: reálna poloha (stena, PO).*

Stredne veľký a stredne až silno vypálený fragment mazanice s odťačkami dochovanými na jednej strane a s jednostranným, mierne preliačeným exteriérovým plošným povrchovým omazom, ktorý bol hladený rukou. Povrchový omaz je deformovaný vysychaním (jemné misovité deformovanie plošného povrchu), prípadne žiarom (deformovanie povrchu, nerovnosťí), pričom na povrchom omaze sú aj stopy po deštrukčnom sekundárnom deformovaní a po dodatočnom mechanickom poškodení. Konštrukčné prvky výmazu majú jednoduchý spôsob úpravy neopracovaného dreva, tvoria horizontálnu paralelnosť a horizontálne pletenie (variant 1; prútovina/prútovina) alebo vertikálnu paralelnosť a pletenie (variant 2; prútovina/prútovina).

Husto radená forma konštrukčných prvkov bola dokladom zložitejších previazaní, ktoré tvoria štruktúru klasického výpletu (Flechtwerk) deštruovanej líniej steny oplotenia prípadne funkčného ohradenia. Samotný výplet prútoviny bol v tomto prípade kombinovaný s paralelnou doloženou prútovinou a bol typicky orientovaný, resp. vpletený do horizontálneho prípadne vertikálneho smeru, a to pomedzi pravdepodobnú horizontálne alebo vertikálne orientovanú predpokladanú tyčovinu. Uvedené formy konštrukčných prvkov boli asi súčasťou zložitejšej štruktúry konštrukčných previazaní plošnej fixačnej siete líniej steny oplotenia prípadne funkčného ohradenia, ktorú vytváral systém vzájomne paralelných, predsadených, pletených a krížených línií z doloženej prútoviny, ako aj z predpokladanej tyčoviny (nie je vylúčená ani prítomnosť opornej polguľatiny a guľatiny). Fragment sa dá situovať do vertikálnej polohy v obvodovej stene objektu a funkčne sa definuje ako hlinený výmaz steny s povrchovým omazom.

- **Objekt 18/2009** (p. č. 3; tabela 1–4; tab. III: A).

*Variant 1–2: reálna poloha (stena, PO).*

Stredne veľký a stredne až silno vypálený fragment mazanice s odlačkami dochovanými na jednej strane a s jednostranným, mierne preliačeným exteriérovým plošným povrchovým omazom, ktorý bol hladený rukou. Povrchový omaz je deformovaný vysychaním (jemné misovité deformovanie plošného povrchu) prípadne žiarom (deformovanie povrchu, nerovnosti na povrchu). Na povrchovom omaze sú taktiež stopy po deštrukčnom sekundárnom deformovaní, ako aj stopy po dodatočnom mechanickom poškodení. Konštrukčné prvky výmazu majú jednoduchý spôsob úpravy neopracovaného dreva a tvoria horizontálne pletenie, prípadne aj horizontálnu (variant 1; prútovina/prútovina) či vertikálnu paralelosť (variant 2; prútovina/prútovina), alebo vertikálne pletenie. Rovnako aj na odlačkoch sú deformačné stopy spôsobené vysychaním, prípadne žiarom (deformovanie povrchu, nerovnosti na povrchu), ako aj stopy po sekundárnom deformovaní a stopy po dodatočnom mechanickom poškodení.

Husto radená forma konštrukčných prvkov bola dokladom zložitejších konštrukčných previazaní, ktoré tvoria štruktúru klasického výpletu (Flechtwerk) deštruovanej líniej steny oplotenia, prípadne funkčného ohradenia. Samotný výplet prútoviny bol v tomto prípade kombinovaný s paralelnou doloženou prútovinou a bol typicky orientovaný, resp. vpletený do horizontálneho prípadne vertikálneho smeru, a to pomedzi možnú horizontálne alebo vertikálne orientovanú predpokladanú tyčovinu. Uvedené formy konštrukčných prvkov boli azda súčasťou zložitejšej štruktúry konštrukčných previazaní plošnej fixačnej siete líniej steny oplotenia alebo funkčného ohradenia, ktorú vytváral systém vzájomne paralelných, predsadených, pletených a krížených línií z doloženej prútoviny, ako aj z predpokladanej tyčoviny (nie je vylúčená ani prítomnosť opornej polguľatiny a guľatiny). Fragment sa dá situovať do vertikálnej polohy v obvodovej stene objektu, pričom sa funkčne definuje ako hlinený výmaz steny s povrchovým omazom.

- **Objekt 18/2009** (p. č. 4; tabela 1–4).

*Variant 1–2: reálna poloha (stena).*

Stredne veľký a stredne až silno vypálený fragment mazanice s odlačkami dochovaným na jednej strane. Konštrukčné prvky výmazu majú jednoduchý spôsob úpravy neopracovaného dreva. Tvoria horizontálnu paralelosť a predsadenie (variant 1; prútovina/prútovina) alebo vertikálnu paralelosť a predsadenie (variant 2; prútovina/prútovina). Na odlačkoch sú deformačné stopy spôsobené žiarom (deformovanie povrchu, nerovnosti na povrchu), ako aj stopy po sekundárnom deformovaní a po dodatočnom mechanickom poškodení.

Relatívne husto radené formy konštrukčných prvkov sú dokladom zložitejších konštrukčných previazaní, ktoré tvoria štruktúru rôznorodého výpletu deštruovanej líniej steny oplotenia prípadne funkčného ohradenia, a ktoré mohli v konečnom dôsledku spolu tvoriť klasický výplet (Flechtwerk). Predpokladaný výplet prútoviny bol asi kombinovaný s paralelnosťou doloženej prútoviny a zároveň klasicky orientovaný do horizontálneho či vertikálneho smeru, pomedzi pravdepodobnú horizontálne alebo vertikálne orientovanú tyčovinu. Uvedené formy prvkov boli pravdepodobne súčasťou zložitejšej štruktúry konštrukčných previazaní plošnej fixačnej siete líniej steny oplotenia, prípadne funkčného ohradenia, ktorú vytváral systém vzájomne paralelných, predsadených, pletených a krížených línií z doloženej prútoviny, ako aj z predpokladanej tyčoviny (nie je vylúčená ani prítomnosť opornej polguľatiny a guľatiny). Fragment sa dá situovať do vertikálnej polohy v obvodovej stene objektu a funkčne sa definuje ako hlinený výmaz steny.

- **Objekt 18/2009** (p. č. 5; tabela 1–4; tab. III: B).

*Variant 1–2: reálna poloha (stena, PO).*

Stredne veľký a stredne až silno vypálený fragment mazanice s odlačkami zachovanými na jednej strane a s jednostranným, mierne preliačeným až deformovaným exteriérovým plošným povrchovým omazom, ktorý bol az hladený rukou. Povrchový omaz je deformovaný žiarom (deformovanie povrchu, nerovnosti na povrchu).

Na povrchovom omaze sú stopy po deštrukčnom sekundárnom deformovaní, ako aj stopy po dodatočnom mechanickom poškodení. Konštrukčné prvky výmazu majú jednoduchý spôsob úpravy neopracovaného dreva. Tvoria horizontálnu paralelnosť a predsadenie (variant 1; prútovina/prútovina) alebo vertikálnu paralelnosť a predsadenie (variant 2; prútovina/prútovina). Na odtlačkoch sú deformačné stopy spôsobené žiarom (deformovanie povrchu, nerovnosti na povrchu), ako aj stopy po deštrukčnom sekundárnom deformovaní a dodatočnom mechanickom poškodení.

Relatívne husto radené formy konštrukčných prvkov sú dokladom zložitejších previazaní, ktoré tvoria štruktúru rôznorodého výpletu deštruuanej líniej steny oplotenia prípadne funkčného ohradenia, a ktoré mohli v konečnom dôsledku spolu tvoriť klasický výplet (Flechtwerk). Predpokladaný výplet prútoviny bol možno kombinovaný s paralelnosťou doloženej prútoviny a zároveň klasicky orientovaný do horizontálneho prípadne vertikálneho smeru, pomedzi pravdepodobnú horizontálne alebo vertikálne orientovanú tyčinu. Uvedené formy konštrukčných prvkov boli možno súčasťou zložitejšej štruktúry konštrukčných previazaní plošnej fixačnej siete líniej steny oplotenia poprípade funkčného ohradenia, ktorú vytváral systém vzájomne paralelných, predsadených, pletených a krížených línií z doloženej prútoviny, ako aj z predpokladanej tyčoviny (je možná prítomnosť opornej polguľatiny a guľatiny). Fragment sa dá situovať do vertikálnej polohy v obvodovej stene objektu a funkčne sa definuje ako hlinený výmaz steny s povrchovým omazom.

- **Objekt 18/2009** (p. č. 6; tabela 1–4).

*Reálna poloha (stena).*

Stredne veľký a stredne až silno vypálený fragment mazanice s odtlačkami dochovanými na dvoch stranách. Konštrukčné prvky výmazu majú jednoduchý spôsob úpravy neopracovaného dreva, pričom tvoria vzájomné horizontálno-vertikálne kríženie (prútovina/prútovina). Na viacerých odtlačkoch sú stopy po deštrukčnom sekundárnom deformovaní.

Zrejme neúplná, krížením previazaná forma konštrukčných prvkov bola azda súčasťou zložitejšej štruktúry konštrukcie plošnej fixačnej siete líniej steny oplotenia prípadne funkčného ohradenia, ktorú vytváral systém vzájomne paralelných, predsadených, pletených a krížených línií z doloženej prútoviny, ako aj z predpokladanej tyčoviny. Nie je vylúčená ani prítomnosť opornej polguľatiny a guľatiny. Fragment sa dá situovať do vertikálnej polohy v obvodovej stene objektu. Funkčne sa definuje ako hlinený výmaz steny.

- **Objekt 18/2009** (p. č. 7; tabela 1–4).

*Variant 1–2: reálna poloha (stena).*

Stredne veľký a stredne až silno vypálený fragment mazanice s odtlačkami dochovaným na jednej strane. Konštrukčné prvky výmazu majú jednoduchý spôsob úpravy neopracovaného dreva, pričom tvoria horizontálnu paralelnosť a prípadne horizontálne pletenie (variant 1; prútovina/prútovina) alebo vertikálnu paralelnosť a prípadne vertikálne pletenie (variant 2; prútovina/prútovina). Na odtlačkoch sú stopy po sekundárnom deformovaní, ako aj stopy po dodatočnom mechanickom poškodení.

Husto radená forma konštrukčných prvkov bola dokladom zložitejších konštrukčných previazaní, ktoré tvoria štruktúru klasického výpletu (Flechtwerk) deštruuanej líniej steny oplotenia prípadne funkčného ohradenia. Samotný výplet prútoviny bol kombinovaný s paralelnou prútovinou a bol typický orientovaný, resp. vpletený do horizontálneho prípadne vertikálneho smeru, a to pomedzi pravdepodobnú horizontálne alebo vertikálne orientovanú predpokladanú tyčinu. Uvedené formy konštrukčných prvkov boli asi súčasťou zložitejšej štruktúry konštrukčných previazaní plošnej fixačnej siete líniej steny oplotenia prípadne funkčného ohradenia, ktorú vytváral systém vzájomne paralelných, predsadených, pletených a krížených línií z doloženej prútoviny, ako aj z predpokladanej tyčoviny (nie je vylúčená ani prítomnosť opornej polguľatiny a guľatiny). Fragment sa dá situovať do vertikálnej polohy v obvodovej stene objektu, pričom sa funkčne definuje ako hlinený výmaz steny.

### Šarišské Michaľany-Fedelemka

- **Objekt 61/1982** (p. č. 1; tabela 1–4; tab. IV: A).

*Reálna poloha (stena, PO).*

Stredne veľký a stredne až silno vypálený fragment mazanice s odtlačkami dochovanými na jednej strane a s jednostranným preliačeným až deformovaným exteriérovým plošným povrchovým omazom, ktorý bol pravdepodobne hladený rukou (línie odtlačky prstov). Boli zreteľne viditeľné línie odtlačky prstov, ktoré akoby vytvárali

líniev obvodové prstence na spodnej časti klenby kupoly pece. Povrchový omaz bol úmyselne deformovaný, resp. modelovaný rukami. Na povrchom omaze sú stopy po deštrukčnom sekundárnom deformovaní, ako aj stopy po dodatočnom mechanickom poškodení. Konštrukčné prvky výmazu majú jednoduchý spôsob úpravy neopracovaného dreva a tvoria horizontálnu paralelosť (prútovina/prútovina). Na odtlačkoch konštrukčných prvkov vidieť stopy ukončenia prútoviny v konštrukcii steny, a to formou olámaných alebo aj nahrubo osekaných koncov jednotlivých prútov. Takáto konštrukčná situácia systematicky rozmiestnených výčnelkov krátkych prútov vytvárala v podstate akýsi fixačný systém, ktorý lepšie ukotvil masu hlineného výmazu v obvodovej stene kupoly pece, pričom jednotlivé prúty mohli prechádzať aj rozmedzím výmazu/omazu a mohli tak zároveň vytvárať prienik medzi výmazom a plošným povrchovým omazom. Na odtlačkoch sú taktiež stopy po deštrukčnom sekundárnom deformovaní, ako aj stopy po dodatočnom mechanickom poškodení.

Relatívne husto radené formy prvkov sú opäť dokladom zložitejších konštrukčných previazaní, ktoré tvoria štruktúru rôznorodého výpletu obvodovej steny kupoly pece, a ktoré v konečnom dôsledku spolu tvoria aj klasický výplet (Flechtwerk). Predpokladaný výplet prútoviny bol možno kombinovaný s paralelnou doloženou prútovinou a zároveň bol klasicky orientovaný do horizontálneho prípadne vertikálneho smeru, pomedzi pravdepodobnú horizontálne alebo vertikálne orientovanú tyčovinu. Takéto konštrukčné horizontálne kríženie medzi prútovinou/prútovinou (prípadne vertikálne kríženie prútovinou/tyčovinou) vytváralo kolmicu na horizontálne pletenie medzi prútovinou/prútovinou, resp. skrivená prútovina bola situovaná kolmo na paralelne pletené odtlačky prútoviny (t. j. prechádzala kolmo cez priestorovú hľbku steny kupoly pece). Fragment sa dá situovať do vertikálnej polohy v obvodovej stene objektu a funkčne sa definuje ako hlinený výmaz steny s povrchovým omazom (možnosť spodnej časť klenby kupoly pece).

### **Veľká Lomnica-Burchbrich**

- **Objekt 2/1965** (p. č. 1; tabela 1–4; tab. IV: B).

*Variant 1–2: reálna poloha (stena).*

Stredne veľký a stredne vypálený fragment mazanice s odtlačkom zachovaným na jednej strane. Konštrukčný prvek výmazu má jednoduchý spôsob úpravy neopracovaného dreva a tvorí jednoduchú horizontálnu (variant 1; prútovina) alebo vertikálnu (variant 2; prútovina) líniu, ktorá pravdepodobne plnila pomocný oporný charakter v obvodových stenách. Na odtlačku sú stopy po deštrukčnom sekundárnom deformovaní.

Zrejme neúplný konštrukčný prvek bol súčasťou zložitejšej štruktúry konštrukčných previazaní plošnej fixačnej siete obvodových stien, ktorú vytváral systém vzájomne paralelných, predsedaných, pletených a krížených línii z doloženej prútoviny, prípadne z predpokladanej tyčoviny a guľatiny. Je teda zjavné, že konštrukčný prvek bol súčasťou rôznorodej štruktúry výpletu obvodových stien. Fragment sa dá situovať do vertikálnej polohy v obvodovej stene objektu, pričom sa funkčne definuje ako hlinený výmaz steny.

### **Zemplínske Hradište-Vyšné Hosáky**

- **Objekt 7b/1994** (p. č. 1; tabela 1–4; tab. IV: C).

*Variant 1–2: reálna poloha (stena).*

Stredne veľký a stredne až silno vypálený fragment mazanice s odtlačkami dochovaným na jednej strane. Konštrukčné prvky výmazu majú jednoduchý spôsob úpravy neopracovaného dreva. Tvoria horizontálnu paralelosť (variant 1; prútovina/prútovina) alebo vertikálnu paralelosť (variant 2; prútovina/prútovina). Na odtlačkoch sú stopy po deštrukčnom sekundárnom deformovaní.

Husto radené formy konštrukčných prvkov sú dokladom zložitejších konštrukčných previazaní, ktoré tvoria štruktúru rôznorodého výpletu obvodových stien, a ktoré mohli spolu tvoriť klasický výplet (Flechtwerk). Ten bol kombinovaný s paralelnou prútovinou a zároveň klasicky orientovaný do horizontálneho prípadne vertikálneho smeru, pomedzi pravdepodobnú horizontálne alebo vertikálne orientovanú tyčovinu. Uvedené formy konštrukčných prvkov boli súčasťou zložitejšej štruktúry konštrukčných previazaní plošnej fixačnej siete obvodových stien, ktorú vytváral systém vzájomne paralelných, predsedaných, pletených a krížených línii z doloženej prútoviny, ako aj z predpokladanej tyčoviny a guľatiny. Fragment sa dá situovať do vertikálnej polohy v obvodovej stene objektu a funkčne sa definuje ako hlinený výmaz steny.

### Zemplínske Kopčany-bývalý hospodársky dvor JRD

- Objekt 3/1960 (p. č. 1; tabela 1–4; tab. IV: D).

*Variant 1–2: reálna poloha (stena, PO).*

Stredne veľký a stredne až silno vypálený fragment mazanice s odtlačkami dochovanými na jednej strane a s jednostranným, mierne preliačeným exteriérovým plošným povrchovým omazom, ktorý bol asi hladený rukou alebo slamou. Na povrchovom omaze sú deformáčne stopy spôsobené vysychaním (deformovanie povrchu, jemné misovité prehnutie). Konštrukčné prvky výmazu majú jednoduchý spôsob úpravy neopracovaného dreva. Tvoria horizontálnu paralelnosť a horizontálne pletenie (variant 1; prútovina/prútovina) alebo vertikálnu paralelnosť a vertikálne pletenie (variant 2; prútovina/prútovina).

Husto radené forma konštrukčných prvkov bola opäť dokladom zložitejších konštrukčných previazaní, ktoré tvoria štruktúru klasického výpletu obvodových stien (Flechtwerk). Samotný výplet prútoviny bol jednoznačne kombinovaný s paralelnosťou doloženej prútoviny a typicky orientovaný, resp. vpletený do horizontálneho prípadne vertikálneho smeru, a to pomedzi pravdepodobnú horizontálne alebo vertikálne orientovanú predpokladanú tyčovinu. Uvedené formy prvkov boli snáď súčasťou zložitejšej štruktúry konštrukčných previazaní plošnej fixačnej siete obvodových stien, ktorú vytváral systém vzájomne paralelných, predsedaných, pletených a krížených línii z doloženej prútoviny, ako aj z predpokladanej tyčoviny a guľatiny. Fragment sa dá situovať do vertikálnej polohy v obvodovej stene objektu. Funkčne sa definuje ako hlinený výmaz steny s povrchovým omazom.

### ZÁVEREČNÉ ZHODNOTENIE TECHNOLOGICKÝCH, KONŠTRUKČNÝCH A STAVEBNÝCH POSTUPOV

Vybrané vzorky mazanice (tabela 1–4; tab. I: A) pochádzajúce z lokality Brehov-Pod Veľkým vrchom zo sídliskovej jamy bez bližšieho určenia, dodatočne využitej ako odpadová jama (objekt 1/2002; obr. 1: 1) boli lokalizované v terciárnej polohe, takže bez bližšej nadväznosti na daný objekt alebo konkrétnu pôdorysnú dispozíciu. Preto je otázne, či sa jednotlivé kusy mazanice viazali na uvedenú jamu. Vzhľadom na sporný charakter daného sídliskového objektu je to málo pravdepodobné. Samotné konštrukčné formy na mazanici z daného objektu poukazujú buď na rovnú, zaoblenú, opornú alebo drevenú konštrukciu s rôznorodou štruktúrou výpletu vertikálnej prípadne klenutej obvodovej steny. V obidvoch prípadoch boli s hlineným výmazom a predpokladaným plošným povrchovým omazom, pričom výplet bol tvorený konštrukčnými prvkami jednoduchého spôsobu úpravy neopracovaného dreva (prevažne prútoviny). Analyzované vzorky mazanice asi pochádzali z nejakého pôvodne blízko situovaného výrobno-hospodárskeho objektu (napr. z klenby pece) alebo zo širšieho priestoru sídliska situovanej konštrukcie nadzemnej obytnej, prípadne výrobno-hospodárskej stavby.

Vybrané vzorky mazanice (tabela 1–4; tab. I: B–D), ktoré pochádzali z lokality Brehov-Pod Veľkým vrchom, z deštrukcie hlinenej kopolovitej klenby pece (objekt 2A/2002; obr. 1: 2a, 2b), boli lokalizované v sekundárnej polohe, takže v priamej nadväznosti na daný deštruhovaný objekt. Je možné, že jednotlivé kusy mazanice sa priamo viazali na nalezovú situáciu deštruhovanej konštrukcie. Samotné konštrukčné formy na mazanici z daného objektu poukazujú na zaoblenú opornú drevenú konštrukciu s rôznorodou štruktúrou výpletu klenutej obvodovej steny s hlineným výmazom a plošným povrchovým omazom. Výplet bol tvorený konštrukčnými prvkami jednoduchého spôsobu úpravy neopracovaného dreva (prevažne prútoviny). Daná konštrukčná podoba plnila pomocný oporný charakter fixačnej drevnej vypletenej siete zo zaoblenej/zaklenutej obvodovej steny, kupoly pece.

Vybrané vzorky mazanice (tabela 1–4; tab. II: A–C), pochádzajúce z lokality Kašov-Šarkan z predpokladanej stavebnej jamy, dodatočne využitej ako odpadová jama (objekt 1/2011), boli lokalizované v terciárnej polohe bez bližšej nadväznosti na daný objekt alebo konkrétnu pôdorysnú dispozíciu. Je otázne, či sa jednotlivé kusy mazanice viazali na uvedenú jamu. Vzhľadom na predpokladaný charakter daného sídliskového objektu je to málo pravdepodobné. Samotné konštrukčné formy na mazanici poukazujú na drevenú konštrukciu s rôznorodou štruktúrou výpletu obvodovej steny s hlineným výmazom a plošným povrchovým omazom. Výplet bol tvorený konštrukčnými prvkami jednoduchého spôsobu úpravy neopracovaného dreva (prevažne prútoviny), ktorá ale zároveň vytvárala kombinovanú zložitejšiu štruktúru konštrukčných previazaní plošnej fixačnej siete, asi plošne rozmernejších obvodových stien. Je teda pravdepodobné, že analyzované vzorky mazanice pochádzali z nejakej pôvodne blízko situovanej konštrukcie nadzemnej obytnej alebo výrobno-hospodárskej stavby, prípadne nie je úplne vylúčená aj

možnosť pôvodu z pomerne blízko situovaného výroбno-hospodárskeho objektu (napríklad z objemnej klenby pece).

Vybrané vzorky mazanice (tabela 1–4; tab. II: D; III: A–C), pochádzajúce z lokality Prešov, časť Solivar, poloha Chmeľové-Tichá dolina zo sídliskovej jamy bez bližšieho určenia (18/2009; obr. 2: 1), boli lokalizované v otáznej terciárnej alebo sekundárnej polohe, teda v spornej nadväznosti na daný objekt alebo konkrétnu pôdorysnú dispozíciu. Vzhľadom na situovanie objektu v bezprostrednom okolí opevnenia nie je vylúčené, že vzorky mazanice mohli súvisieť s deštrukciou oplotenia, prípadne funkčného ohradenia. Samotné konštrukčné formy na mazanici z daného objektu poukazujú na drevenú konštrukciu s rôznorodou štruktúrou výpletu líniovej alebo obvodovej steny s hlineným výmazom a plošným, povrchovým omazom. Výplet bol tvorený konštrukčnými prvkami jednoduchého spôsobu úpravy neopracovaného dreva (prevažne prútoviny), ktorá zároveň vytvárala kombinovanú zložitejšiu štruktúru konštrukčných previazaní plošnej fixačnej siete, možno plošne rozmerných líniových alebo obvodových stien. Uvedené okolnosti ponúkajú možnosť, že analyzované vzorky mazanice pochádzajú zo sporného hlineného výmazu opornej drevenej vypletanej konštrukcie líniovej steny (resp. funkčného oplotenia prípadne funkčného ohradenia). Hlinený výmaz s povrchovým omazom na líniovej stene totiž nepnil len izolačný charakter samotnej konštrukcie, ale asi aj spevňoval drevenú konštrukciu líniového oplotenia, ktorá bola zjavne súčasťou opevňovacieho valu. Pravidelné situovanie objektov badenskej kultúry v líni nielen pozdĺž vnútorného (ale aj vonkajšieho) obvodu priekopy a valu naznačuje na organizovanú sídliskovú urbanizačnú zástavbu opevneného využívania sídliska badenskej kultúry na lokalite. Dokonca nie je vylúčené, že mazanica mohla pochádzať z nejakého blízkeho opevnenia situovanej konštrukcie nadzemnej obytnej alebo výroбно-hospodárskej stavby, prípadne aj z blízko situovaného výroбno-hospodárskeho objektu (napr. z klenby pece).

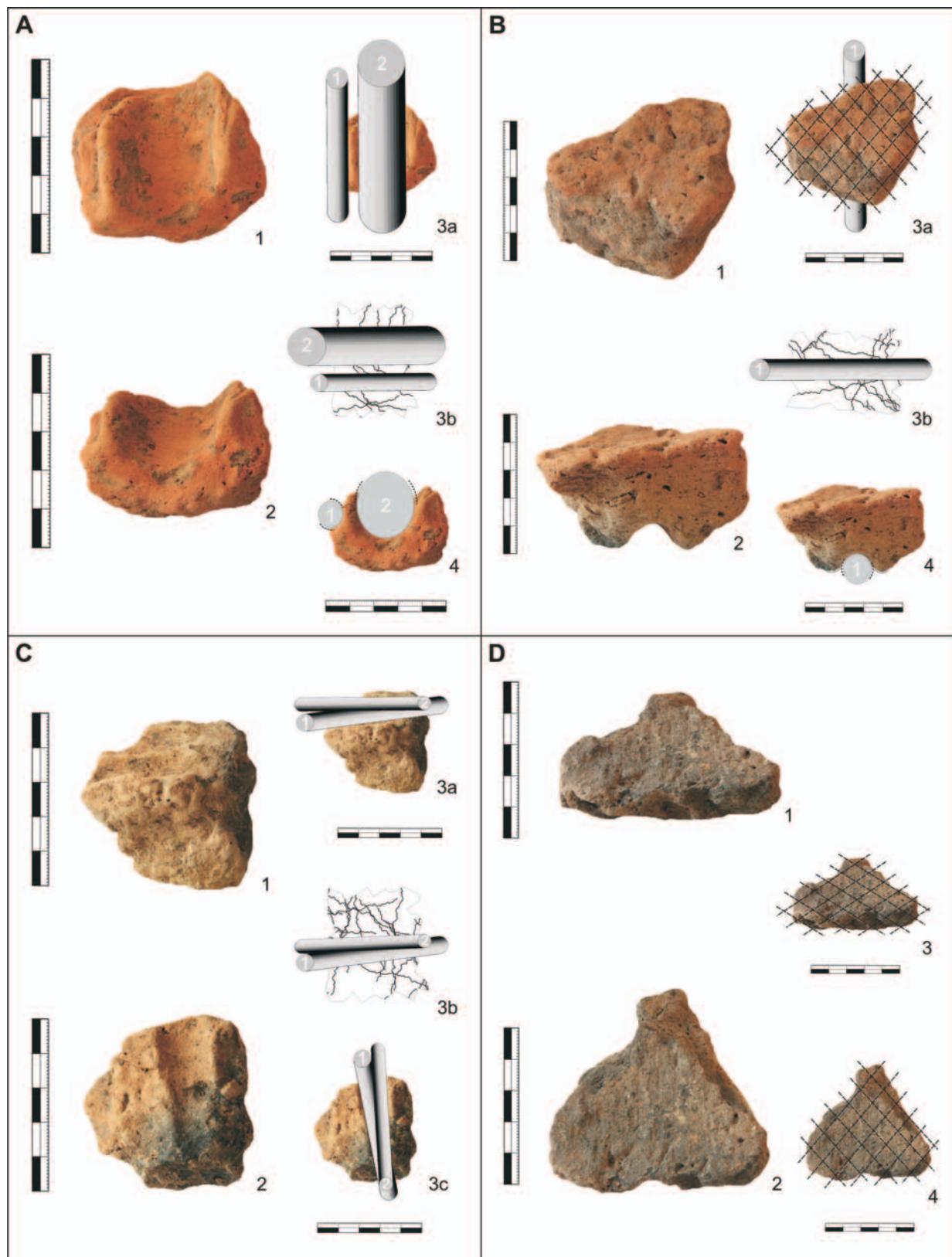
Vybraná vzorka mazanice (tabela 1–4; tab. IV: A), ktorá pochádzala z lokality Šarišské Michaľany-Feďelemba z deštrukcie hlinenej kupolovitej klenby pece, vrátane sídliskovej dodatočne odpadovej jamy (objekt 61/1982; obr. 3: 1a–1c), bola lokalizovaná v sekundárnej polohe (v priamej nadväznosti na daný deštruovaný objekt). Vzorka mazanice sa pravdepodobne priamo viazala na nálezovú situáciu deštruovanej konštrukcie. Hlinená klenba pece bola založená až v hornej časti už nepoužívanej jamy. Samotná konštrukčná forma na mazanici z objektu poukazuje na zaoblenú opornú drevenú konštrukciu s rôznorodou štruktúrou výpletu klenutej obvodovej steny s hlineným výmazom a plošným povrchovým omazom (konkrétno možno z deštrukcie spodnej časti klenby kupoly pece). Výplet bol tvorený konštrukčnými prvkami jednoduchého spôsobu úpravy neopracovaného dreva (prevažne prútoviny). Práve viaceré kombinácie výpletu a kríženia prútoviny vytvárali špecifické konštrukčné previazanie, ktoré krátke kusy prútoviny (fixačné tyčinky/kolíky) zároveň situovali kolmo na hĺbku steny kupoly pece. Tako lúčivo rozmiestnené kusy prútoviny vytvárali akýsi fixačný systém, ktorý lepšie ukotvil masu hlineného výmazu v obvodovej stene kupoly pece. Daná konkrétna konštrukčná podoba plnila pomocný oporný charakter fixačnej drevenej vypletanej siete zo zaoblenej/zaklenutej obvodovej steny, spodnej časti kupoly pece.

Vybraná vzorka mazanice (tabela 1–4; tab. IV: B) pochádzajúca z lokality Veľká Lomnica-Burchbrich z predpokladanej predpecnej jamy, dodatočne využitéj ako odpadová jama (objekt 2/1965; obr. 4: 1a, 1b), bola lokalizovaná v otáznej terciárnej alebo sekundárnej polohe (v spornej nadväznosti na daný objekt alebo konkrétnu pôdorysnú dispozíciu). Avšak vzhľadom na predpokladaný charakter sídliskového objektu je to málo pravdepodobné. Navyše pri juhozápadnom okraji jamy sa zachovala kumulácia kameňov s čiastočným výmazom, čo je azda zvyšok pece alebo spálenisko z ohniska. V prípade vzájomnej súvislosti sa jama môže interpretovať ako predpecná jama hlinenej kupolovitej pece. Podstatná časť deštruovanej mazanice z nej alebo z takejto nálezovej okolnosti by mohla pôvodne plniť funkciu hlineného výmazového spojiva dlážky ohniska (s vyloženým dnom z kamenných okruhliakov), alebo pochádzala z hlineného výmazu obvodovej vypletanej konštrukcie kupolovitého plášťa pece. Samotná konštrukčná forma na mazanici z daného objektu poukazuje na rovnú, prípadne zaoblenú opornú drevenú konštrukciu s rôznorodou štruktúrou výpletu vertikálnej alebo klenutej obvodovej steny. V obidvoch prípadoch s hlineným výmazom a predpokladaným plošným povrchovým omazom, pričom výplet bol tvorený konštrukčnými prvkami jednoduchého spôsobu úpravy neopracovaného dreva (prevažne prútoviny). Je možné, že analyzovaná vzorka mazanice pochádzala z pôvodne bezprostredne situovaného výroбno-hospodárskeho objektu (napr. z uvedenej potenciálnej klenby pece) alebo menej pravdepodobnejšie zo širšieho priestoru sídliska situovanej konštrukcie nadzemnej obytnej, prípadne výroбno-hospodárskej stavby.

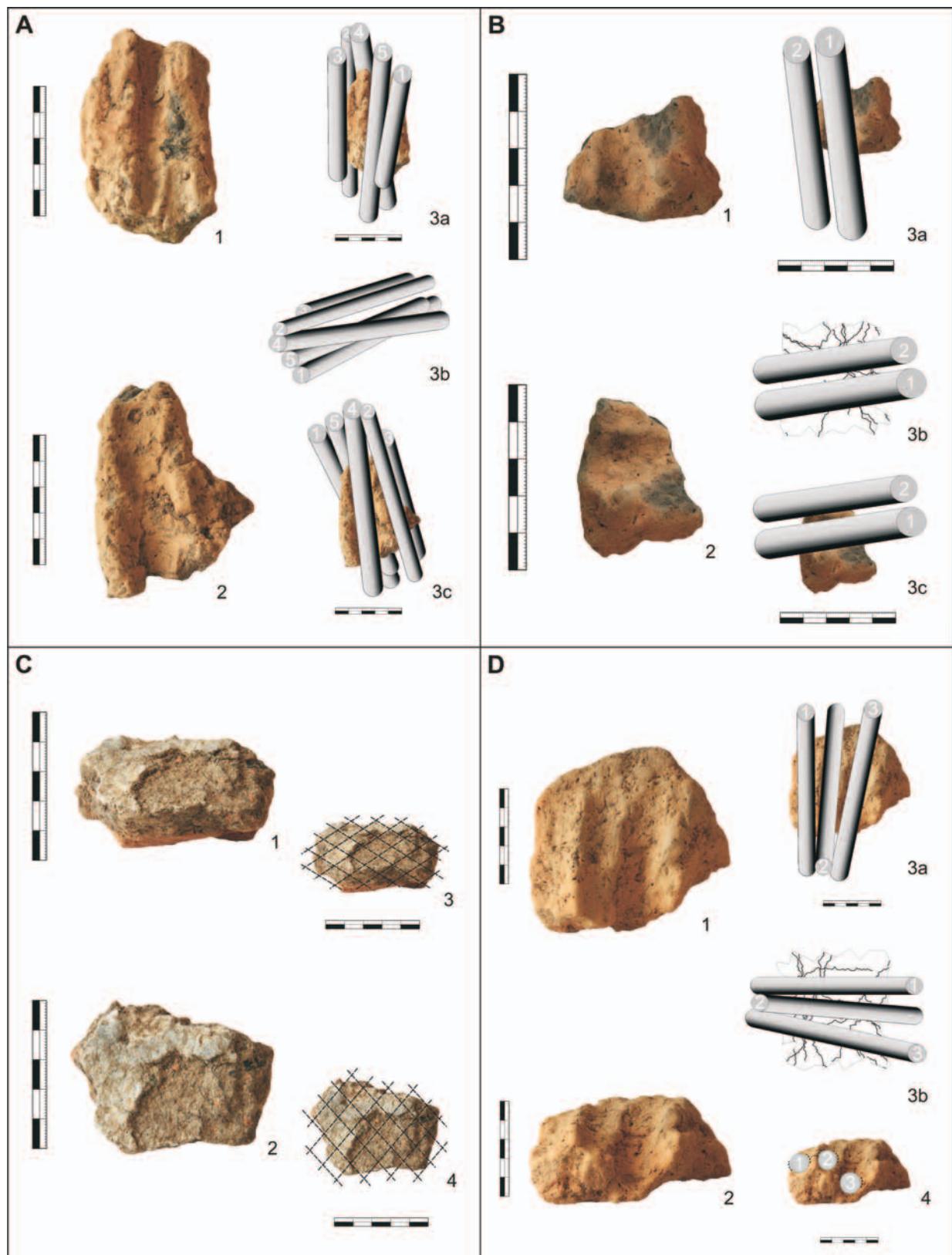
Vybraná vzorka mazanice (tabela 1–4; tab. IV: C) pochádzajúca z lokality Zemplínske Hradište-Vyšné Hosáky z predpokladanej predohanskovej jamy, dodatočne využitej ako odpadová jama (objekt 7b/1994; obr. 2: 2), bola lokalizovaná v terciárnej polohe (v priamej nadväznosti na deštruhovaný objekt). Avšak vzhľadom na predpokladaný charakter sídliskového objektu je to málo pravdepodobné. Samotná konštrukčná forma na mazanici poukazuje buď na rovnú prípadne zaoblenú opornú drevenú konštrukciu s rôznorodou štruktúrou výpletu vertikálnej obvodovej steny, alebo klenutej obvodovej steny. V obidvoch prípadoch s hlineným výmazom a predpokladaným plošným povrchovým omazom bol výplet tvorený konštrukčnými prvkami jednoduchého spôsobu úpravy neopracovaného dreva (prevažne prútoviny). Analyzovaná vzorka mazanice možno pochádzala z nejakého pôvodne blízko situovaného výrobno-hospodárskeho objektu (napríklad z klenby pece) alebo zo širšieho priestoru sídliska situovanej konštrukcie nadzemnej obytnej, prípadne výrobno-hospodárskej stavby.

Vybraná vzorka mazanice (tabela 1–4; tab. IV: D), ktorá pochádzala z lokality Zemplínske Kopčany -bývalý hospodársky dvor JRD z mierne zahĺbenej základovej jamy (objekt 3/1960; obr. 5: 1a, 1b), bola dodatočne využitá ako odpadová jama. Interpretovaná ako čiastočne zahĺbená výrobno-hospodárska stavba ľahkej konštrukcie alebo zastrešenia, bola lokalizovaná v otáznej sekundárnej polohe, takže v spornej, ale predpokladanej nadväznosti na daný objekt alebo konkrétnu pôdorysnú dispozíciu. Konštrukčné formy na mazanici z objektu poukazujú na drevenú konštrukciu s rôznorodou štruktúrou výpletu obvodovej steny s hlineným výmazom a plošným povrchovým omazom. Výplet bol tvorený konštrukčnými prvkami jednoduchého spôsobu úpravy neopracovaného dreva (prevažne prútoviny), ktorá zároveň vytvárala kombinovanú zložitejšiu štruktúru konštrukčných previazaní plošnej fixačnej siete, plošne rozmerných obvodových stien. Samotná mierne zahĺbená základová jama (bez prítomnosti ohniska), ktorá v kombinácii s pravdepodobnou existenciou jednoduchej a ľahkej vyplétanej drevenej stĺpovej konštrukcie s hlineným výmazom a plošným povrchovým omazom (boli doložené malé kolové jamky, ako aj prítomnosť mazanice v odpadovom zásype jamy), mohla plniť funkciu obvodových plošných stien. Tie mohli byť situované z troch strán s jednou otvorenou pozdĺžnou stranou alebo situované iba z dvoch strán s dvoma otvorenými pozdĺžnymi stranami, prípadne otvorenou pozdĺžnou a priečnou stranou. Tým sa vytvorila priestorovo malá (pomerne úzka) výrobno-hospodárska a čiastočne zahĺbená stavba zemnicového charakteru s nadzemnou konštrukciou strechy azda pultového typu (menej pravdepodobne sedlového typu). Nie je však vylúčené, že malé kolové jamky, nachádzajúce sa pri pozdĺžnych stenách, boli iba vertikálnymi nosnými konštrukčnými pozostatkami (bez súvislých obvodových stien) pôvodného zastrešenia pultového typu. Na potenciálne vyššie uvedenú funkciu objektu nepriamo poukazujú aj nálezy z výplne jamy a jej bezprostredného okolia. Obytná funkcia plošne pomerne malého a konštrukčne iba provizórneho objektu bez prítomnosti ohniska sa zjavne vylučuje. Je možné, že analyzovaná vzorka mazanice mohla pochádzať z ľahkej konštrukcie nadzemnej výrobno-hospodárskej stavby alebo dokonca z nejakej inej blízko situovanej konštrukcie stavby rovnakého alebo podobného charakteru. Nie je úplne vylúčená aj možnosť charakteru, napríklad z pomerne blízko situovaného výrobno-hospodárskeho objektu (napr. z klenby pece), a to vzhľadom na stredný až silný výpal vzorky.

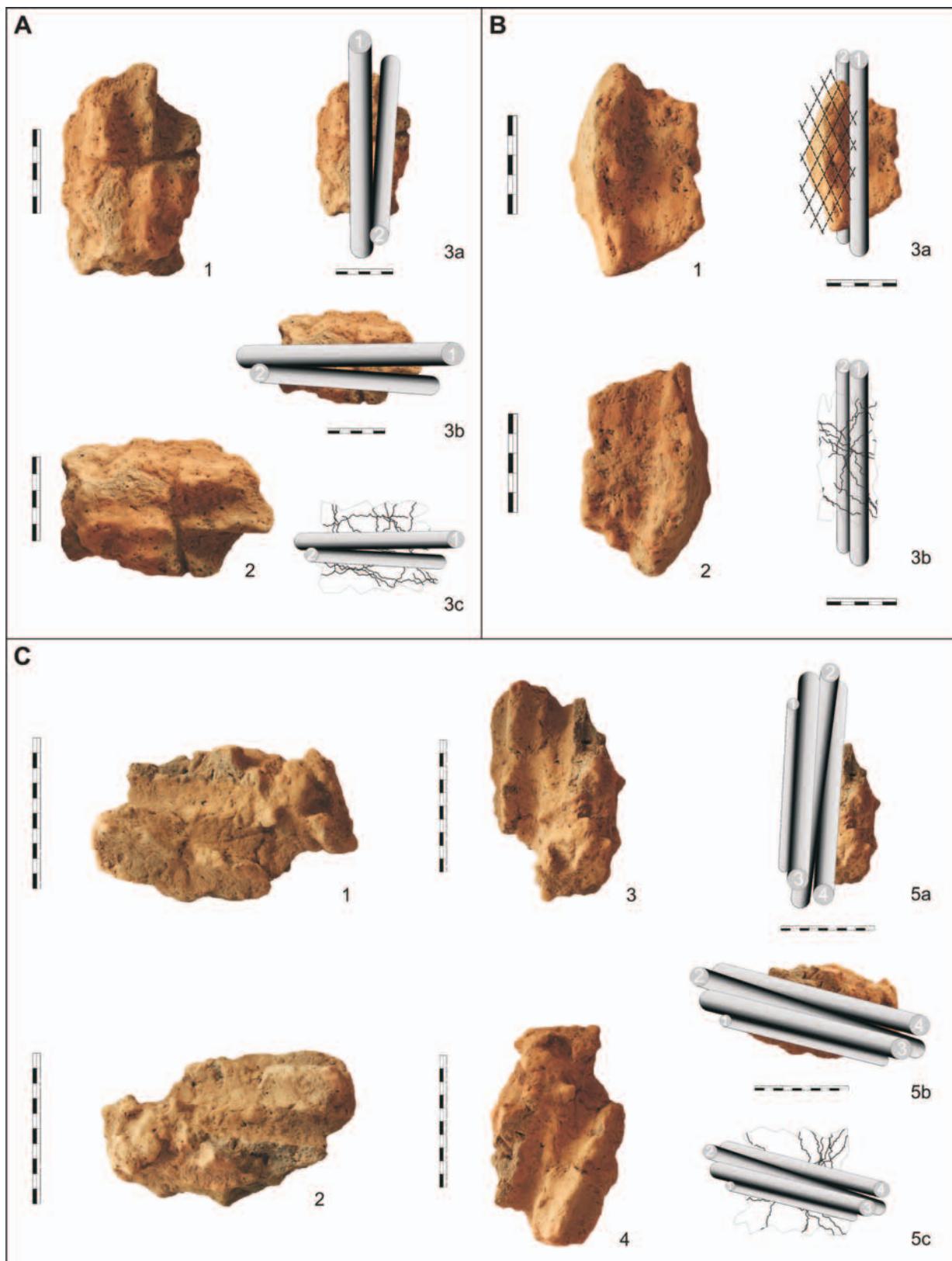
V interpretačnom sumáre je teda zrejmé, že vo všetkých prípadoch architektonickej rekonštrukcie jednotlivých stavebno-konštrukčných blokov a konštrukčno-architektonických celkov, z vyššie uvedených výrobných alebo hospodárskych objektov (spevnené ohniská, kupolovité pece, výrobno-hospodárske stavby ľahkej konštrukcie/zastrešenia), či inak funkčne špecificky zameraných (napríklad líniové oplotenie/ohradenie) sídliskových objektov badenskej kultúry na východnom Slovensku, sa v podstate objavujú takmer rovnaké alebo podobné technologické, konštrukčné a stavebné postupy (riešenia), resp. takmer zhodné architektonické typy stavebno-konštrukčných postupov. Čiastočné a neúplné architektonické rekonštrukcie uvedených sídliskových objektov rôzneho zamerania a funkcie (vrátane podobných, či rôznych tvarov a veľkostí) sa navzájom odlišujú iba menšími konštrukčnými obmenami. A to napríklad prítomnosťou/absenciou konštrukčných prvkov, previazaní alebo foriem, prípadne niektoré sú doplnené špecifickými technologicko-konštrukčnými prevedeniami.



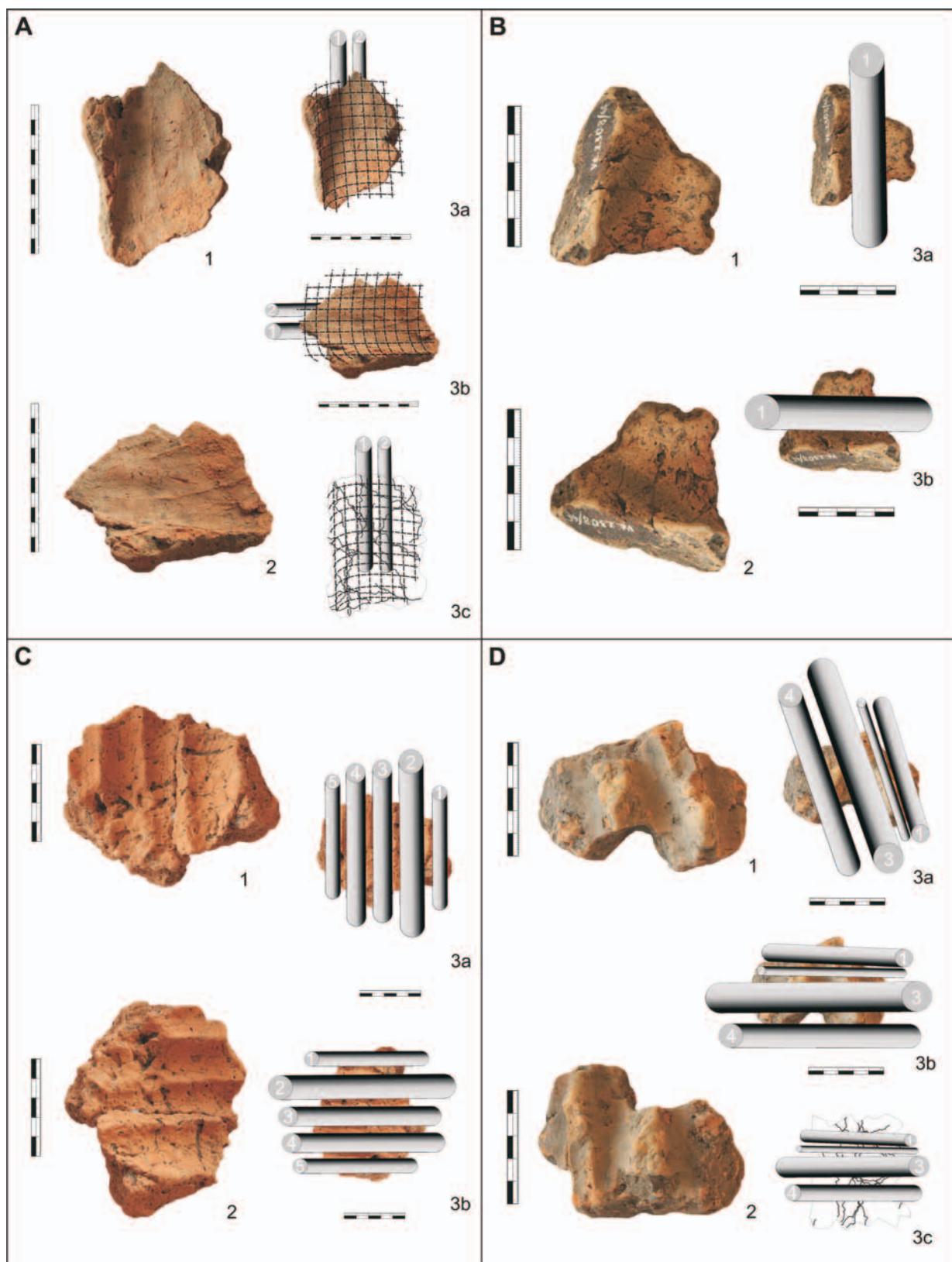
Tab. I. Brehov-Pod Veľkým vrchom. Mazanica. A – objekt 1/2002-1; B – objekt 2A/2002-1; C – objekt 2A/2002-3; D – objekt 2A/2002-4. Foto A. Zastawny, interpretácia a konštrukčná modelácia J. Ďuriš.



Tab. II. Kašov-Šarkan. A – objekt 1/2011-1; B – objekt 1/2011-2; C – objekt 1/2011-3. Prešov, časť Solivar, poloha Chmeľové-Tichá dolina; D – objekt 18/2009-2. Mazanica. Foto A. Zastawny, interpretácia a konštrukčná modelácia J. Ďuriš.



Tab. III. Prešov, časť Solivar, poloha Chmeľové-Tichá dolina. Mazanica. A – objekt 18/2009-3; B – objekt 18/2009-5; C – objekt 18/2009-1. Foto A. Zastawny, interpretácia a konštrukčná modelácia J. Ďuriš.



Tab. IV. A – Šarišské Michaľany-Fedelemka, objekt 61/1982-1; B – Veľká Lomnica-Burchbrich, objekt 2/1965-1; C – Zemplínske Hradište-Vyšné Hosáky, objekt 7b/1994-1; D – Zemplínske Kopčany-bývalý hospodársky dvor JRD, objekt 3/1960-1. Mazanica. Foto A. Zastawny, interpretácia a konštrukčná modelácia J. Ďuriš.

## LITERATÚRA

- Ďuriš 2012 J. Ďuriš: Deskriptívny systém a vypovedacia schopnosť mazanice z mladšej a neskorej doby kamennej. *Slovenská archeológia* 60, 2012, 195–247.
- Horváthová 2003 E. Horváthová: Záchranný výskum v Brehove. *AVANS* 2002, 2003, 54, 55.
- Horváthová 2004 E. Horváthová: Sídliskové objekty badenskej kultúry na Východoslovenskej nížine. In: I. Cheben/I. Kuzma (ed.): *Otázky neolitu a eneolitu našich zemí – 2002. Hradec nad Moravicí – Opava (17.–20. 9. 2002)*. *Sborník referátov z 21. pracovného setkání*. Opava 2004, 49–71.
- Horváthová 2007 E. Horváthová: *Badenská kultúra na východnom Slovensku I. a II. časť*. Dizertačná práca. Archeologický ústav SAV. Nitra 2007. Nepublikované.
- Horváthová 2009 E. Horváthová: *Prešov-Chmeľové*. Výskumná správa 16 894. Dokumentácia AÚ SAV. Nitra 2009. Nepublikované.
- Horváthová 2010 E. Horváthová: *Osídlenie badenskej kultúry na slovenskom území severného Poťisia*. Nitra 2010.
- Horváthová/Hreha 2015a E. Horváthová/R. Hreha: Archeologická prospekcia Zemplína vo svetle starších a novších prameňov. *Študijné zvesti AÚ SAV* 57, 2015, 1–50.
- Horváthová/Hreha 2015b E. Horváthová/R. Hreha: *Dolný Zemplín. Svedectvo archeológie*. Archaeologica Slovaca Monographiae. Varia Tomus III. Nitra 2015.
- Horváthová/Chovanec 2006 E. Horváthová/J. Chovanec: Nálezy kultúry Cočofeni v prostredí badenskej kultúry na východnom Slovensku. *Študijné zvesti AÚ SAV* 40, 2006, 129–140.
- Horváthová/Tirpák 2012 E. Horváthová/J. Tirpák: Predbežné výsledky archeologického výskumu a geofyzikálneho prieskumu na opevnenom sídlisku badenskej kultúry v Prešove. *Študijné zvesti AÚ SAV* 52, 2012, 119–130.
- Němejcová-Pavúková 1964 V. Němejcová-Pavúková: Sídlisko bolerázskeho typu v Nitrianskom Hrádku. *Slovenská archeológia* 12, 1964, 163–268.
- Novotná/Soják 2013 M. Novotná/M. Soják: *Veľká Lomnica-Burchbrich. Urzeitliches Dorf unter den Hohen Tatren*. Archaeologica Slovaca Monographiae. Studia Tomus XVI. Nitra 2013.
- Novotný 1958 B. Novotný: Nové nálezy kanelovanej keramiky na Dolnom Pohroní. *Archeologické rozhledy* 10, 1958, 605–617.
- Novotný 1972 B. Novotný: Výskum vo Veľkej Lomnici. *Archeologické rozhledy* 24, 1972, 10–17.
- Šiška 1966 S. Šiška: K počiatkom kultúry s kanelovanou keramikou na východnom Slovensku. *Slovenská archeológia* 14, 1966, 49–72.
- Šiška 1975 S. Šiška: Výskum pohrebiska a viacvrstvového sídliska v Kopčanoch. *AVANS* 1974, 1975, 102–105.
- Šiška 1975–1976 S. Šiška: Výskum sídliska kultúry s kanelovanou keramikou v Kopčanoch roku 1974. *Sborník prací Filozofickej fakulty brněnské univerzity 1975–1976*, 231–237.
- Šiška 1982 S. Šiška: Sídlisko z mladšej doby kamennej v Šarišských Michaľanoch. *AVANS* 1981, 1982, 272–275.
- Šiška 1983 S. Šiška: Druhý rok výskumu sídliska z mladšej doby kamennej v Šarišských Michaľanoch. *AVANS* 1982, 1983, 239–241.
- Šiška 1984 S. Šiška: *Šarišské Michaľany*. Výskumná správa 10996/84. Dokumentácia AÚ SAV. Nitra 1984. Nepublikované.
- Šiška 1988 S. Šiška: Ukončenie systematického výskumu v Šarišských Michaľanoch. *AVANS* 1987, 1988, 132–133.
- Šiška 1995 S. Šiška: *Dokument o spoločnosti mladšej doby kamennej (Šarišské Michaľany)*. Bratislava 1995.
- Šiška 1998 S. Šiška: Architektúra neolitickej osady v Šarišských Michaľanoch. *Slovenská archeológia* 46, 1998, 187–204.

## Evaluation of selected daub from the Baden culture settlements in eastern Slovakia

Jozef Ďuriš

### Summary

A selection (selected collection) of unpublished (20) samples of prehistoric, Eneolithic daub with construction imprints from several selected known sites of eastern Slovakia settled by the Baden culture is the primary information source of the presented study. The article's aim is to present results of their basic (shortened) analysis and subsequent evaluation of construction forms (architectonic reconstruction of construction blocks or complexes). The results of the analysis and evaluation of daub should later confront, confirm or deny the unilateral interpretation options of particular find contexts from relevant settlement features. On the other hand, this article does not aim to bring extensive theoretical evaluation and complex mapping of construction techniques in a wider context. It is necessary to process a larger amount of complete and extensive find assemblages of documented and deposited daub in the whole available volume for such summarizing works with elements of synthesis.

The analysis and evaluation of the daub samples is based on methodological principles of the existent system of descriptive and metrical description of prehistoric daub (Ďuriš 2012, 195–247). The complex analysis of the daub samples and its final form is summarized in clearly arranged analytical-informational tables (Tab. 1–4) providing a wide range of various information allowing quick orientation and comparison of individual data related to cataloguing criteria. Individual tables are also informationally interconnected with photographs of the analyzed pieces of daub and construction models of their imprints in form of two-dimensional and three-dimensional depictions of construction form as well as their three-dimensional depictions situated in real positions of reconstructed buildings (Pl. I–IV).

The samples of daub (Tab. 1–4; Pl. I: A) from the site of Brehov-Pod Veľkým vrchom from a settlement pit without identification which was additionally used as a refuse pit (feature 1/2002; Fig. 1: 1) were located in tertiary position. Construction forms on the daub from the feature point to a rounded or straight supporting wooden construction with various structures of wattle from an arched or vertical straight external wall. In both cases, there is clay daub and supposed surface smear; wattle was made from untrimmed twigs. It is probable that the daub came from a nearby production-commercial feature (e.g. from the dome of a kiln?) or – less probably – from the wider area of the settlement, from a construction of an above-ground residential or production-commercial structure.

The samples of daub (Tab. 1–4; Pl. I: B–D) from the site of Brehov-Pod Veľkým vrchom from the destroyed remains of a dome-shaped clay arc of a kiln (feature 2A/2002; Fig. 1: 2a, 2b) were localized in a secondary position. The construction forms on the daub point to a rounded supporting wooden construction with various structures of wattle from an arched external wall with clay daub and surface smear; the wattle was made from untrimmed twigs. The construction shape supported the wooden wattled fixation net from a rounded/arched external wall – a dome of a kiln.

The samples of daub (Tab. 1–4; Pl. II: A–C) from the site of Kašov-Šarkan from a supposed construction pit additionally used as a refuse pit (feature 1/2011) were localized in tertiary position. The construction forms on the daub from the feature suggest a straight wooden construction with various structures of wattle of the external wall with clay daub and surface smear. The wattle was made from untrimmed twigs creating a combined complex structure of construction bindings of the fixation net from a large external wall. Thus, it is probable that the analyzed samples of daub came from an originally nearby construction of an above-ground residential or production-commercial building.

The samples of daub (Tab. 1–4; Pl. II: D; III: A–C) from the site of Prešov, part Solivar, location Chmeľové-Tichá dolina from a settlement pit (a small circular/oval anomaly) without more exact identification (18/2009; Fig. 2: 1) were localized in questionable tertiary or secondary positions. With regard to the location of the feature in the immediate vicinity of fortification, it cannot be excluded that the samples of daub could be associated with destroyed remains of a linear construction. The construction forms on the daub from the feature suggest a straight wooden construction with various structures of wattle from a linear or external wall with clay daub and surface smear. The wattle was made from untrimmed twigs which created a complex combined structure of construction bindings of a fixation net probably from large linear or external walls. The above described situations allow the assumption that the analyzed samples of daub come from a questionable clay daub from a supporting wooden wattled construction of a linear wall (or from a functional fence or enclosure). The clay daub with surface smear on a linear wall did not have only the insulating function of the construction itself – it probably also reinforced the wooden construction of a linear fence which might have been part of a fortifying rampart.

The sample of daub (Tab. 1–4; Pl. IV: A) from the site of Šarišské Michaľany-Fedelemka from destroyed remains of a clay dome-shaped arc of a kiln including a settlement – later refuse – pit (feature 61/1982; Fig. 3: 1a–1c) was located in a secondary position. The construction form on the daub from the feature suggests a rounded supporting wooden construction with various structures of wattle from an arched external wall with clay daub and surface smear (from destroyed remains of the bottom part of a kiln's dome arc). The combined wattle was made from untrimmed twigs and specific short fixation pegs (situated perpendicularly to the depth of the wall of the kiln's dome) which helped to fix the mass of the clay daub in the external wall of the kiln's dome. Such construction form helped to support the fixing wattled wooden net from an arched external wall – the bottom part of the kiln's dome.

The sample of daub (Tab. 1–4; Pl. IV: B) from the site of Veľká Lomnica-Burchrich from an assumed kiln-loading pit which was additionally used as a refuse pit (feature 2/1965; Fig. 4: 1a, 1b) was localized in questionable tertiary or secondary position. Interpretation of the sample is the same as that of the sample of daub (no. 1) from feature 1/2002, Brehov-Pod Veľkým vrchom (Pl. I: A above).

The sample of daub (Tab. 1–4; Pl. IV: C) from the site of Zemplínske Hradište-Vyšné Hosáky possibly from a kil-loading pit additionally used as a refuse pit (feature 7b/1994; Fig. 2: 2) was localized in tertiary position. Interpretation of the sample is the same as that of the sample of daub (no. 1) from feature 1/2002 in Brehov-Pod Veľkým vrchom (Pl. I: A above).

The sample of daub (Tab. 1–4; Pl. IV: D) from the site of Zemplínske Kopčany-former farm yard JRD (cooperative farm) from a slightly sunken foundation pit (of a partly sunken production-commercial structure with light construction or roofing) additionally used as a refuse pit (feature 3/1960; Fig. 5: 1a, 1b) was localized in questionable secondary position. The construction forms on the daub from the feature suggest wooden construction from an external wall with various structures of wattle with clay daub and surface smear. The wattle was made from untrimmed twigs creating a complex combined structures of construction bindings of a fixing net from large external walls. In the sunken foundation pit (without a hearth), small stakeholes were documented, probably proving existence of a light wattled wooden stake construction with clay daub and surface smear which might have played the role of simple external walls. They might have been situated on one or even three sides, creating a small, probably a production-commercial, partly sunken pithouse-like building with an above-ground construction of probably a flat roof. Therefore, it is possible that daub really came from such a light above-ground construction situated above a sunken pit of a production-commercial building.

Thus, it is clear in the interpretation summary that in all cases of architectonic reconstruction of individual construction blocks or complexes from the above mentioned production or commercial features (reinforced hearths, kilns, production-commercial structures with light construction/roofing) or settlement features of the Baden culture in eastern Slovakia with other functions (e.g. linear fence/enclosure) basically the same or similar technological, constructional and building procedures (solutions) occur. They differ only slightly from each other with small construction alternations – presence/absence of constructional elements, construction bindings or construction forms and some are complemented with specific technological-constructional designs.

Fig. 1. Brehov-Pod Veľkým vrchom. 1 – feature 1/2002; 2a – feature 2A/2002; 2b – overall view of the complex of features 2A–2C/2002 (*Horváthová 2004, 67, 68, fig. 7: 1, 8; 2007, 78, 83; tab. 10, 15; 2010, 166, 171, pl. X; XV; Horváthová/Hreha 2015b*). Photo by E. Horváthová. Legend: a – grey sand-loam layer; b – brown loam-sand layer; c – fill of the feature; d – subsoil; e – sherds; f – stones; g – wall of the trench; h – axis; i – furrow; j – situational terrain; k – ashes.

Fig. 2. 1 – Prešov, part Solivar, location Chmeľové-Tichá dolina. Detail of the situation plan of the studied northeastern part of the ditch and its surroundings, feature 18/2009 indicated with the red circle; 2 – Zemplínske Hradište-Vyšné Hosáky, feature 7b/1994 (located on the left); (*Horváthová/Chovanec 2006, 130, fig. 2; Horváthová/Tirpák 2012, 121, fig. 2*).

Fig. 3. Šarišské Michaľany-Fedelemka. 1a – situation plan of the studied part of the Baden culture settlement, feature 61/1982 indicated with the red circle; 1b – feature 61/1982; 1c – section of the overall plan of the studied settlement, feature 61/1982 indicated with the red circle; (*Horváthová 2007, 70, 83, tab. 2; 15; 2010, 158, 171; pl. II; XV; Šiška 1995, general plan*). Legend: a – sherds; b – stones; c – ashes; d – axis; e – position of assumed buildings.

Fig. 4. Veľká Lomnica-Burchrich. 1a – plan of trench 10 x 4/1965 on the level of sterile subsoil of 57 cm, feature 2/1965 indicated with the red circle; 1b – feature 2/1965, trench 10 x 4/1965 in depth of 60 cm (*Novotná/Soják 2013, 34, 35, fig. 22: 2; 23: 2*). Legend: a – stones; b – cluster of stones; c – profiles; d – lines of the feature.

Fig. 5. Zemplínske Kopčany-former farm yard JRD (cooperative farm). 1a – situation plan of the studied part of the Baden culture settlement, feature 3/1960 indicated with the red circle; 1b – feature 3/1960 (*Horváthová 2004, 63, fig. 3; 2007, 69, 75, tab. 1; 7; 2010, 157, 163, pl. I; VII*). Legend: a – stakehole; b – location of discovery of a complete vessel; c – fragments of a millstone.

Tab. 1. Dimensions, weight, size of fragments of analyzed samples.

Tab. 2. Descriptive part of daub (properties and shape of daub).

Tab. 3. Metrical part of daub (metrical values of diameters and mutual distances of individual construction forms).

Tab. 4. Functional definition of daub (functional interpretation, functional application of construction elements in the architecture of a house and spatial direction in the construction of a house).

Tab. 5. Legend.

Pl. I. Brehov-Pod Veľkým vrchom. Daub. A – feature 1/2002-1; B – feature 2A/2002-1; C – feature 2A/2002-3; D – feature 2A/2002-4. Photo by A. Zastawny, interpretation and construction modelling by J. Ďuriš.

Pl. II. Kašov-Šarkan. A – feature 1/2011-1; B – feature 1/2011-2; C – feature 1/2011-3. Prešov, part Solivar, location Chmeľové-Tichá dolina; D – feature 18/2009-2. Daub. Photo by A. Zastawny, interpretation and construction modelling by J. Ďuriš.

Pl. III. Prešov, part Solivar, location Chmeľové-Tichá dolina. Daub. A – feature 18/2009-3; B – feature 18/2009-5; C – feature 18/2009-1. Photo by A. Zastawny, interpretation and construction modelling by J. Ďuriš.

Pl. IV. A – Šarišské Michaľany-Fedelemká, feature 61/1982-1; B – Veľká Lomica-Burchbrich, feature 2/1965-1; C – Zemplínske Hradište-Vyšné Hosáky, feature 7b/1994-1; D – Zemplínske Kopčany-former farm yard JRD (cooperative farm), feature 3/1960-1. Daub. Photo by A. Zastawny, interpretation and construction modelling by J. Ďuriš.

*Jazyková redaktorka Miriam Nemergutová*

*Translated by Viera Tejbusová*

Mgr. Jozef Ďuriš, PhD.  
Archeologický ústav SAV Nitra  
Akademická 2  
SK – 949 21 Nitra  
jozefduris1@gmail.com

# OPEVNENIE ZO STARŠEJ DOBY BRONZOVEJ ALEBO RONDEL LENGYELSKEJ KULTÚRY Z DEMANDÍC?<sup>1</sup>

Petra Chebenová<sup>ID</sup> – Michal Cheben<sup>ID</sup>



DOI: <https://doi.org/10.31577/szusav.2021.68.10>

*Keywords: lower Poiplie region, Hatvan culture, aerial prospection, geophysical survey, fortified circular area, settlement*

## Fortification from the Early Bronze Age or a roundel of Lengyel culture from Demandice?

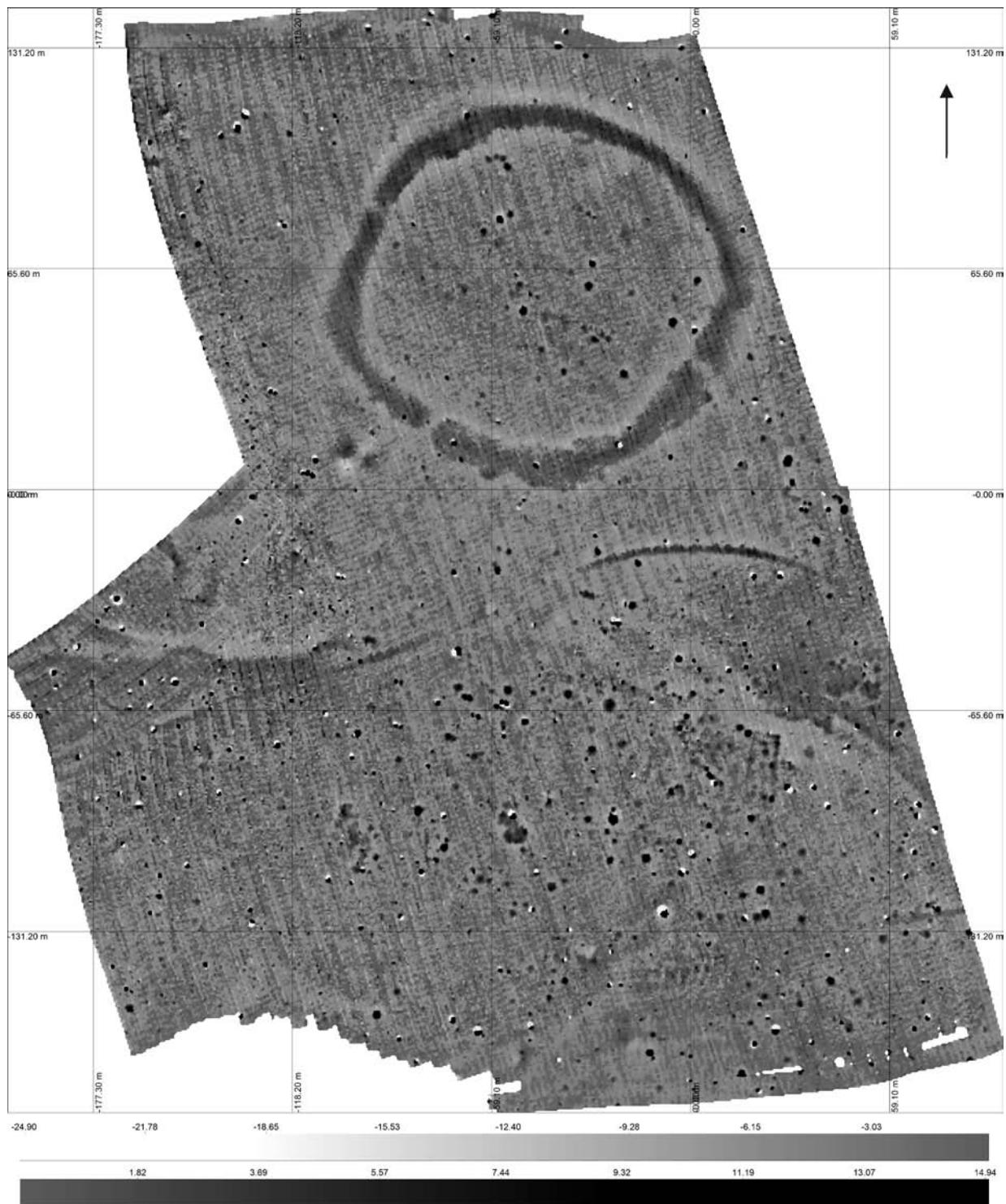
In the cadastral area of Demandice village, site of Čepiec a circular fortified area was captured during an aerial prospecting in 1998. After subsequent geophysical measurement and surface collection, it was found to be a rondel from the Lengyel culture. In the years 2013 and 2015, an intensive geophysical as well as surface collecting survey was carried out at the site. The main aim of which was to try to date the circular moat fortified area more accurately. During the survey, two, next to each other, typologically different areas were localized (the moat fortified area and a settlement), which were also confirmed by the geophysical survey. The analysis of the ceramic material from both sites showed that both areas belong to the period of the Early Bronze Age – the Hatvan culture. The interpretation of the geophysical measurement with the 16-channel magnetometer confirmed the assumption that it is not a roundel of the Lengyel culture period but a moat fortified area belonging to the Hatvan culture.

## ÚVOD

Obec Demandice sa rozprestiera v juhovýchodnej časti západného Slovenska. Z hľadiska geomorfologického členenia patrí do Podunajskej pahorkatiny, presnejšie do Ipeľskej pahorkatiny. Leží približne 19 km juhovýchodne od okresného mesta Levice. Celé územie spadá do povodia rieky Ipeľ. Cez obec aj okolo skúmanej lokality preteká potok Búr, ktorý pramení v severozápadnej časti Ipeľskej pahorkatiny pri obci Brhlovce a do Ipla ústi pri Kubáňove.

Vhodné klimatické podmienky, úrodné pôdy a blízkosť vodného toku vytvorili predpoklady na osídlovanie študovaného územia už od praveku, čo dokladajú početné archeologické nálezy. Našli sa nielen v tesnej blízkosti Demandíc, ale aj v širšom okolí. Medzi najstaršie pamiatky patrí nález patinovanej čepieľky, ktorá sa našla pri povrchovom prieskume v Gunárovej doline. Časové určenie kamenného artefaktu je rámcové a možno ho zaradiť do staršej doby kamennej (Lászlóová a kol. 2002). Zberom na zmienenej polohe sa okrem tej získala početnejšia kolekcia keramického materiálu, rámcovo datovaná do praveku. V severovýchodnej časti katastrálneho územia obce, v polohe Baniská (miestny názov Harcsa domb), bola pri výstavbe ropovodu Družba v roku 1961 objavená časť pravekého sídliska (Lászlóová a kol. 2002). V predmetnej polohe sa našli a preskúmali len dve kultúrne jamy, z ktorých sa získal keramický materiál datujúci objekty do neskorej doby kamennej (badenskej kultúry) a mladšej doby bronzovej (čakanskej kultúry). Na základe štúdia ortofoto snímok ide o rozsiahlejší sídliskový areál. Okrem dokladov o pravekom osídlení sú z tejto oblasti známe aj archeologické nálezy datované do 10. stor., avšak ich presná lokalizácia nie je nateraz známa, keďže ide o nálezy z 19. stor. Išlo o železný vidlicovitý hrot šípu, železnú sekeru a záušnice s roztepaným ukončením. Spomínané predmety mohli byť zrejmé súčasťou hrobovej výbavy. Tieto artefakty sú uvádzané v súpise exponátov miléniovej výstavy konanej v Budapešti v roku 1896 Gy. Nagyom. V roku 2018 boli v severozápadnej časti obce miestnym občanom objavené

<sup>1</sup> Príspevok vznikol s podporou Agentúry na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy APVV 16-0441 „Prínos Slovenska pre hospodársky a spoločenský rozvoj stredoeurópskych populácirových polí“ a v rámci grantového projektu VEGA 2/0075/21 „Sídlisková aglomerácia kultúry lineárnej v údolí Žitavy“.



Obr. 1. Vyhodnotenie geofyzikálneho merania. Plán magnetických anomálií.

viaceré orbovou porušené kostrové pozostatky. Nie je preto vylúčené, že ide o hroby, ktoré súviseli práve s nálezmi uvádzanými Gy. Nagyom. V rámci systematickej leteckej prospekcie juhozápadného Slovenska sa pracovníkmi AÚ SAV v roku 1998 podarilo nasnímať kruhové priekopové opevnenie v polohe Čepiec. V roku 2013 bolo leteckou prospekciou kruhové opevnenie opäťovne zdokumentované (fotografie nasnímal M. Ruttkay, uložené v dokumentácii AÚ SAV; *Ruttkay 2015, 11, tab. I: 4*). Koncom 90. rokov minulého storočia bolo objavené kruhové opevnenie overené povrchovým zberom a geofyzikálnym

meraním (Kuzma/Tirpák 2000). Počas zberu bol v priestore opevnenia získaný keramický materiál, ktorý prislúcha najmä staršej dobe bronzovej, hatvanskej kultúre. Malú časť nevýraznej keramickej kolekcie autori opísali tak, že vykazuje „lengyeloidný“ charakter. Priebeh priekopy bol overený geofyzikálnym meraním za využitia céziového magnetometra (Smartmag SM-4G, Scrintex). Zachytená bola priekopa s mierne oválnym tvarom a tromi prerušeniami, vchodmi. Priekopa vymedzovala priestor s rozmermi 120 x 110 m a jej šírka bola asi 6 m (Kuzma 2005; Kuzma/Tirpák 2000). I. Kuzma a J. Tirpák na základe získaného nevýrazného črepového materiálu, ako aj proporcionalnosti kruhového opevnenia s pravidelné rozmiestnenými vchodmi vyslovili domnívenku, že ide o najväčšie situovaný rondel lengyelskej kultúry.

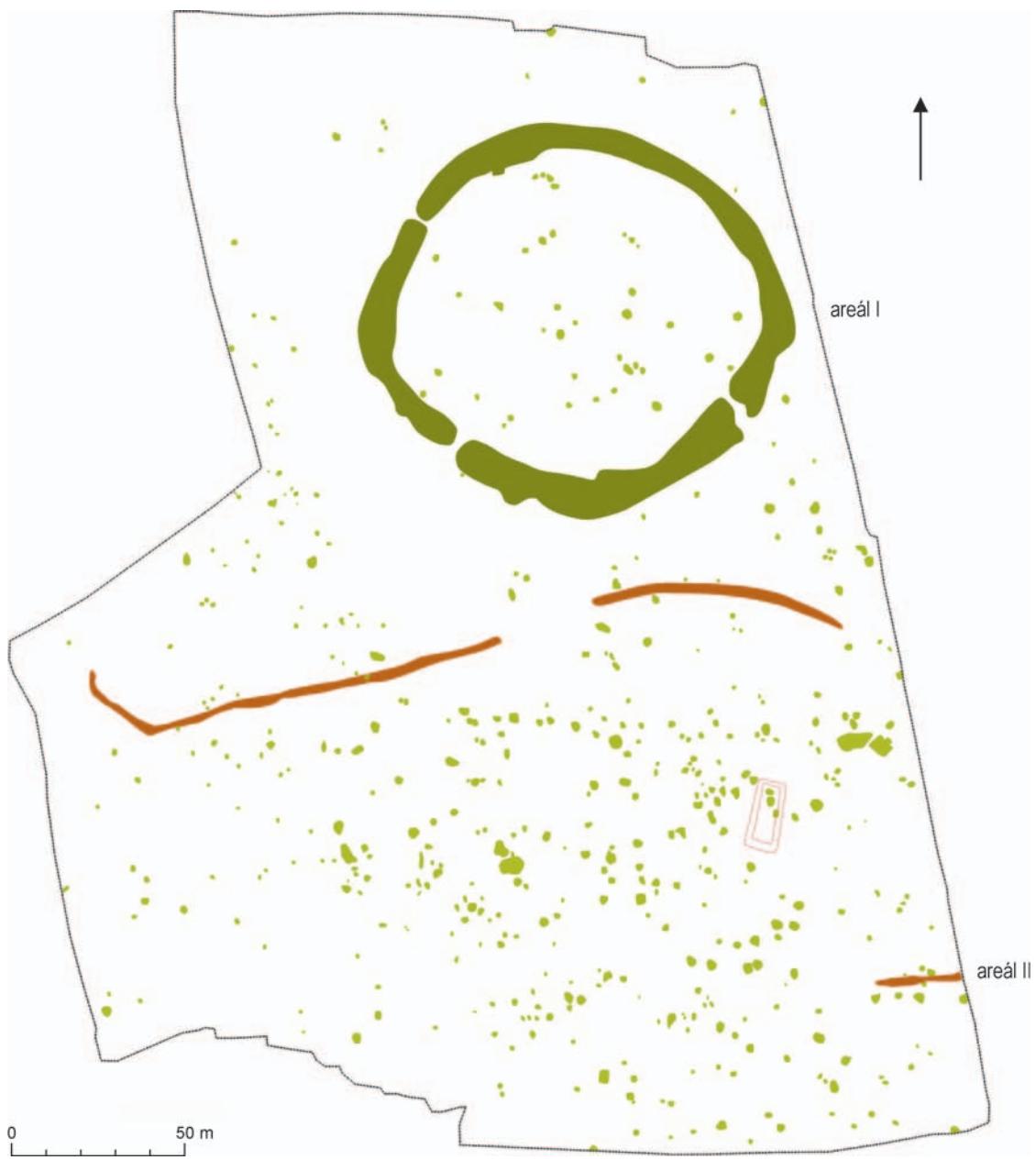
V rokoch 2013 a 2015 sa na základe predoších poznatkov a opäťovného nasnímania kruhovej priekopy za pomoci leteckej prospekcie realizoval rozsiahlejší prieskum zameraný na povrchový zber, ale hlavne na geofyzikálnu prospekcii (Cheben 2015). Cieľom bolo zistiť, či sa na predmetnej lokalite nachádza rondel lengyelskej kultúry alebo ide o opevnenie zo staršej doby bronzovej, hatvanskej kultúry.

Opevnenie sa nachádza severne od intravilánu obce na temeni v teréne výrazného ostrožného kopca, ktorý je zo severnej a čiastočne zo severozápadnej a východnej strany chránený strmým zrázom. Pod samotnou lokalitou preteká potok Búr. Výškový rozdiel medzi údolím, ktorým preteká potok Búr a vrchom temena je 40 m. Situovanie kruhového opevnenia nebolo náhodné, nakoľko využitý priestor poskytuje výhodné geografické umiestnenie a efektívnu, prirodzenú ochranu.

Vzhľadom na charakter skúmanej lokality sa na geofyzikálny prieskum použila magnetometrická metóda. Samotné meranie bolo uskutočnené 16 kanálovým magnetometrom MX V3 (SENSYS) s vertikálnymi fluxgate senzormi FGM650/3, ktorých rozsah merania je  $\pm 8,000$  nT. Jednotlivé sondy boli pri meraní od seba vzdialené 0,25 m. Tento typ magnetometra je vhodný na prospekcii veľkých území. Dovedna sa zamerala plocha s rozlohou 6,7 ha. Po vyhodnotení nameraných dát bol získaný plán magnetických anomalií a prekreslených nameraných štruktúr (obr. 1; 2), ktorý potvrdil predpokladané archeologické objekty nasnímané leteckou prospekciou v roku 1998 a 2013, ako aj povrchovým zberom. Geofyzikálnym meraním, ktoré sa nesústredilo len na kruhovú priekopu, ale aj na širší priestor opevnenia, sa podarilo objaviť dva typologicky rozdielne sídliskové areály. V jednom prípade išlo o priekopou opevnený areál (areál I), ktorý bol zistený leteckou prospekciou (obr. 3) a v druhom prípade sa zamerala podstatná časť otvoreného sídliska (areál II), o ktorého existenciu sa doteraz nevedelo.

## AREÁL I

V severnej časti meranej plochy sa našiel opevnený areál. Okolo neho bola mierne nepravidelná kruhová priekopa, ktorá ohraničovala priestor s rozmermi 122 x 115 m (obr. 1; 2). Rozdiel vo veľkosti opevneného areálu medzi našim meraním a meraním J. Tirpáka môže byť spôsobený použitím odlišnej geofyzikálnej metódy. V teréne sa dala veľmi dobre pozorovať depresia v mieste priekopy. Predpokladaný val neboli v teréne identifikované. Ten mohol byť zničený eróziou spolu s intenzívou poľnohospodárskou činnosťou. Šírka priekopy nebola po celom obvode rovnaká, ako to býva pri rondeloch lengyelskej kultúry. Na podstatnej časti jej priebehu sa pohybovala od 6 do 10 m. V celom vnútornom priestore, ktorý dosahoval rozlohu 0,75 ha, sa objavili roztrúsené viaceré menšie pravidelné kruhové až oválne anomálie, naznačujúce prítomnosť sídliskových objektov. Ich priemery boli maximálne do 3 m. V rámci vnútorného priestoru sa geofyzikálnym meraním nenašla ani jedna štruktúra, ktorú by sme mohli interpretovať ako obydlie. Podstatná časť vnútorného priestoru bola voľná. V severozápadnej, juhozápadnej a juhovýchodnej časti opevneného areálu sa ukázalo prerušenie priekopy (obr. 1; 2). Predpokladáme, že sa tu nachádzali vchody. Ich šírka sa pohybovala okolo 2–3 m. Tvary vchodov v juhozápadnej a severozápadnej časti boli na rozdiel od juhovýchodného vchodu viac-menej identické. Priekopa pri juhovýchodnom vchode dosahovala značnú šírku ako v jej iných častiach. Šírka priekopy sa tu pohybovala od 12 do 14 m. Taktiež samotný vchod mal nepravidelný tvar a pripomína zrkadlovo obrátené písmeno S (obr. 1; 2). Prerušenie priekopy v jej severovýchodnej časti, ako to predpokladali I. Kuzma a J. Tirpák (2000), sa nepotvrdilo. Pri juhozápadnom prerušení priekopy sa namerala výrazná bipólová anomália s priemerom 15 m, ktorej pôvod nie je jasný. V najbližšom priestore (do približne 20 m) okolo samotnej priekopy sa neobjavili, až na pár výnimiek, žiadne anomálie indikujúce archeologické objekty. Z toho môžeme usudzovať, že tento priestor pred opevnením mohol hrať dôležitú úlohu napríklad pri obchodných aktivitách, úteku a následnej obrane počas ohrozenia.



Obr. 1. Vyhodnotenie geofyzikálneho merania. Plán prekreslených archeologických objektov/situácií.

#### AREÁL II

Južným a juhovýchodným smerom vo vzdialosti približne 30–40 m od kruhovej priekopy sa ukázala časť otvoreného sídliska (obr. 1; 2). Tento priestor sa v teréne javí ako mierne na juhovýchod sklonená plošina, ktorá končí v údolí a z neho sa dvíha ďalší ostrohovitý kopec. V tomto priestore sa odkryli desiatky anomalií, ktoré poukazujú na sídliskové objekty. Smerom na západ ich početnosť výrazne klesá. Takto situované sídlisko, ukryté v údolí, muselo mať vyslovene ochranný charakter, najpravdepodobnejšie proti nepriaznivým poveternostným podmienkam. Jeho umiestnenie malo znížený rozhlások do okolitej krajiny. Zo severnej a východnej strany bolo chránené svahom jedného tiahleho ostrožného kopca a z južnej strany bolo chránené druhým svahom rovnako tiahleho ostrožného kopca. Západná strana sídliska bola otvorená do údolia potoka Búr. Tvar sídliskových objektov bol väčšinou pravidelného kruhového alebo oválneho, výnimcoľko obdĺžnikového pôdorysu menších rozmerov (do 3 m). Okrem nich sa v niekoľkých prípadoch objavili oválne alebo nepravidelné sídliskové jamy, ktorých rozmer dosahovali dĺžku 6–10 m. Vo východnej časti sídliska sa zamerala výrazná líniová anomália obdĺžnikového tvaru,



Obr. 3. Letecká fotografia skúmaného osídlenia. Foto M. Ruttkay (uloženie dokumentácie AÚ SAV Nitra).

ktorá bola interpretovaná ako dom so žľabom (obr. 1; 2). Žľab na jej južnej strane absentoval. Rozmery žľabu sú  $20 \times 8,5$  m a jeho šírka sa pohybuje okolo 1–1,5 m. Medzi kruhovým opevnením a otvoreným sídliskovým areálom sa ukázala výrazná líniová anomália s prerušením v smere Z – V, ktorá mohla predstavovať priekopu oddelujúcu oba areály (obr. 1; 2). Jej šírka sa po celej dĺžke pohybovala okolo 3 m. Prerušenie malo dĺžku až 28 m. Vo východnej časti mala priekopa polkruhový tvar, čo nasvedčuje, že pri jej výstavbe bol využitý tvar terénu (hlíbená po vrstevnici svahu). Po prerušení mala priekopa na úseku dĺhom 106 m rovný priebeh. V západnej časti meranej plochy bolo odkryté jej zatočenie SZ smerom, ako

aj jej ukončenie s vyhnutím. Funkcia priekopy, okrem toho, že oddeluje otvorené sídlisko od opevneného areálu, je veľmi nejasná. Zrejme bola súveká s opevneným areálom. Dokladá to rešpektovanie priestoru medzi oboma objektmi, v ktorom sa až na pár výnimiek nenachádzajú žiadne sídliskové jamy. Taktiež sa v priestore medzi prerusenou líniovou priekopou nenachádzajú sídliskové objekty. Intenzívnejší výskyt sídliskových jám možno badať vo východnej aj v západnej časti medzi jednotlivými priekopami. Potvrzuje to fakt, že najbližší priestor medzi kruhovým a líniovým opevnením zostával prázdny. Ďalšia líniová štruktúra, pravdepodobne priekopa, sa objavila v južnej časti sídliska (obr. 1; 2). Zaznamenala sa iba v dĺžke 25 m. Jej šírka bola približne 2 m.

## ROZBOR KERAMICKÉHO MATERIÁLU Z AREÁLOV I A II

Kruhový útvar nájdený v katastrálnom území obce Demandice je od konca 90. rokov minulého storočia niektorými bádateľmi považovaný za najvýchodnejšie situovaný rondel lengyelskej kultúry na Slovensku. Datovaný bol na základe málo početného a nevýrazného keramického materiálu, vrátane rohovitého výčnelku, asi plastiky (Kuzma 2005; Kuzma/Tirpák 2000, obr. 79: 5–8). Okrem črepového materiálu „lengyelského charakteru“ sa na ploche vyzbierala predovšetkým keramika zo staršej doby bronzovej, čo dokladajú aj novšie povrchové prieskumy uskutočnené v rokoch 2013 a 2015. Črepový materiál, ktorý sa výrazne koncentroval v miestach priebehu priekopy a v priestore neopevneného sídliska tvorí zväčša keramika zdobená jamkami podobným bunkám včielieho plástu, tzv. voštinová keramika (tab. I: 1–13). V prevažnej miere ide o zlomky hrubostennej keramiky s jemne hladeným vnútrom. Tieto hlavné výzdobné techniky sprevádzali menšie plastické výčnelky (tab. I: 14; II: 1–4). Okrem tzv. voštinovej keramiky sa často objavujú i fragmenty keramiky s nepravidelným širokým ryhovaním, ale aj jemnejším ryhovaním, slamovaním (tab. II: 5–11). V keramickom inventári sa objavili aj tenkostenné črepy zdobené drobnými krúžkami, ktoré rádime do náplne severopanónskej kultúry (tab. II: 12). Popri nálezoch hatvanskej kultúry sa na predmetnej ploche zozbierala i málo početná keramika vyhotovená z jemne plavenej hliny. Pri nej, a to iba na základe použitej hrnčiarskej hliny, môžeme pripustiť, že by mohlo ísť o keramiku patriacu do obdobia neolitu, lineárnej kultúry (tab. II: 13–15). Okrem keramických nálezov sa zberom podarilo získať aj fragment hlineného kolieska (tab. II: 17) a miniatúru pravdepodobne lyžičky (tab. II: 16).

## DISKUSIA

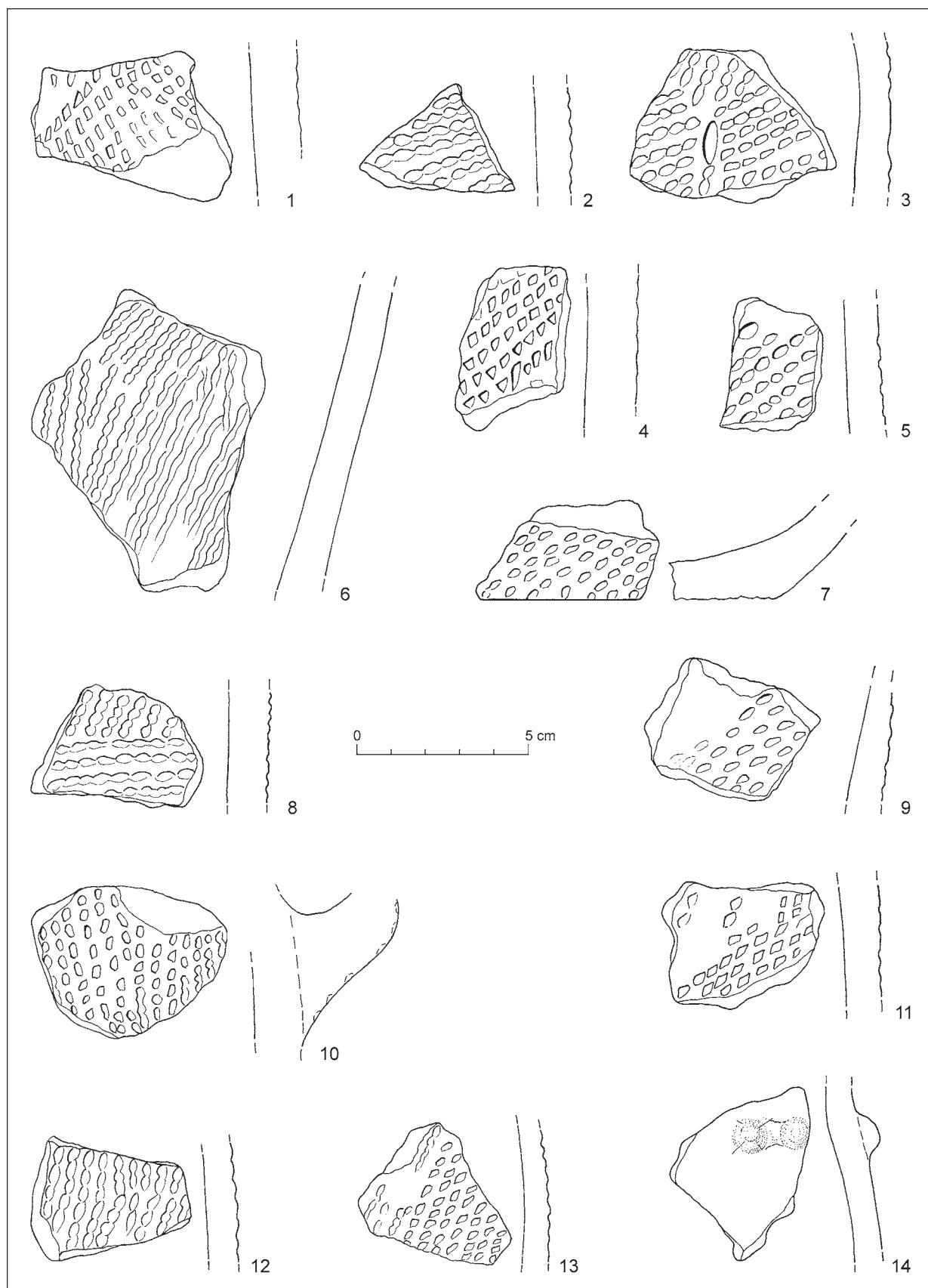
Na základe informácií získaných z rozboru keramického inventára a zo získaných poznatkov geofyzikálneho merania z areálu I môžeme nastoliť otázku, či v skutočnosti možno považovať kruhový objekt za rondel lengyelskej kultúry tak, ako to vo svojej publikácii uvádza I. Kuzma (2005). Je známe, že budovanie opevnených areálov a fortifikácií pokračuje aj po období neolitu a eneolitu, predovšetkým v staršej dobe bronzovej. S najstaršími opevnenými sídliskami v dobe bronzovej sa stretávame už v hatvanskej kultúre (Bátora 2018). Osady boli budované predovšetkým na ostrohách vybiehajúcich do rovinatého terénu, na terasách so strmým zrázom, na dunách chránených vodou či na temenach nízkych kopcov a ich svahoch. Fortifikačný systém opevnených sídlisk pozostával obvykle z priekopy, valu a palisády (Furmánek/Marková 2008, 43). Priekopy hatvanskej kultúry majú v reze tvar písmena V a dno bolo prevažne hrotitého alebo zaobleného tvaru. Potvrdzujú to i výsledky výskumov opevnených osád, a to napr. v Santovke-Maďarovciach, vo Vrábľoch, v Šahách, v polohe Strážny vrch a. i. (Bátora 2018, 232). Výnimku tvorila priekopa vo Včelinciach, v polohe s miestnym názvom Lászlófalva, ktorá mala rovné dno. Mnoho opevnených osád z obdobia hatvanskej kultúry využívalo na budovanie opevnenia výhodnú konfiguráciu terénu. Podobne je to aj v našom prípade. Skúmaný opevnený areál sa nachádza na temeni ostrožného kopca nad údolím s veľmi dobrým rozhľadom na všetky strany. Opevnenia boli budované buď v tesnej blízkosti osád, využíavajúc konfiguráciu terénu, napr. v Lontove, v polohe u Litaša (Chebenová/Cheben 2019), alebo sa budovali po celom obvode osídlenej plochy. Takéto priekopové útvary boli zistené tiež v Pavlovej a Leli (Marková 2010). Nakol'ko boli obe kruhové stavby potvrdené aj leteckým snímkovaním, geofyzikálne meranie sa uskutočnilo iba v Leli. Ten potvrdil objekt oválneho tvaru s dlhšou osou v smere JZ – SV s rozmermi 90 x 76 m, šírkou priekopy 5–7 m a dvoma vchodmi situovanými zhruba v osi JVV – SSZ (Marková 2010). Keďže sa na druhom kruhovom útvare geofyzikálny prieskum neuskutočnil, odhadované rozmery priekopy sú 100 x 120 m so šírkou 7–10 m. Vybudovanie takýchto veľkolepých fortifikačných stavieb si muselo vyžadovať enormné množstvo manuálnej práce. Kým ob-

lúkovitá priekopa v Šahách dosahovala dĺžku po obvode 180 m (*Bátora 2018, 234*) a vo Včelinciach 250 m (*Furmánek/Marková 2008, 43*), priekopa v Demandiciach mala až 340 m po jej obvode. Ide o impozantné stavby, pri ktorých nielen obvod, ale aj šírka priekop je ohromujúca. Tá mohla dosahovať až 20 m (napr. Včelince; *Furmánek/Marková 2008*).

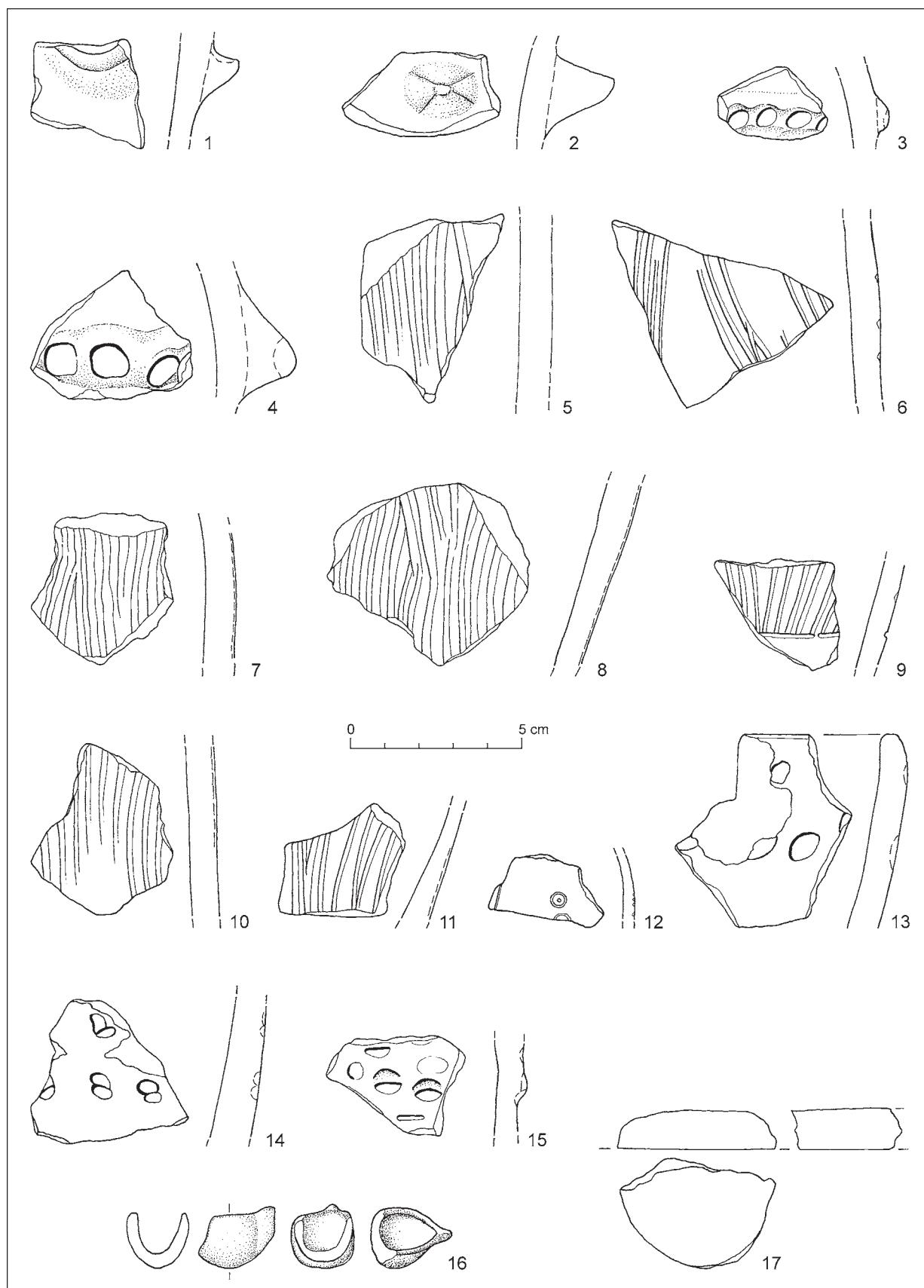
Na území Slovenska sa nachádza celý rad kruhových, resp. mierne oválnych či elipsovitých útvarov (tzv. rondeloidov), ktoré boli zistené za pomoci leteckej prospekcie alebo pomocou satelitného snímkovania služby Google Earth. Na mnohých z nich sa uskutočnil aj geofyzikálny prieskum. Väčšina z nich bola následne overená povrchovým prieskumom. Ten kultúrne zaradenie daného kruhového útvaru nie vždy presne datoval, resp. len rámcovo, pretože zberovými aktivitami sa získal keramický materiál z viacerých historických období. Mnohé kruhové priekopové útvary s priemerom do 50 m, lokalizované v katastrálnom území obcí Alekšince, Branč, Dolné Trhovište, Komjatice, Nitra, časť Párovské Háje, Nové Sady, Zemianske Sady a Zbehy, sú datované do neolitu, prislúchajúce lengyelskej kultúre (*Kuzma 2005*). Povrchový prieskum na týchto náleziskách však v mnohých prípadoch priniesol rôznorodý keramický materiál, na základe ktorého nebolo možné ich jednoznačne datovať. Na rondely v Dolnom Trhovišti sa podarilo zberom získať i červeno maľované črepy dokladajúce stupeň Lengyel I (*Kuzma 2005*). Na ostatných náleziskach sa vo vyzbieranom keramickom materiáli nachádzala popri neolitickej nálezoči aj keramika z doby bronzovej (bližšie nešpecifikovaná). Vo väčšine prípadov išlo o nevýrazný keramický materiál, ktorý možno len rámcovo zaradiť do obdobia praveku. Vzhľadom na to, že povrchové prieskumy neposkytli jednoznačné datovanie, predpokladané datovanie do lengyelskej kultúry nemusí byť konečné, resp. správne. Okrem vyššie uvedených priekopových útvarov sa zaznamenali i výraznejšie elipsovité útvary s jednou priekopou, tzv. rondeloidy, ktoré možno v prevažnej miere datovať do doby bronzovej. Doložené sú v Biskupovej, Podhoranoch-Sokolníkoch, Rybníku nad Hronom, vo Veľkom Čestíne a vo Veľkom Lapáši (*Kuzma 2005*). Podobne ako pri kruhových útvaroch, ani pri týchto sa nepodarilo ich presne časové prípadne kultúrne zaradenie, s výnimkou nepravidelného kruhového útvaru v Biskupovej s prevládajúcim keramickým materiáлом zo staršej doby bronzovej. Popri všetkých vyššie uvedených lokalitách je zaznamenaných ešte ďalších 25 priekopových útvarov od 30 do 400 m (*Kuzma 2005, 207*) a ich počet nadalej pribúda. Zisťovací výskum sa uskutočnil iba na jednom z nich, a to v Branči. Realizovaný výskum priniesol v datovaní prekvapivé výsledky, ktoré poukazujú na záverečné obdobie únctickej kultúry (*Kuzma 1999*). Presné kultúrne zaradenie dodnes známych kruhových priekopových útvarov by mohli vyriešiť najmä overovacie výskumy, ktoré, žiaľ, doposiaľ absentujú.

## ZÁVER

Kruhový objekt skúmaný severne od obce Demandice nemôžeme podľa novozískaných informácií označiť ako rondel lengyelskej kultúry. Taktiež nemôžeme hovoriť ani o rondeloide, ktoré *I. Kuzma (2005)* datuje v prevažnej miere do doby bronzovej, keďže tvar kruhovej priekopy je viac-menej pravidelný. Poukazuje na to viacero faktov. V prvom rade v priestore opevneného areálu, ale aj sídliska, jednoznačne dominovala keramika datovaná do staršej doby bronzovej, hatvanskej kultúry (najväčšia koncentrácia keramiky bola práve v priestore priekopy). Ojedinelými keramickými fragmentmi boli zastúpené aj ďalšie kultúry, ktoré však s kruhovým opevnením nesúvisia. Dokladá to ich minimálny počet v rámci celého získaného súboru. Ďalší dôvodov prečo skúmaný kruhový objekt nesúvisí s lengyelskou kultúrou je ten, že intenzívny zberom sa nepodarilo získať skoro žiadnu kamennú brúsenú alebo štiepanú industriu, ako to bolo na iných rondeloch, napr. Golianovo (*Kuzma/Cheben 2012*). Dôležitým faktorom proti tomu, že ide o rondel, je aj samotné umiestnenie kruhového areálu. Nachádza sa na výraznom ostrožnom temeni s nadmorskou výškou 190 m, nad údolím s dobrým rozhľadom na všetky strany. Takéto exponované miesta zohrávali významnú úlohu pri výbere a budovaní opevnení v staršej dobe bronzovej. Domnievanie, že ide o opevnenie hatvanskej kultúry potvrdzuje aj fakt, že najbližší vodný zdroj sa nachádza do 5 minút chôdze (*Tóth 2014, 298*). Taktiež nepravidelný tvar a rôzna šírka priekopy nezodpovedá doteraz preskúmaným pravidelným priekopám na rondeloch lengyelskej kultúry. Okrem toho sa objavili iba tri nepravidelné umiestnené vchody do areálu s kruhovou priekopou, z ktorých jeden má výrazne odlišný tvar ako ostatné dva. Geofyzikálnym meraním sa nepodarilo zamerať vo vnútornom priestore náznak palisády. Tá bola pravdepodobne zničená spolu s valom. S najväčšou pravdepodobnosťou môžeme povedať, že ide o opevnený areál s jednou priekopou datovaný do staršej doby bronzovej a kultúrne patriaci hatvanskej kultúre. Hovoriť o opevnenom sídlisku azda nemožno, nakoľko sa geofyzikálnym meraním vo vnútornom priestore nenašli žiadne štruktúry, ktoré by sme mohli interpretovať ako pozostatky obydlí.



Tab. I. Výber keramického materiálu hatvanskej kultúry.



Tab. II. 1–11 – výber keramického materiálu hatvanskej kultúry; 12 – keramika severopanónskej kultúry; 13–15 – keramika kultúry lineárnej (?); 16 – miniatúra hlinenej lyžičky; 17 – fragment hlineného kolieska.

## LITERATÚRA

- Bátora 2018  
*Slovensko v staršej dobe bronzovej*. Bratislava 2018.
- Furmánek/Marková 2008  
*Včelince. Archív dávnej minulosťi*. Nitra 2008.
- Cheben 2015  
*Geofyzikálna prospekcia na Slovensku v rokoch 2010 až 2014. Študijné zvesti AÚ SAV* 57, 2015, 111–140.
- Chebenová/Cheben 2019  
*Non-destructive Investigation in the Cadastral Area of the Village of Lontov: Surface, Aerial and Geophysical Prospecting*. *Slovenská archeológia* 67, 2019, 201–224.
- Kuzma 1999  
I. Kuzma: Kruhová priekopa v Branči. In: I. Kuzma (ed.): *Otzky neolitu a eneolitu našich krajín – 1998*. Nitra 1999, 133–142.
- Kuzma 2005  
I. Kuzma: Kruhové priekopové útvary na Slovensku – aktuálny stav. In: I. Cheben/ I. Kuzma (ed.): *Otzky neolitu a eneolitu našich krajín – 2004*. Nitra 2005, 185–223.
- Kuzma/Cheben 2012  
I. Kuzma/M. Cheben: Kamenná industria z rondelu v Golianove. *Sborník prací Filozofické fakulty Brněnské univerzity* 61, M 17, 2012, 48–76.
- Kuzma/Tirpák 2000  
H. Lászlóová/J. Balányi/M. Kajasová/L. Košúth/E. Kovácsová/J. Šutíká: *Demandice. Nové Zámky* 2002.
- Lászlóová a kol. 2002  
I. Kuzma: Zur Besiedlung der Hatvan-Kultur in der Slowakei. *Študijné zvesti AÚ SAV* 48, 2010, 63–80.
- Marková 2010  
M. Ruttkay: Moderná dokumentácia archeologických situácií a nálezov v Archeologicom ústave SAV. *Študijné zvesti AÚ SAV* 58, 2015, 5–58.
- Ruttkay 2015  
J. Tirpák: *Aplikovaná geofyzika v nedeštruktívnej archeológii*. Nitra 2011.
- Tirpák 2011  
P. Tóth: *Stratégia, dynamika a štruktúra osídlenia v neolite až v staršej dobe bronzovej medzi Ponitrim a Poiplím*. Dizertačná práca. Filozofická fakulta UK v Bratislave. Bratislava – Nitra 2014. Nepublikované.
- Tóth 2014

## Fortification from the Early Bronze Age or a roundel of Lengyel culture from Demandice?

Petra Cebenová – Michal Cheben

### Summary

In the year 2013 and 2015, a comprehensive archaeological prospecting was carried out in the cadastral area of the village of Demandice in order to verify and search for new archaeological sites. The research used the methods of non-destructive archaeology (aerial survey, geophysical measurement using a magnetometer and systematic surface survey), carried out on the site Čepiec. Archaeological prospecting has brought many new knowledge that expanded archaeological research in the studied region.

A total of three trench formations were captured by geophysical research at the site Čepiec. In the northern part of the measured area, a fortified area was captured, around which a slightly irregular circular moat run. Scattered several smaller regular circular to oval anomalies were detected throughout the interior, indicating the presence of settlement pits. To the south and south-west, at a distance of approximately 30–40 m from the circular fortified moat, a part of an open housing estate was captured, where dozens of anomalies were detected, which suggests an settlement pits. It was naturally protected by a slope from the north and east sides. The western side of the settlement was opened to the valley of the Búr creek. Between the circular fortification and the open settlement, a significant line anomaly was detected with an interruption in the west – east direction, interpreted as a moat separating the two areas. The function of this moat, in addition to separating the housing estate from the moat fortified area, is very unclear. Another line structure, interpreted as a moat, was captured in the southern part of the settlement.

Ceramics from the late Bronze age – Hatvan culture were mainly collected from the researched area. It is a ceramic decorated with holes similar to honeycomb cells, the so-called honeycomb ceramics. There were also thin-walled shards decorated with small rings, which we include in the Northpannonian culture. In addition to finds from the Hatvan culture, a small number of pottery made of finely floated clay was collected on the studied area. Based on the nature of the pot, we can consider its probable inclusion in the Neolithic period – LBK.

Since the end of the 1990s, the circular formation captured to the cadastral area of the village of Demandice has been considered by some researchers to be the easternmost rondel of Lengyel culture in Slovakia. It was dated on the basis of a small and indistinct material, including a horny protrusion, probably a sculpture. Based on the information obtained from the analysis of the ceramic inventory, as well as from the knowledge gained from geophysical measurements, we can raise the question of whether a circular object can actually be considered a roundel of the Lengyel culture. As is well known, the construction of fortified areas and fortifications continues even after the Neolithic period, especially in the early Bronze Age. We meet the oldest fortified settlements in the Bronze Age in Hatvan culture. Geophysical measurements did not detect any sign of palisade in the interior of the circular formation. It is probably not possible to talk about a fortified settlement, as geophysical measurements in the interior did not reveal any structures that we could interpret as the remains of dwellings. Even in the nearest area (up to about 20 m) around the ditch itself, no anomalies indicating archaeological objects were detected, with a few exceptions. From this we can conclude that this area before the fortifications could have played an important role in the case of either business activities or escape and subsequent defense during the threat.

In recent years, geophysical measurements have shown its undeniable advantage and effectiveness in locating of new archeological sites (*Cheben 2015; Chebenová/Cheben 2019; Tirpák 2011*).

Fig. 1. Evaluation of the geophysical measurement. Plan of magnetic anomalies.

Fig. 2. Evaluation of the geophysical measurement. Plan of redrawn archaeological objects/situations.

Fig. 3. Aerial photo of the investigated settlement. Photo M. Ruttkay (deposit of documentation AÚ SAV Nitra).

Pl. I. Selected pottery material of the Hatvan culture.

Pl. II. 1–11 – selected pottery material of the Hatvan culture; 12 – pottery of the North Panonian culture; 13–15 – pottery of the LBK culture (?); 16 – miniature clay spoon; 17 – fragment of a clay wheel.

*Jazyková redaktorka Miriam Nemergutová*

*Translated by Michal Cheben*

Mgr. Petra Chebenová  
Archeologický ústav SAV  
Akademická 2  
SK – 949 21 Nitra  
petra.chebenova@savba.sk

Mgr. Michal Cheben, PhD.  
Archeologický ústav SAV  
Akademická 2  
SK – 949 21 Nitra  
michal.cheben@savba.sk



## STOPY VEDÚ DO PIESKU...

### Niekol'ko poznámok k vybraným nálezom z doby popolnicových polí v Radzovciach<sup>1</sup>

Vladimír Mitáš 

*Venované pamiatke PhDr. Jána Hunku, CSc.*



DOI: <https://doi.org/10.31577/szausav.2021.68.11>

*Keywords: south of central Slovakia, Tertiary sandstones and sand, Urnfield period, cremation burial ground, grave designs and constructions, sand in the grave, contemporary settlement, polyfunctional use of sandstone and sand, raw materials and artifacts*

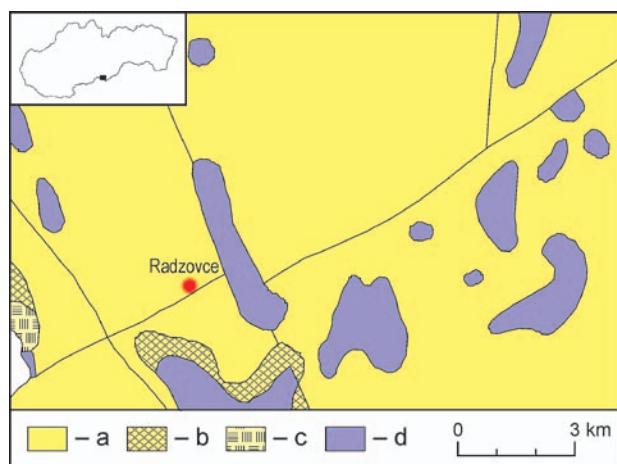
#### The clues lead to the sand... Comments on selected finds from the Urnfield period in Radzovce

The article deals with the sedimentary rock of sandstone and sand in archaeological context, in the Urnfield period's burial rite in particular. Sandstones and sand make a considerable part of the geological composition of the Cerová vrchovina hills in the south of central Slovakia. The topic is elaborated based on the published results of the archaeological excavation at the site from the Middle/Late Bronze Age in the village of Radzovce, Lučenec dist. The main emphasis is put on the sandstones and sand discovered at the large cremation burial ground at the site of Monosa, which documents their specific role in the burial rite of the Piliny and Kyjatice cultures. This information is extended by contemporary settlement material from the site of Somvölgy which confirms the polyfunctional use of sedimentary rocks, sand and Tertiary relics or the artifacts made of them at the site. Possible purpose and importance of selected finds from Radzovce, such as the storage pit filled with siliceous sand, is discussed.

#### ÚVOD

Vo zvlášť rozsiahлом nálezovom materiáli z významného archeologického náleziska z doby bronzovej v Radzovciach sú zastúpené aj pieskovcové koráliky, kvádre pieskovca z hrobových skriniek alebo kremičitý piesok. Spoločným menovateľom týchto nálezov je ich prírodný pôvod, ktorý súvisí s trefohornými usadeninami. Tie sú podstatnou súčasťou tak geologickej stavby katastra Radzoviec, ako aj širšieho okolia obce na území Cerovej vrchoviny (obr. 1), čo je i v archeologickej spisbe všeobecne známe (napr. Furmanek 1990, 12; 2010, 16; 2019, 11).

V tomto príspevku sa pozornosť sústredí najmä na vybrané prvky pohrebného rítu a materiál, ktoré poukazujú na vzťah populácie z doby popolnicových polí na území dnešných Radzoviec s okolitým prírodným prostredím



Obr. 1. Radzovce, okr. Lučenec. Archeologicke nálezisko z doby popolnicových polí na výrese z geologickej mapy. Legenda: a-c – terciérne súvrstvia; d – cerová bazaltová formácia. Mapový podklad: Atlas krajiny Slovenskej republiky 2002.

<sup>1</sup> Príspevok vznikol s podporou agentúry VEGA 2/0062/21 „Odraz sociálno-ekonomických zmien v štruktúre zakladania a budovania pravekých sídlisk“ a Agentúry na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. APVV-16-0441.

a s načrtnutou geologickou minulosťou. Pohľad sa upriami na hrobové úpravy a konštrukcie, v ktorých sa zdokumentovala prítomnosť pieskovcov, no zastavíme sa aj pri súvekých sídliskových náleزوach, ktorých surovina pochádza z treťohorných usadenín lokálneho, resp. regionálneho pôvodu. Osobitá pozornosť sa venuje piesku, prítomnému v hroboch, ale aj na sídlisku. Tieto nálezy sa uvedú do súdobého kultúrneho rámca, naznačí a diskutuje sa ich spoločenský a hospodársky význam, prípadne sa k nim doložia archeologické paralely.

Príspevok je venovaný pamiatke predčasne zosnulého kolegu, priateľa a renomovaného numizmata Jána Hunku. Tí, čo ho mali možnosť spoznať bližšie a priateľiť sa s ním dobre vedia, že mal veľký záujem aj o archeológiu, geológiu a paleontológiu či sympatie ku krajine na juhu stredného Slovenska, k čomu sa však ešte v závere vrátim.

## GEOLÓGIA A GEOMORFOLÓGIA CEROVEJ VRCHOVINY

Cerová vrchovina je geologicky nielen ojedinelým, ale najmä pestrým územím. Sopečné horniny sice zaberajú menej ako 10 % jej plochy, avšak špecifický reliéf na vulkanitech je natol'ko výrazný, že vnemo-vo potláča ostatnú časť pohoria, ktorú budujú prevažne pieskovce (obr. 1).

V starších treťohorách (pred 28 mil. rokov) bolo teritórium Cerovej vrchoviny pod hladinou mora Paratethys. Usadeniny z tohto mora sú v súčasnosti pod povrchom v podobe čízskeho súvrstvia (Kolektív 2015, 4). Ide o sedimenty kiscellského veku rozšírené v juhoslovenských kotlinách (Vass a kol. 2007, 16–20). Na rozhraní oligocénu a miocénu (pred 23 mil. rokov) došlo k novému zaliatiu územia morom, čo potvrdzujú aj rozpadavé prachovce, ktoré patria k lučenskému súvrstviu. Poslednými sedimentami ustupujúceho mora (pred 20 mil. rokov) sú piesky a pieskovce fiľakovského súvrstvia (Kolektív 2015, 4), ktoré tvoria hlavnú horninovú masu a stavebnú jednotku Cerovej vrchoviny (Vass a kol. 2007, 24). Rozli-šajú sa na nasledovné vrstvy egenburškého veku.

Najviac rozšírené sú tachtianske vrstvy, ktoré pozostávajú z nezvrstvených rozpadavých pieskovcov s pevnými pieskovcovými lavicami s obsahom vápnitého tmelu a s veľmi ojedinelým výskytom skamenelín (Kolektív 2015, 4). Tachtiansky pieskovec na území Radzoviec (obr. 2: 1) s príznačnými rím-sovitymi výčnelkami a tzv. bochníkmi pevného pieskovca (obr. 2: 2) je ich najzápadnejším výskytom (Vass a kol. 2007, 24, 25, foto 6). Pieskovce s pevnými lavicami tvoria tiež jalovské vrstvy, avšak s charakteristickým veľkým šikmým zvrstvením. Tieto vrstvy obsahujú zuby žralokovitých rýb a sporadicky aj zvyšky lastúrnikov (Gaállová/Balázs 1991, 5; Kolektív 2015, 4). Jalovský pieskovec je zdokumentovaný na svahu chrbta Cerovej vrchoviny, ktorý prebieha od Beliny na juhovýchod (medzi kótami Belinská hora a Monosa), ale nachádza sa i v okolí Čakanoviec (t. j. v susedstve Radzoviec) a na iných miestach (Vass a kol. 2007, 31). Lipovianske pieskovce obsahujú rozpadavé pieskovce s malým šikmým zvrstvením a miestami s veľmi hojnou morskou faunou, najmä zvyšky lastúrnikov (Vass a kol. 2007, 35–39, foto 10). Čakanovské vrstvy sa vyznačujú sivými a modrosivými prachovcami, ale aj jemnozrnnými pieskovcami so zastúpením fauny tenkostenných morských lastúrnikov (Vass a kol. 2007, 39, 40), usadenými v hlbšom morskom prostredí (Kolektív 2015, 4).

V mladších treťohorách (pred 19 mil. rokov) more ustúpilo a nastúpila suchozemská sedimentácia. Sedimenty uložené do riečnych nív a níziných jazier vytvorili bukovinské súvrstvie (tiež egenburg, ale jeho vrchná časť; Vass a kol. 2007, 41). Z nadložného šalgótarjánskeho súvrstvia (18 mil. rokov) sa v Cerovej vrchovine nachádzajú len jeho spodné pôtorské vrstvy, ktoré obsahujú tenšie uholné sloje. V strednom miocéne (pred 13 mil. rokov) došlo k prieniku andezitovej magmy pod povrch, kde utuhla. Vo vrchnom pliocéne a pleistocéne (3 až 0,1 mil. rokov) sa územie zdvihlo a nastal veľký odnos sedimentov (Kolektív 2015, 4, 5).

Koncom treťohôr a začiatkom štvrtohôr, po zlomoch vzniknutých následkom roztiahnutia zemskej kôry, vystúpila vo viacerých fázach na zemský povrch láva a vytvorila cerovú bazaltovú formáciu (obr. 1: d; Vass a kol. 2007, 72). Sopečná činnosť sa tu začala pred 5 mil. rokmi a vek tej poslednej fázy je datovaný na približne 400 000 rokov. Bazaltový vulkanizmus tohto teritória sa vyznačoval veľkým počtom menších sopiek s dominanciou vulkánov maarového typu. Kvartérne uloženiny predstavujú zvyšky riečnych nánosov a sedimentov, ktoré sa zachovali vďaka zdvihnutiu územia začiatkom štvrtohôr v po-dobe terás nad tokom Belina. Tie sú pokryté sprašami a sprašovými hlinami (Kolektív 2015, 5).

Možno dodať, že Cerová vrchovina je názorným príkladom inverzného reliéfu (Gaállová/Balázs 1991, 7; Vass a kol. 2007, 217, 218). Ten sa však viaže na vulkanickú časť pohoria, kde sa po erupciách sopiek do dolín vyliala láva. V dolinách a kotlinách, ktoré láva zaliala a ktoré zaplnili tiež iné produkty sopečnej



Obr. 2. Radzovce, okr. Lučenec. 1, 2 – tachtianske vrstvy s detailom vystupujúceho pevného pieskovca, stav v roku 2017. Foto V. Mitáš.

činnosti, vznikli kontrastné vyvýšené miesta. Reprezentujú ich erózne rozrušené sopečné kuželes, vypreparované sopúchy či lávové prúdy a pokrovky ako bazalty Belinskéj hory a Monosy (obr. 1: d; 4: 1; Kolektív 2015, 5; Vass a kol. 2007, 217). Komplexný súbor poznatkov o geológii Cerovej vrchoviny ponúka publikácia, ktorú zostavili D. Vass a kol. (2007). Aj predložený obrys geológie je dostatočným dôkazovým materiálom, že Cerová vrchovina je jedným z najmladších pohorí Slovenska.

Z hľadiska geomorfologického členenia Slovenska je Cerová vrchovina súčasťou Západných Karpát (Vnútorných Západných Karpát) a Matransko-slanskej oblasti. Samotné Radzovce ležia vo Fiľakovskej brázde (Vass a kol. 2007, 2, obr. 2).

Geologickú stavbu plôch Radzoviec, na ktorých vzniklo v strednej dobe bronzovej (14. stor. pred n. l.) sídlisko s pohrebiskom (obr. 1), exaktne a do detailov opisuje voľne dostupná digitálna Geologická mapa Slovenska (<https://apl.geology.sk/gm50js/>). Pre štúdium analyzovaných archeologických nálezov je však v sledovanej oblasti podstatný vysoký výskyt treťohorných usadenín a hornín.

Z geologickej stavby Cerovej vrchoviny, ktorú bolo z hľadiska témy príspevku nevyhnutné priblížiť, je zjavný aj potenciál využívania nerastných surovín (andezit, bazalt/čadič, pieskovec<sup>2</sup>, piesok, štrk atď.; Karancsi/Prakfalvi/Gaál 2007, 281–286; Kolektív 2015, 12, 13). Ich vyhľadávanie a používanie je evidentne nielen v spoločenských a hospodárskych aktivitách pravekých populácií, čo dokladá aj pertraktovaný archeologický materiál z Radzoviec, ale exploatacia kamennej suroviny či piesku pretrváva až do súčasnosti. Priamy archeologický doklad fažby nerastného bohatstva v Radzovciach a ich okolí v dobe bronzovej však nie je známy (Furmánek 1990, 60; 2010, 76).

### ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKO V CEROVEJ VRCHOVINE

Obec Radzovce (okr. Lučenec) sa nachádza na juhu stredného Slovenska v historickom regióne Novohrad. Archeologické nálezisko zo strednej až z neskorej doby bronzovej (14. až 9. stor. pred n. l.) leží v jednom z údoli Cerovej vrchoviny (obr. 3). Toto údolie od severu chráni Belinská hora (kóta 500,7) a Monosa (kóta 583,9). Údolím preteká Monoský potok<sup>3</sup> (obr. 3: 1; 4: 1), pravostranný prítok Beliny, ktorá sa vlieva do rieky Suchá. Miestom pohrebiska bol mierny svah v polohe Monosa, vzdialenosť asi 300 m na sever od súčasného koryta Monoského potoka. Terénnym výskumom sa zistilo, že pohrebisko bolo situované na pravom brehu malého potoka, ktorý v minulosti zanikol, avšak pôvodne ho z pravej strany príberal Monoský potok. Súveké sídlisko ležalo na pravobrežnej terase Monoského potoka v polohe Drieňová dolina/Somvölgy (obr. 4: 2; Furmanek 1990, 11–13; 2010, 16–19; 2019, 14).

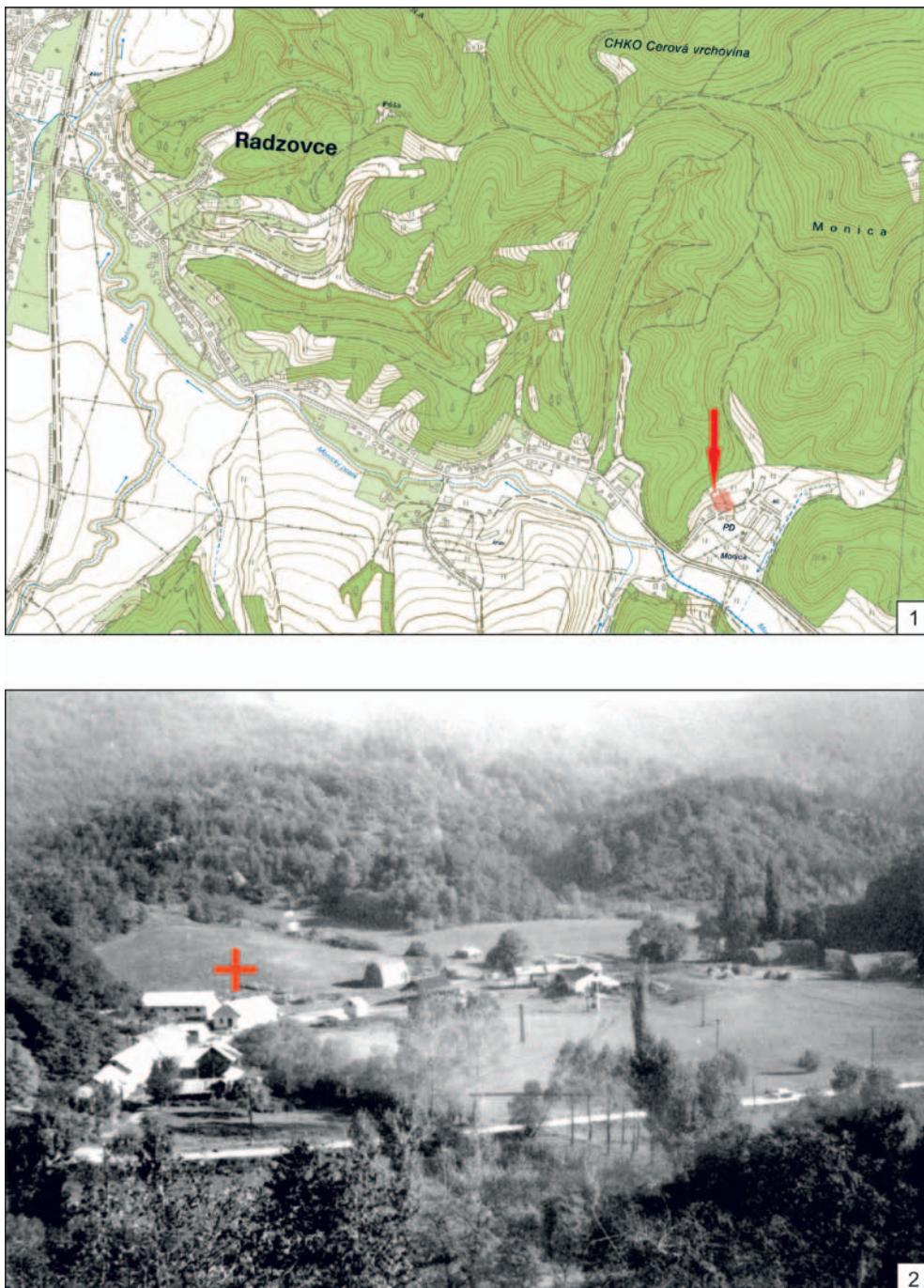
Pohrebisko a sídlisko z doby popolnicových polí (pilinskej a kyjatickej kultúry) v Radzovciach boli preskúmané v priebehu 20. storočia. O dejinách výskumu sa podrobne pojednáva vo viacerých publikáciách (Furmánek 1990, 7–9; 2010, 11–13; 2019, 13–17; Furmanek/Mitáš/Budaváry 2016, 7, 8, 15, 42, 67, 68), a tak pripomienime len zásadné fakty. Pohrebisko sa objavilo v roku 1930. Prvú etapu výskumu pohrebiska realizoval V. Budaváry (Budinský-Krička) v rokoch 1931 a 1932. Odkryl a zachránil 560 hrobov a v blízkosti pohrebiska objavil sídlisko. Vo výskume pokračoval V. Furmanek v rokoch 1969–1974. Systematicky preskúmal ďalších 774 hrobov a plochu pohrebiska v princípe doskúmal. Spolu sa identifikovalo 1334 žiarových hrobov. Vedecká hodnota preskúmaného pohrebiska je znásobená nielen interdisciplinárnu podporou a spoluprácou, ale aj výsledkami Furmankovho výskumu na súvekom sídlisku v rokoch 1978 a 1979. Odkrylo sa 11 árov sídliskovej plochy a našlo 81 objektov i menší depot bronzových predmetov. V Radzovciach sa komplexne prebádalo bez pochyb tak jedno z najrozsiahlejších nálezísk pilinskej a kyjatickej kultúry, ako aj z doby popolnicových polí v celej strednej Európe vôbec.

### PIESKOVCE A PIESOK V POHREBNOM RÍTE DOBY BRONZOVEJ

Využitie kameňa v pohrebnom ríte doby popolnicových polí nie je zriedkavé. Kamenné úpravy a konštrukcie hrobov sú svedectvom nielen vysokej úrovne organizácie pohrebného rítu, ale aj zložitých náboženských predstáv obyvateľstva doby bronzovej. Na pohrebisku v Radzovciach sa identifikovalo niekoľko základných typov úprav a konštrukcií hrobov, ako aj ich varianty (poprípade kombinácie), pri ktorých sa použila kamenná surovina. Jej masové využitie na budovanie hrobov súvisí predovšetkým s ľahkou dostupnosťou kameňa, ktorý sa zbieranl, ťažil a do požadovaných tvarov upravoval v blízkosti sídliska či pohrebiska. Vo všeobecnosti platí, že v kyjatickej kultúre bola variabilita hrobových úprav a konštrukcií väčšia než v pilinskej kultúre (Furmánek 2006, 22). Zložité kamenné konštrukcie, napr. skrinky prekryté mohutnými príkrovmi alebo mohylovými násypmi, sa definujú aj ako hrobové

<sup>2</sup> Miesta fažby pieskovca na Slovensku v minulosti uvádzajú Čabalová (1989, 457–459).

<sup>3</sup> V zhode s V. Furmanekom (2010, 115; 2019, obr. 2; Furmanek/Mitáš/Budaváry 2016, 275) používame a preferujeme názvy Monosa a Monoský potok a nie Monica, Monický potok.



Obr. 3. Radzovce, okr. Lučenec. Miesto pohrebiska na základnej mape mierky 1 : 10 000 (1 – podľa Mitáš/Furmánek 2013, upravené) a na terénnom zábere z 2. polovice 20. stor. (2 – podľa Furmánek 1990).

architektúry. Prevládajú na lokalitách z mladšej a neskorej doby bronzovej, ktoré ležali v blízkosti ložísk kameňa (Furmánek/Mitáš 2010, 82, 86, 87). Žiarových pohrebísk tohto typu sa nielen na Slovensku, ale aj v širšej strednej Európe preskúmal celý rad, napr. Kyjatice, juh stredného Slovenska (Furmánek/Pavelková 2020, 38–57); Chodouny, severozápadné Čechy (Trefný/Jiráň a kol. 2012, 7, 74–77); Rumpin, Sasko-Anhaltsko v Nemecku (Billig 2000); Bischofshofen-Pestfriedhof, Salzbursko v Rakúsku (Lippert/Stadler 2009); Zbrojewsko, juhozápadné Poľsko (Gedl 1999, 13–65) atď. Problematicu kameňa na pohrebiskách na severe Karpatskej kotliny v skratke sledovali tiež K. Fülop a G. Váczi (2014, 417, obr. 3; 4) a v spojitosti s analýzou konkrétnych lokalít sa jej dotkli aj iní bádatelia.



1



2

Obr. 4. Radzovce, okr. Lučenec. 1 – údolie Monoského potoka s pohľadom na Monos; 2 – miesto sídliska v polohe Drieňová dolina. Foto V. Mitáš.

### **Od stavebnej suroviny k ďalším špecifikám**

Na pohrebisku v Radzovciach sa dominantne používal čadič vulkanického pôvodu a podstatne menej sedimentárna hornina pieskovec, čo sa už opakovane prízvukovalo (*Furmánek 1990, 12, 69; Furmánek/Mitáš 2010, 82; Mitáš/Furmánek 2013, 114, 134*). Bolo to len kvôli odlišným mechanickým vlastnostiam týchto druhov kamenných surovín, alebo tento fakt dokážeme vysvetliť a uvažovať o ňom aj iným spôsobom? Práve preto sa v tomto príspevku zvýšená pozornosť zameriava na otázku pieskovcov v pohrebnom ríte.

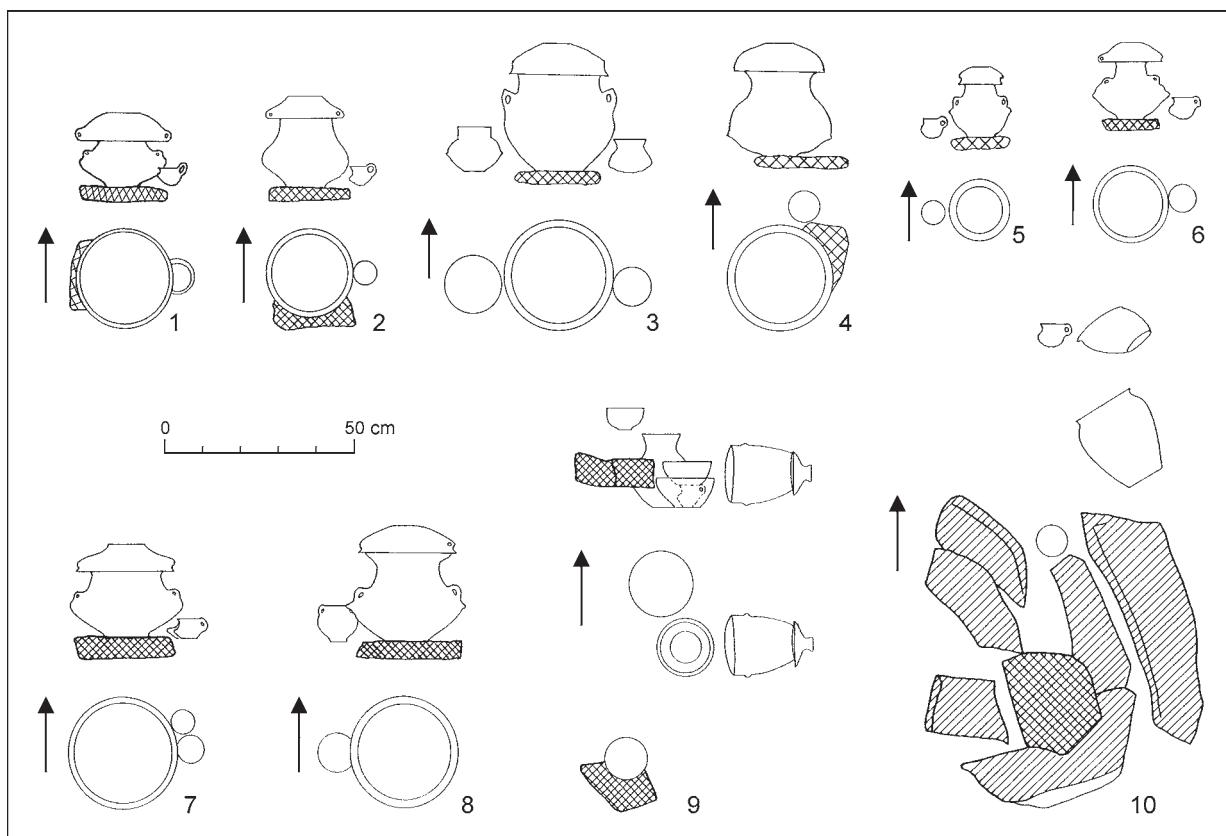


Obr. 5. Radzovce, okr. Lučenec. Príklad makroskopicky odlišiteľných pieskovcov od vulkanickej horniny v deštrukciách hrobových konštrukcií (podľa Furmánek/Mitáš/Budaváry 2016).

Téma bola spomenutá v autorovej dizertačnej práci, a to v rámci analýzy stavebného materiálu jednotlivých typov kamenných skriniek. Bolo skonštatované, že stavebnou surovinou skriniek boli zväčša čadiče, zriedka pieskovce. Skrinka bola spravidla vybudovaná z jedného druhu kameňa, zvyčajne z čadiča, avšak v niekol'kých prípadoch boli na jej konštrukciu okrem čadičov použité i pieskovce. Uviedli sme príklady skrinkových hrobov a dodali, že miešanie jedného druhu kamennej suroviny s druhým bolo pri budovaní skrinky asi náhodné (Mitáš 2007a, 102, 103; 2007b, obr. 17: 4; 89: 2). Pravda, s odstupom času si to už nemyslíme a nižšie sa to pokúsime aj zdôvodniť. Najprv však treba uviesť všetky prípady, v ktorých trefohorné pieskovce na pohrebisku v Radzovciach vystupujú a vysledovať ich špecifiká.

Tabela 1. Kategórie hrobových úprav a konštrukcií s pieskovcami na pohrebisku v Radzovciach. Legenda: PK – pilinská kultúra; PKH – pilinsko-kyjatický horizont; KK – kyjatická kultúra. Zdroj dát: *Furmánek/Mitáš/Budaváry 2016*.

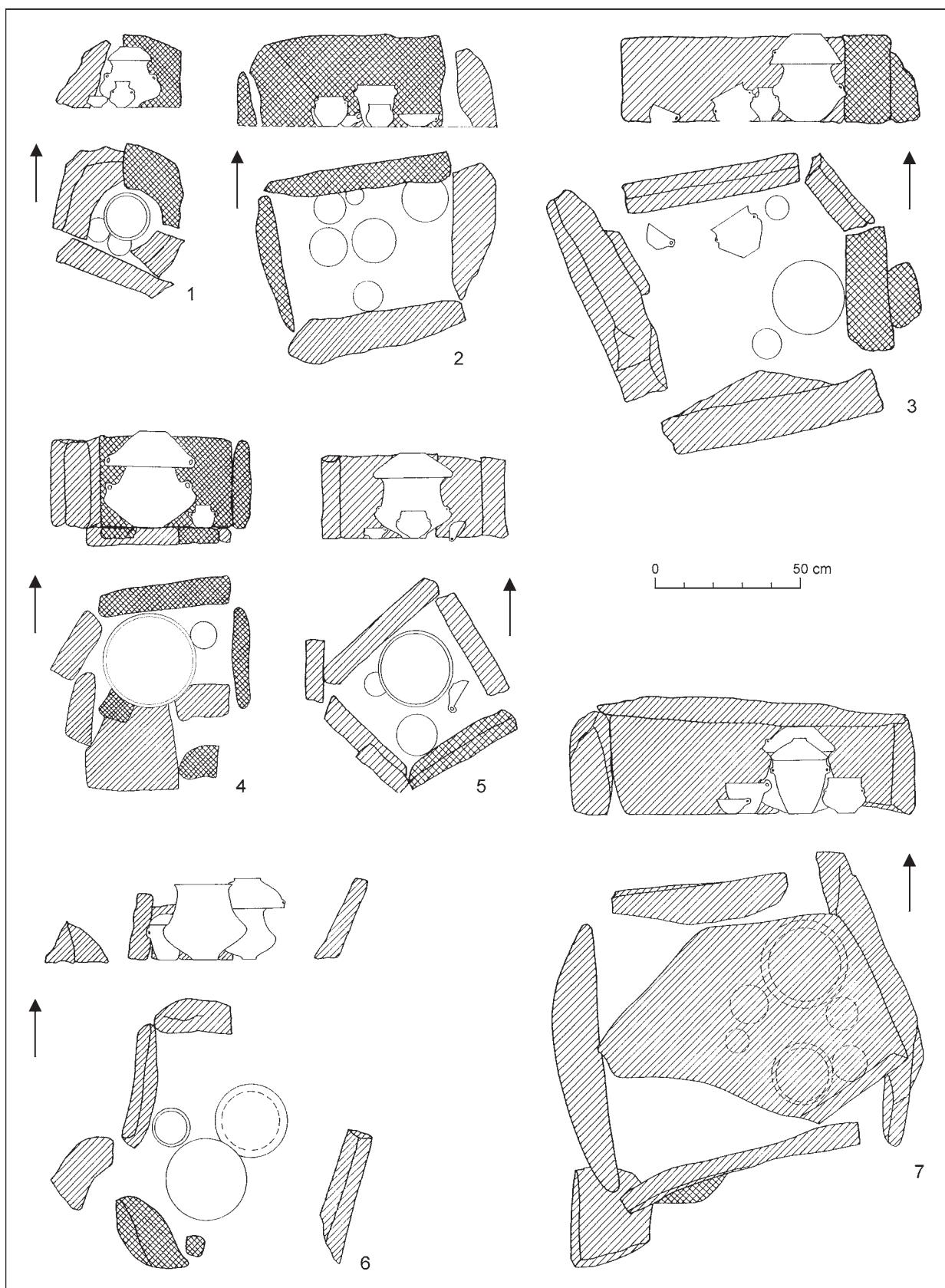
Kód kategórie	Spôsob použitia pieskovcov	Číslo hrobu/index/kultúra	Počet prípadov
a	prekrytie spálených kostí v jamke	460/71/PK	1
b	prekrytie urny, prípadne keramických príloh	295/70/PK, 375/70/PK, 625/72/KK, 676/73/PK	4
c	podložka urny, prípadne keramických príloh	20/69/PK, 92/69/PK, 263/70/PK, 308/70/PK, 347/70/PK, 404/71/PK, 474/71/KK, 571/72/PK, 589/72/PK, 683/73/KK, 725/73/PK, 752/73/PK	12
d	skrinka, prípadne súčasť skrinkovej konštrukcie, vrátane jej prekrycia napríklad kamenným príkrovom	68/69/KK, 192/69/KK?, 482/71/KK, 494/71/PK, 502/71/KK, 564/72/KK, 646/72/PKH, 657/72/KK, 670/73/KK, 671/73/KK, 672/73/KK, 692/73/PKH	12



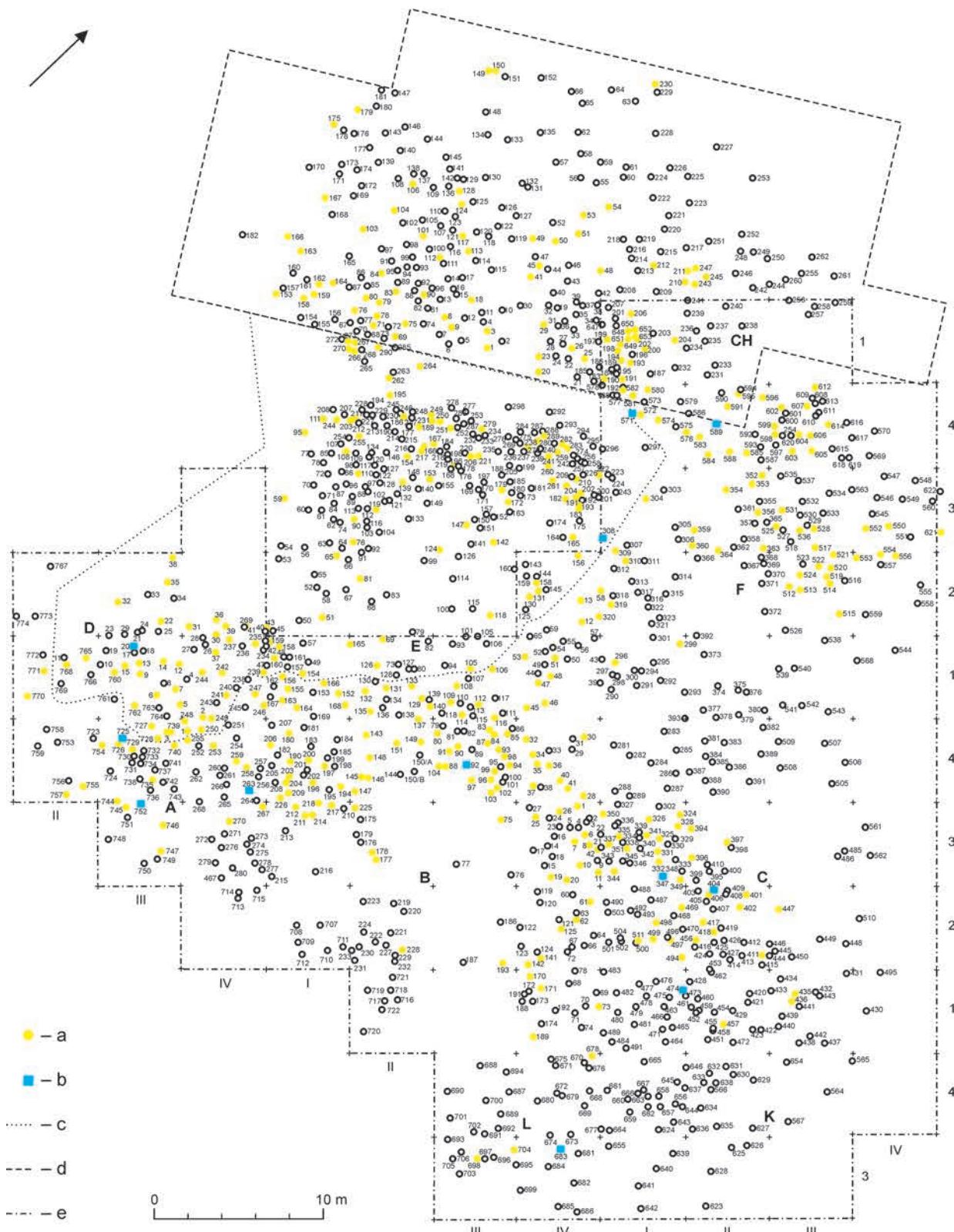
Obr. 6. Radzovce, okr. Lučenec. Príklady hrobových úprav s pieskovcami. 1 – hrob 20/69; 2 – hrob 92/69; 3 – hrob 263/70; 4 – 308/70; 5 – 404/71; 6 – 571/72; 7 – 725/73; 8 – 752/73; 9 – 474/71; 10 – 676/73 (podľa *Furmánek/Mitáš/Budaváry 2016*). Pieskovce označuje priečne šrafovanie.

Treba poznamenať, že v celom súbore hrobov (1334) ide sumárne o 29 prípadov (2,17 %; oproti 1305 – 97,83 %). Matematicky nejde o veľký súbor, ale to neznamená, že obsahuje informácie, ktoré nestoja za pozornosť. Prítomnosť pieskovcov v hroboch sa starostlivo zaznamenávala najmä počas terénneho výskumu V. Furmánka. Táto skutočnosť je uspokojujúca najmä preto, lebo väčšina kameňmi upravených hrobov a v zásade všetky hrobové architektúry sa odkryli v rámci systematického výskumu v rokoch 1969–1974 (*Furmánek/Balko 1984; Furmánek/Mitáš/Budaváry 2016*). Pieskovce bolo možné rozpoznať makroskopicky priamo v teréne a na ich odlišenie od čadičov nebola nutná ani prítomnosť geologa, ani vzorkovanie (obr. 5: 1, 2; podobne ako v prípade mliečnych kremeňov v hrobových konštrukciách z kryštalických bridlíc a zo svorov na pohrebisku v Cinobani – pozri nižšie).

Detailná analýza hrobových celkov z Radzoviec umožnila vyčleniť štyri základné kategórie, ktoré sa označili „a“–„d“ (tabela 1). Evidentne najviac sa pieskovce vyskytli v kategórii „c“/„podložka urny“ (obr. 6)



Obr. 7. Radzovce, okr. Lučenec. Príklady hrobových skriniek s pieskovcami. 1 – hrob 692/73; 2 – hrob 68/69; 3 – hrob 502/71; 4 – hrob 494/71; 5 – hrob 646/72; 6 – 657/72; 7 – 672/73 (podľa Furmánek/Mitáš/Budaváry 2016). Pieskovce označuje priečne šrafovanie.

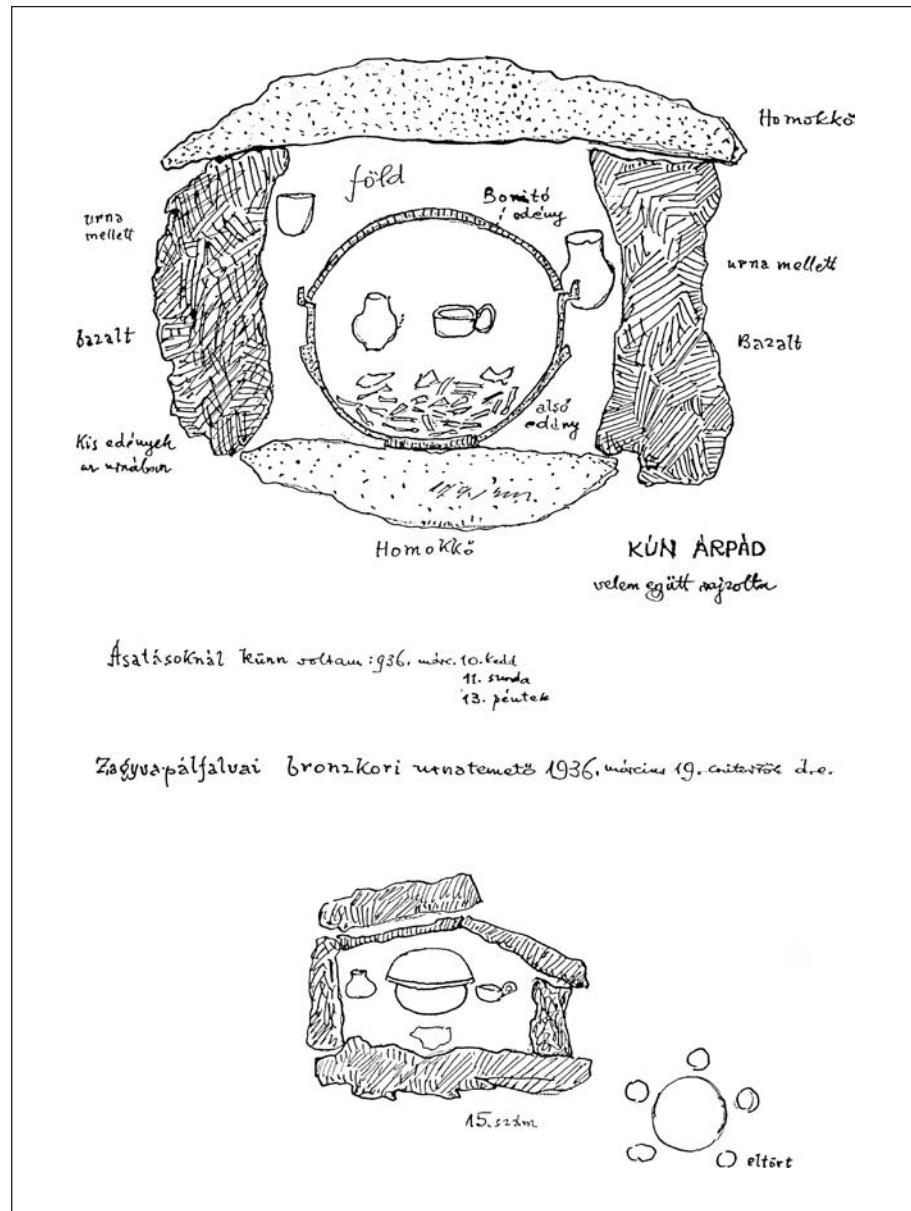


Obr. 8. Radzovce, okr. Lučenec. Variabilita kamenných podložiek urien podľa druhov hornín na pohrebsisku (podľa Furmanek/Mitáš 2010, upravené). Legenda: a – čadič; b – pieskovec; c – hranica sondy z roku 1931; d – hranica sondy z roku 1932; e – hranica sondy z rokov 1969–1974.

Tabela 2. Prehľad inventára v hroboch s pieskovcami na pohrebisku v Radzovciach. Legenda: PK – pilinská kultúra; PKH – pilinsko-kyjatický horizont; KK – kyjatická kultúra; U – urna; M – misa; U/M – urna prekrytá misou; P – prílohy; F – fragmenty keramiky; ZK – prímes zvieracích kostí. Zdroj dát: *Furmánek/Mitáš/Budaváry 2016*.

Kód kategórie	Hrob/index/kultúra	Hrobový inventár			Antropologické určenie
		Keramika (x)	Bronzy (x)	Iné predmety	
a	460/71/PK	3P	–	–	dospelý
b	295/70/PK	U/M + 1P	–	–	dieťa
	375/70/PK	U/M	–	–	dieťa
	625/72/KK	4P + F	–	–	starší dospelý
	676/73/PK	U + 1P	–	–	nedospelý
c	20/69/PK	U/M + 1P	–	–	spálené kosti sa nezachovali
	92/69/PK	U/M + 1P	–	–	dieťa
	263/70/PK	U/M + 2P	–	sklený korálik	starší dospelý muž
	308/70/PK	U/M + 1P	–	–	dospelý muž, cca 40 ročný + ZK
	347/70/PK	U/M	–	–	mladšia dospelá žena
	404/71/PK	U/M + 1P	–	–	dieťa + ZK
	474/71/KK	7P	1x	–	dospelý + ZK
	571/72/PK	U/M + 1P	–	–	novorodenec
	589/72/PK	U/M	–	sklený korálik	mladšia dospelá žena
	683/73/KK	U	–	–	spálené kosti sa nezachovali (asi dieťa)
	725/73/PK	U/M, U + 1P	1x	–	asi dvaja dospelí a dieťa
	752/73/PK	U/M + 1P	3x	sklené koráliky	mladšia dospelá žena
d	68/69/KK	U + 5P	–	–	neurčiteľné spálené kosti
	192/69/KK?	U/M + 4P + F	2x	–	dospelý
	482/71/KK	U/M + 4P	2x	–	dospelý
	494/71/PK	U/M + 1P	2x	sklené koráliky	mladší dospelý + ZK
	502/71/KK	U/M + 4P	1x	–	dospelý
	564/72/KK	U + 9P	–	–	dospelý
	646/72/PKH	U/M + 3P	–	–	spálené kosti sa nezachovali (asi dieťa)
	657/72/KK	5P	5x	–	dospelý (asi žena)
	670/73/KK	U/M + 5P + F	3x	–	mladší dospelý (asi žena)
	671/73/PKH	U/M + 2(3?)P	2x (vrátane zlomku dýky)	–	dieťa
	672/73/PKH	U/M + 6P	2x (vrátane zlomku britvy)	–	starší dospelý (asi muž)
	692/73/PKH	U/M + 2P	1x	–	dieťa + ZK

a „d“/„skrinková konštrukcia“ (obr. 7) – v zhode v 12 prípadoch (tabela 1). Variabilita kamenných podložiek urien a ich rozptyl na ploche pohrebiska sú graficky zdokumentované (obr. 8). Pokiaľ ide o kultúrnu a chronologickú príslušnosť analyzovaných hrobov, tak vo vyčlenených kategóriách majú miesto hroby pilinskéj kultúry, pilinsko-kyjatického horizontu i kyjatickej kultúry. Antropologickou analýzou spálených kostí (*Stloukal/Furmánek 1982, 9–75*) sa v týchto hroboch doložili obe pohlavia, ako aj všetky vekové kategórie, od novorodenca až po starších dospelých jedincov (*Maturus*). V niektorých hroboch sa identifikovala prímes spálených zvieracích kostí (tabela 2). Z prehľadu hrobového inventára (tabela 2), ktorý je vo všeobecnosti štandardný a funkčne vcelku ustálený (najmä čo sa týka keramických urien, či urien zakrytých s misami, ale i príloh), nevyplývajú zásadnejšie zistenia. Za zmienku možno stojí



Obr. 9. Pieskovce (homokkő) v hrobovej skrinke. Príklad z pohrebiska Salgótarján-Zagyvapálfalva (podľa Guba/Vaday 2008). Bez mierky.

torzo bronzovej dýky v detskom hrobe 671/73 (Furmánek/Mitáš/Budaváry 2016, 241, 242, tab. LXXXVI: 3), čepel z britvy zrejme v mužskom hrobe 672/73 (Furmánek/Mitáš/Budaváry 2016, 242, 243, tab. LXXXVI: 7), prípadne päť kusov bronzových predmetov asi v ženskom hrobe 657/72 (Furmánek/Mitáš/Budaváry 2016, 236, tab. LXXXI: 5, 7, 9, 10). Tieto hroby možno datovať do mladšej doby bronzovej (stupeň HA), ale hrob 657/72 aj podľa naznačenej kamennej skrinky (obr. 7: 6) už na začiatok neskorej doby bronzovej (stupeň HB1). Pozoruhodná je najmä prítomnosť sklených korálikov v štyroch žiarových hroboch (tabela 2). K číslu štyri treba doplniť, že na pohrebisku v Radzovciach sa koráliky zo skla našli iba v 24 hroboch a ide o necelé 2 % hrobov z ich celkového počtu (Furmánek/Horňák/Mitáš 2009, 80). Na tomto mieste možno pripomenúť, že na sídlisku v Radzovciach sa výroba sklených korálikov v dobe popolnicových polí aj predpokladá (Furmánek 1990, 60; 2010, 77; Furmánek/Horňák/Mitáš 2009, 83, 85).

Pieskovce v hrobových konštrukciách nie sú na pohrebisku v Radzovciach v rámci západnej enklávy kultúrneho komplexu juhovýchodných popolnicových polí jedinými nálezmi svojho druhu. Pieskovce vo funkcií podložiek urien, kamenných stélok, ale i v skrinkových konštrukciách, sú registrované aj na iných veľkých pohrebiskách pilinskej a kyjatickej kultúry. Zo Slovenska možno uviesť ako príklad

Tornálu (predtým Šafárikovo; *Furmánek* 1973, 31), z Maďarska Salgótarján-Zagyvapálfalvu (*Guba/Vaday* 2008a, 18, 19; 2008b, 129, 130, 135). V hrobovej architektúre Zagyvapálfalvy je podobne ako v Radzovciach doložená kombinácia vulkanických a sedimentárnych hornín (obr. 9). Poznatky o geologickej minulosti juhu stredného Slovenska a príľahlej oblasti severného Maďarska (pozri voľne dostupné digitálne geologické mapy oboch štátov: <https://apl.geology.sk/gm50js/>; <https://map.mbfesz.gov.hu/fdt500/>) však ukazujú na všeobecnú dostupnosť sedimentárnych hornín, a teda naznačujú ich využitie tiež v pohrebnom ríte. Možno to predpokladať napr. na pohrebisku pilinskej kultúry v maďarskej obci Litke, ktoré sa preskúmalo povedla pieskovnej jamy a kde sa pri viacerých hroboch spomína „Steinpackung“ (*Kemenczei* 1984, 102–104, obr. 4), ale aj na iných žiarových pohrebiskách v sledovanej oblasti. Druh použitej horniny/kameňa sa však v spisbe často neuvádzajú.

Vyššie sa otvorila otázka náhodného či zámerného výberu pieskovcov v pohrebnom ríte. Domnievame sa, že kľúčom k jej objasneniu môžu byť kamenné hrobové konštrukcie na nedávno preskúmanom pohrebisku v Cinobani, okr. Poltár. Aj tam pochovávalo obyvateľstvo pilinskej a kyjatickej kultúry a pri budovaní hrobových architektúr využívalo miestne surovinové zdroje (*Mitáš/Furmánek* 2015, 169, 170). Vzhľadom na odlišné geologické pomery to však boli najmä kryštalické bridlice a svory, ktoré boli v niektorých prípadoch kombinované s mliečnymi kremeňmi. Na starostlivý výber a zámerné uloženie balvanov kremeňa do hrobovej konštrukcie veľmi dobre poukazuje kamenný veniec skrinkového hrobu pilinskej kultúry 266/13. Ukazuje sa, že účelom mliečnych kremeňov bolo „zvýrazňovanie“ kamenných architektúr v rámci pohrebiska (*Mitáš/Štubňa* 2020, 125, obr. 4: 3, 4). Predpokladaný efekt bol na ploche viditeľný aj v čase terénnego výskumu a najmä v slnečnom počasí, avšak z autopsie dopĺňame, že kremene boli „viditeľné“ aj za tmy, pri svite Mesiaca. Možno predbežne rezumovať, že výber a kombinácia odlišných hornín na oboch žiarových pohrebiskách teda s najväčšou pravdepodobnosťou neboli neplánované.

### Piesok v pohrebnom ríte – diskusia



Obr. 10. Radzovce, okr. Lučenec. Piesok v urnovom hrobe 429/71 (podľa *Furmánek/Mitáš/Budaváry* 2016).

Manipulácia s treťohornými usadeninami v medziach pohrebного rítu sa na pohrebisku v Radzovciach ukazuje aj v iných prípadoch a v modifikáciách. Zaiste zaujímavou skupinou nálezov sú urny, do ktorých bol v čase pohrebu a pred zakrytím urny ďalšou nádobou alebo kamennou platničkou nasypaný jemnozrnný piesok. Tento obyčaj dokumentuje napr. hrob kyjatickej kultúry 429/71 (obr. 10), v ktorom bol podľa antropologickej analýzy pochovaný nedospelý jedinec (*Furmánek/Balko* 1984, 216, 217; *Furmánek/Mitáš/Budaváry* 2016, 166; *Stloukal/Furmánek* 1982, 56). V urne hrobu kyjatickej kultúry 624/72, ktorá bola prekrytá obrátenou misou, bol tiež piesok a doň zapustená šálka. Drobné (detské?) spálené kosti, medzi ktorými sa objavil bronzový krúžok, sa na antropologickú analýzu nezachovali (*Furmánek/Mitáš/Budaváry* 2016, 222; *Stloukal/Furmánek* 1982, 68).

Nemenej interesantnou nálezovou situáciou z tejto kategórie je horizontálne relatívne proporčná výplň z hliny a piesku vo vnútri ústrednej keramickej nádoby amforovitého tvaru, ktorá bola nájdená spolu s ďalšími, ale menšími keramickými prílohami, ďalej s kamenným úšteptom a so zvyškom mäsitej stravy (nespálená zvieracia košť) v hrobe kyjatickej kultúry 70/69. V hrobe sa našli spálené kosti dospelého jedinca (*Furmánek/Mitáš/Budaváry* 2016, 84, 85; *Stloukal/Furmánek* 1982, 37). Za diskusiu by stalo, či pieskom vyplnené hrobové nádoby súvisia s manifestáciou remesla, resp. remeselnej výroby v najširšom zmysle slova, v pohrebnom ríte doby populnicových polí. Tento predpoklad by mohli potvrdzovať keramické nádoby naplnené pieskom v hrobe metalurga lužickej kultúry, ktorý sa odkryl na poľskej lokalite Bojadla (*Jockenhövel* 2018, 249).



Obr. 11. Radzovce, okr. Lučenec. Príklady polyfunkčného využitia sedimentárnych hornín, fosílny žraločí zub a miesto jamy s kremičitým pieskom na výreze zo sídliskovej plochy. 1 – korálky (podľa Furmánek 2010); 2a, 2b – amulet (podľa Mitáš 2018); 3 – kadlub (podľa Furmánek 2010); 4 – vzájomná pozícia metalurgickej dielne a objektu 20/78 (podľa Ďuriš 2018). 1–3 – bez mierky.

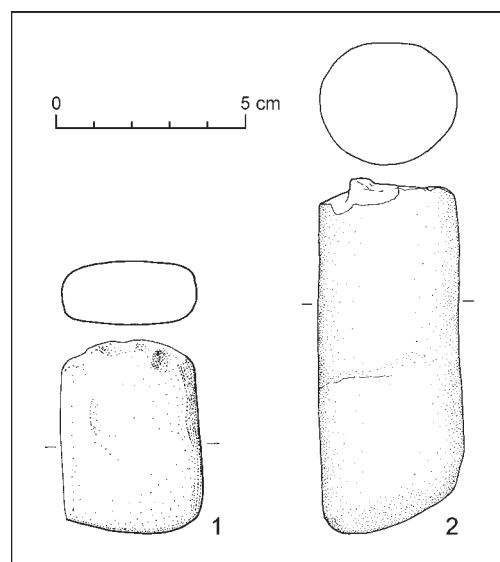
## POLYFUNKČNÉ VYUŽITIE TREŤOHORNÝCH RELIKTOV

Polyfunkčné využitie treťohorných hornín je evidentné už v samotnej hrobovej architektúre, kde plnili funkciu podložiek urien, boli funkčnými prvkami skrinkových konštrukcií a pod. (tabela 1). Pieskovec dokázala populácia z doby popolnicových polí v Radzovciach zužitkovať aj inak. Jej osobitý prístup k tomuto prírodnému materiálu alebo snahu s touto varietou sedimentárnej kamennej suroviny experimentovať, potvrdzujú unikátné diskovité koráliky, ktoré boli súčasťou zrejme náhrdelníka vloženého do hrobu pilinskej kultúry 312/70 (obr. 11: 1; *Furmánek 1990, 60, obr. 52; 2010, 77, obr. F22; Furmánek/Mitáš/Budaváry 2016, 142, tab. XLV: 16*). Remeselné spracovanie korálikov je ďalším dokladom, že vtedajšie obyvateľstvo malo o mechanických vlastnostiach pieskovca výborné znalosti. Uvedený nález je výnimcočný v rámci celého Slovenska aj čo sa týka problematiky šperku v dobe popolnicových polí (*Furmánek zost. 2015, 249, 279, obr. 263*). Iným jedinečným a solitérnym nálezom z Radzoviec je fosilný žraločí zub z detského hrobu 516/72 (obr. 11: 2a, 2b; *Furmánek 1990, 74, 77; 2010, 97, 98; Furmánek/Mitáš/Budaváry 2016, 196, tab. LXVIII: 4; Stloukal/Furmánek 1982, 61*), o ktorom pojednáva samostatná štúdia (*Mitáš 2018*). Zub žraloka so zrejme prirodzené odlomeným koreňom neboli ľudskou rukou opracovaný, no zrejme šlo o amulet. Niet pochýb, že pochádza buď z lokálnych, alebo z regionálnych treťohorných sedimentov s výskytom žralokovitej fauny (pozri stať o geológii v tomto príspevku aj publikácie citované v štúdiu *Mitáš 2018*).

### Pieskovce a piesok na súvekom sídlisku

Pohľad na polyfunkčné využitie pieskovcov a piesku v dobe popolnicových polí umocňuje sídliskový materiál z Radzoviec (*Furmánek 2019*). Samostatnou kategóriou sú pieskovce, ktoré možno interpretovať ako architektonické prvky vtedajších stavieb (*Ďuriš 2018, 91, 92; Furmánek 1990, 60; 2010, 76*), inou menšie kusy nalámaného pieskovca v deštrukciách sídliskových objektov (*Furmánek 2019, 42, 59*). Osobitú kategóriu zastupujú predmety rôzneho účelu (obr. 12), napr. úlomok brúsika z jemnozrnného pieskovca (*Furmánek 2019, 75*) alebo zlomok malej sekery z jemnozrnného pieskovca (*Furmánek 2019, 75, tab. LXXVI: 14*). Reálne používanie kamennej sekery z mäkkej, a teda aj ľahšie opracovateľnej horniny sice môže vyvolávať pochybnosti, avšak z praveku je dosť príkladov brúsenej industrie tohto typu, ktorá zrejme slúžila na prácu s mäkkým, napr. smrekovým drevom (*Šiška 1984, 27*). K tomu možno doplniť, že zo severného Talianska, ale aj z iných európskych území, sú známe exempláre kladív, mlatov a brúsikov z variet pieskovca (*Iaia 2014*). Tieto artefakty boli zrejme používané pri činnostiach, kde mäkkosť pieskovca evidentne neprekážala. K takýmto aktivitám sa rátajú kováčske techniky (finálna úprava výrobkov z farebných kovov) alebo údržba kovových predmetov, ostrenie čepelí na zbraniach atď.

Medzi predmetmi z jemnozrnného pieskovca má výnimcočné miesto súbor odlievacích foriem s negatívmi na viaceru typov bronzových artefaktov (obr. 11: 3; *Furmánek 1990, 53–59; 2010, 73–75*). Tieto kadluby V. Furmánek detailne vyhodnotil v samostatnej štúdií (*Furmánek 1983*) a všetky sú podrobne katalogizované (*Furmánek 2019, 43, 52, 56, 58, 73, 76; Pančíková 2008, 138, 139*). Aj preto sa pozastavíme len pri opise horniny, z ktorej bola ich podstatná väčšina zámerne vyhotovená. V archeologickej spisbe sa uvádza buď „jemnozrnný pieskovec“ (*Furmánek 1990, 60; 2010, 73, 76*), alebo „špeciálny druh jemnozrnného pieskovca“ (*Furmánek 1983, 94; 1990, 53*). K proveniencii tohto druhu jemnozrnného pieskovca sa konštatuje, že ide o horninu vzdialenejšieho pôvodu, ktorá je v Cerovej vrchovine cudzou (*Furmánek 1990, 60; 2010, 76*). Samotná expertíza špeciálneho druhu jemnozrnného pieskovca s bližším určením jeho proveniencie sice nebola zverejnená (*Furmánek 2019, 7*), avšak podľa príspevku nám známej odbornej literatúry sa jemnozrnný pieskovec v geologickej stavbe Cerovej vrchoviny nachádzza. Prítomnosť jemnozrnného pieskovca s bridličnatým



Obr. 12. Radzovce, okr. Lučenec. Pieskovcové nástroje zo sídliska (podľa *Furmánek 2019*).

ná (Furmánek 2019, 7), avšak podľa príspevku nám známej odbornej literatúry sa jemnozrnný pieskovec v geologickej stavbe Cerovej vrchoviny nachádzza. Prítomnosť jemnozrnného pieskovca s bridličnatým

rozpadom sa nachádza v čakanovských vrstvách na západe Cerovej vrchoviny (*Vass a kol.* 2007, 39). V andezitovom lome „Tri chotáre“ na území Šiatorskej Bukovinky, južne od Radzoviec, sa tiež uvádza výskyt jemnozrnného pieskovca, ktorý je oveľa tvrdší než iné pieskovce Cerovej vrchoviny (<https://www.nogradgeopark.eu/sk/pamatihodnosti/siatorska-bukovinka>; <https://www.nogradgeopark.eu/sk/pamatihodnosti/andezitovy-kamenolom>). Samozrejme, že toto sú „len“ všeobecné pozorovania či úvaha archeológia,<sup>4</sup> a nie analýza geologa. Čo sa týka tohto jedinečného súboru kadlubov z jemnozrnného pieskovca, prihovárame sa za vyhotovenie a najmä zverejnenie mikroskopickej charakteristiky a provenienčnej analýzy jednotlivých odlievacích foriem. Možno podotknúť, že využívanie jemnozrnných pieskovcov je zdokumentované aj na iných sídliskách z doby popolnicových polí na Slovensku (napr. v Senici na západnom Slovensku – *Vávra/Bača 2016*, 113, 114, tabela 16) a často krát v spojitosti s odlievaním bronzových predmetov v opakovane použiteľných kamenných kadluboch (*Pančíková 2008*, 103; k pieskovcom v archeologických súvislostiach úsporne aj *Přichystal 2009*, 214).

Vzhľadom na pertraktovanú tému zvlášť pozoruhodný je na sídlisku v Radzovciach objekt 20/78. Ide o zásobnú jamu, v ktorej sa zistilo zhruba 400 dm<sup>3</sup> kremičitého piesku (*Furmánek 2019*, 45, 46). Podľa *V. Furmančka* (1990, 60; 2010, 77), ale aj ďalších bádateľov (*Furmánek/Horňák/Mitáš 2009*, 83, 85), by mohol jej obsah súvisieť s miestnou výrobou sklených korálikov v mladšej dobe bronzovej. Sklené koráliky sa našli aj v štyroch analyzovaných hroboch upravených s pieskovcami (tabela 2), avšak na pohrebisku vo všeobecnosti nie sú početne zastúpeným artefaktom. Sklad čistého jemného piesku sa môže považovať za indíciu výroby skla, no rovnako mohol byť použitý v rámci metalurgie farebných kovov, napr. pri výrobe pieskových foriem na odlievanie bronzových predmetov. S uvedenou technológiou (angl. *sand casting*) kovolejárov (aj) mladšieho praveku sa stotožňujú i viacerí súčasní archeológovia, archeometalurgovia a metalurgovia-experimentátori (výberovo *Barbieri a i. 2015*, online; *Goldmann 1981*; *Iaia 2015*, 82; *Jiráň a i. 2008*, 12, 13; *Overbeck 2018*, 13–15). Skutočnosť, že na sídlisku v Radzovciach sa našiel reprezentatívny súbor kamenných kadlubov totiž ešte neznamená, že tamojši metalurgovia doby popolnicových polí pri odlievaní bronzu nevyužívali (napr. okrem predpokladaného liatia bronzu do stratenej formy – *Furmánek 1983*, 88) a nehľadali aj iné možnosti či alternatívne spôsoby. Predpoklad remeselného využitia piesku z objektu 20/78 potvrdzuje najmä jeho pozícia blízko deštrukcie výrobného objektu 48/79, ktorý je interpretovaný ako kovolejárska dielňa (obr. 11: 4; *Ďuriš 2018*, 36, 37, 69–71, 89; obr. 1; 20–30; *Furmánek 1990*, 50–52; *2010*, 67–71; *2019*, 54–57; *Pančíková 2008*, 114, 138). Zverejnené datovanie objektov 20/78 a 48/79 sice nie je synchrónne (*Furmánek 2019*, 45, 54), to však nemusí popierať kontinuitu odlievania broncov vo výrobnom okrsku, resp. ďalšie remeselné aktivity, ktoré sa v tejto časti sídliska mohli realizovať v mladšej dobe bronzovej. Vzhľadom na už uvedené možno dodať, že piesok je dôležitou surovinou aj v klasickom procese odlievania do stratenej formy (k piesku v technike *cire perdue/lost wax casting* napr. *Davey 2009*, 148; *Filip 1941*, 44; *Meeks/Tulp/Söderberg 2012*).

Cistý jemný piesok však poslúžil aj pri výrobe keramiky (*Furmánek 1990*, 32; *2010*, 46; *Šiška 1980*, 16). Technologická a provenienčná analýza keramických nálezov z Radzoviec sa doposiaľ nepredložila, ale napriek tomu možno lokálnu produkciu keramiky s pravdepodobnosťou hraničiacou s istotou predpokladať (*Furmánek 1990*, 29; *2010*, 45; pozri a porovnaj *Slavíček a i. 2017*, 172, 173). Konštatovanie o pridávaní jemného piesku do hlinenej masy pri výrobe nádob je potvrdené makroskopickou analýzou objemného a dostatočne reprezentatívneho súboru hrobovej keramiky z Radzoviec, ktorej materiál sa v mnohých prípadoch definoval ako hlinitopiesčitý a piesčitohlinity, ale i hrubší či jemný piesčitý (k opisom nádob bližšie *Furmánek/Mitáš/Budaváry 2016*). Na výrobu, resp. identitu výrobcu keramiky na lokalite, pravdepodobne odkazuje inventár hrobu 70/69 (*Furmánek/Mitáš/Budaváry 2016*, 84, 85, obr. 80), na ktorý sa už vyššie poukázalo. Načrtnutú hypotézu by mohla dokumentovať nielen škála („vzorkovník“?) ôsmich keramických nádob kyjatickej kultúry a silex (zvyšok „pracovného nástroja – rydla“?), ale najmä obsah symbolického charakteru v dominantnej nádobe amforovitého tvaru v hrobe, vyznačujúci sa vcelku proporčnou horizontálnou náplňou hliny a piesku. Samozrejme, že z týchto surovín bolo možné vyrábať tiež „obaly“ voskových modelov, v ktorých sa technikou *cire perdue* na lokalite mohli zhotovovať bronzové predmety. Na zretel' treba vziať fakt, že silexové ústupy sú relativne bežnou súčasťou inventára v hroboch pravekých „remeselníkov“ (bližšie *Bátora 2006*, 55–120).

<sup>4</sup> Pôvod jemnozrnného pieskovca, z ktorého boli zhotovené odlievacie formy z archeologických nálezisk mohylových kultúr zo strednej doby bronzovej na západnom Slovensku, sa hľadá vo flyšovom pásme Západných Karpát, napr. v širšom okolí Myjav, t. j. na Myjavskej pahorkatine (*Bartík 2011*, 55; pozri tiež *Illášová 1995*, 47; a ďalšie). Vzhľadom na súčasné archeologické nálezy kadlubov zo západného Slovenska, a teda *a priori* nespochybňovanú informáciu o vzdialenejšom pôvode jemnozrnných pieskovcov na výrobu odlievacích foriem v Radzovciach podotýkame, že Myjava v Trenčianskom kraji je od Radzoviec vzdialenosť vzdušnou čiarou asi 180 km a cestná vzdialenosť je všeobecne oveľa väčšia.

Z tohto prehľadu je zjavné, že cieľavedomé vyhľadávanie a mnohoraké využívanie sedimentárnych hornín a usadenín sledovanou populáciou z doby popolnicových polí široko presahuje problematiku pohrebného rítu. Podobné konštatovanie a záver by sa azda dal vyslovit aj v prípade iných archeologickej nálezisk z praveku v Cerovej vrchovine. Ani jedno z nich však nebolo tak podrobne preskúmané ako Radzovce (*Furmánek 2007, 180, 181*).

## ZÁVER

Užší kontakt obyvateľstva pilinskej a kyjatickej kultúry v Radzovciach s geologickou minulosťou Cerovej vrchoviny je evidentný. Prirodzený vzťah s prírodným prostredím, ktoré zákonite určovalo a ovplyvňovalo život aj v dobe bronzovej, sa okrem iného odzrkadluje v archeologických nálezoch sedimentárnej horniny pieskovca a piesku treťohorného pôvodu. Príspevok je zameraný najmä na ich účel v pohrebnom ríte, kde bola prítomnosť pevného pieskovca aj kremičitého piesku archeologicky spôsahliovo zdokumentovaná. Tento fenomén bolo možné zhodnotiť nielen kontextuálne, ale v princípe aj matematicky. Domnievame sa, že pieskovec mal (oproti masovo používanému a tvrdému čadiču) kvôli svojim mechanickým vlastnostiam pri budovaní hrobových úprav a konštrukcií skôr symbolické poslanie, resp. šlo vo vybraných prípadoch o priateľnú kamennú surovinu, ktorou sa hrob odlišil či zvýraznil od ostatných. Vo výbere pieskovca sa však môžu premietať aj iné pohnútky, ktoré archeologicky nie je možné zdokumentovať a ktoré iba tušíme. Celkom náhodný výber pieskovca pri budovaní hrobových architektúr sa zdá nepravdepodobný. V medziach pohrebného rítu sa zrejme náhodne nemanipulovalo ani s pieskom, ktorý bol nasypáný na spálených kostiach vo vnútri niekoľkých urien, či v hrobovej nádobe. V rámci analyzovaného materiálu sú unikátnymi aj fosílny žraločí Zub treťohorného pôvodu alebo pieskovcové koráliky z náhrdelníka, ktoré sa soliterne našli v ziarových hroboch.

Úvahy o intencionálnom a polyfunkčnom využití pieskovcov a piesku v Radzovciach umocňuje sídliskový materiál. Ten dokladá, že populácia z doby popolnicových polí, presnejšie vybraní jedinci, prospektori a remeselníci, mali o lokálnych alebo regionálnych sedimentárnych horninách potrebné znalosti. Ich vlastnosti evidentne dokázali zhodnotiť, a teda aj kvalitatívne porovnávať s vulkanickými horninami (najmä s tvrdšími čadičmi). Stopy vedú do uložení piesku tak v prípade suroviny niektorých pracovných nástrojov a pomôcok, napr. brúsikov a sekery, ako aj architektonických prvkov, úprav sídliskových objektov, a tiež v prípade zámerného deponovania piesku na sídlisku v Radzovciach. Piesok mohol byť s veľkou pravdepodobnosťou použitý v rámci metalurgie farebných kovov v procese odlievania do pieskovej formy (angl. *sand casting*), ale aj do stratenej formy (angl. *lost wax casting*).

Možno rezumovať, že vymenované okruhy nálezov svedčia o mieste pieskovcov a piesku v archeologickej kultúre v niekoľkých rovinách: v rituálnej, náboženskej a symbolickej, ale aj v praktickej, hospodárskej či estetickej. Tieto všetky sa celé generácie utvárali a prelínali na základe vzťahu človeka z doby popolnicových polí v Radzovciach s prírodným prostredím.

### Spomienka

Tento príspevok je venovaný pamiatke Jána Hunku a spomienke na naše spoločné expedície do pieskových baní na juhu stredného Slovenska. Jano bol hlavne zanietený profesionálny numizmatik a historik, avšak veľký záujem prejavoval aj o geológiu a paleontológiu. Jednou z jeho zberateľských vášní boli skamenelinu. Spomínam si na okamihy, keď som mal s ním možnosť zažiť nadšenie z „pekných skamenelin“, ako Jano s radosťou poznamenával, vystavovaných a predávaných na burzách zberateľov. Naše stopy neraz viedli za fosílnymi zvyškami žralokovitej fauny v Honte. Pravda, v priateľských debatách aj o dostupných výskytoch žraločích Zubov na Slovensku sme ani nie tak dávno plánovali zájsť ešte o kúsok ďalej na východ, do Novohradu. Tam sme sa hodlali túlať po miestach s vrstvami treťohorných usadenín, odkiaľ mohli pravekí Radzovčania získať v príspevku spomínaný žraločí Zub, ale aj ďalšie suroviny. Žiaľ, osud to zariadil inak...

### Poděkovanie

Poděkování patří vedúcemu archeologického výzkumu v Radzovciach, univerzitnému profesorovi Václavovi Furmaničovi (Archeologický ústav SAV, Nitra), za příležitosť pracoval s hrobovým materiálem z velkého pohrebiska Radzovce-Monosa, a tým si osvojil aj archeologickú problematiku Cerovej vrchoviny. Pri vzniku príspevku bola konstruktívna i komunikácia so Szilviou Kubinyi Ferenc Múzeum, Szécsény, za čo jej děkuji.

## LITERATÚRA A PRAMENE

- Barbieri a i.* 2015 M. Barbieri/C. Cavazzuti/L. Pellegrini/F. Scacchetti: Experiencing Visible and Invisible Metal Casting Techniques in Bronze Age Italy. *Erc Journal Issue 3*, 2015. Dostupné na: <https://exarc.net/ark:/88735/10204> [cit. 21. 03. 2021].
- Bartík* 2011 J. Bartík: Objekt č. 9 v Chorvátskom Grobe. Príspevok ku kovolejárstvu stredodunajskej mohylovej kultúry na Slovensku. *Zborník SNM 105. Archeológia 21*, 2011, 47–60.
- Bátora* 2006 J. Bátora: Štúdie ku komunikácii medzi strednou a východnou Európou v dobe bronzovej. Bratislava 2006.
- Billig* 2000 G. Billig: *Jungbronzezeitliche Steinpackungsgräber von Rumpin, Saalkreis*. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 16/1. Bronzezeit und Mittelalter Sachsens. Weißbach 2000.
- Čabalová* 1989 D. Čabalová: Suroviny na ušľachtilú a hrubú kamenársku výrobu v SSR. *Minerália slovaca 21*, 1989, 455–464.
- Davey* 2009 Ch. J. Davey: The early history of lost-wax casting. In: J. Mei/Th. Rehren (ed.): *Metallurgy and Civilisation: Eurasia and Beyond*. London 2009, 147–154.
- Ďuriš* 2018 J. Ďuriš: *Radzovce v období popolnicových polí*. Architektonická rekonštrukcia stavieb na základe analýzy mazanice. *Archaeologica Slovaca Monographiae. Fontes 24*. Nitra 2018.
- Filip* 1941 J. Filip: *Umělecké řemeslo v pravěku*. Praha 1941.
- Furmánek* 1973 V. Furmánek: Výskum pilinského žiarového pohrebiska v Šafárikove. *Vlastivedné štúdie Gemera 2*, 1973, 26–52.
- Furmánek* 1983 V. Furmánek: Odlévací formy ze sídliště piliňské kultury v Radzovcích. *Študijné zvesti AÚ SAV 20*, 1983, 87–97.
- Furmánek* 1990 V. Furmánek: Radzovce. *Osada ľudu popolnicových polí*. Archeologické pamätníky Slovenska 1. Bratislava 1990.
- Furmánek* 2006 V. Furmánek: Konštrukcie hrobov pilinskej a kyjatickej kultúry. *Študijné zvesti AÚ SAV 39*, 2006, 19–26.
- Furmánek* 2007 V. Furmánek: A Cseres-hegység őskori és történetírás előtti korszakának régészeti leletei. In: G. Kiss/Cs. Baráz/K. Gaálová/B. Judik (Szerk.): *A Karancs-Medves és a Cseres-hegység Tájvédelmi Körzet. Nógrád és Gömör határán*. Eger 2007, 179–184.
- Furmánek* 2010 V. Furmánek: *Radzovce. Osada ľudu popolnicových polí*. Archeologické pamätníky Slovenska 1, druhé vydanie. Nitra 2010.
- Furmánek* 2019 V. Furmánek: *Radzovce in der Zeit der Urnenfelderkulturen (Katalog der Siedlung)*. Archaeologica Slovaca Monographiae. Catalogi 20. Nitra 2019.
- Furmánek* zost. 2015 V. Furmánek zost.: *Staré Slovensko 4. Doba bronzová*. Archaeologica Slovaca Monographiae. Staslo 4. Nitra 2015.
- Furmánek/Balko* 1984 V. Furmánek/J. Balko: *Radzovce-Monosa, okr. Lučenec*. Výskumná správa 7238/75. Nitra 1984. Nepublikované.
- Furmánek/Hornák/Mitáš* 2009 V. Furmánek/M. Horňák/V. Mitáš: Sklené koráliky v období popolnicových polí na Slovensku. Stav výskumu. *Študijné zvesti AÚ SAV 45*, 2009, 79–90.
- Furmánek/Mitáš* 2010 V. Furmánek/V. Mitáš: Pohrební ritus západní enklávy jihovýchodních popolnicových polí. Analýza pohřebiště v Radzovcích (Slovensko). *Památky archeologické 101*, 2010, 39–110 a příloha.
- Furmánek/Mitáš/Budaváry* 2016 V. Furmánek/V. Mitáš/V. Budaváry: *Radzovce in der Zeit der Urnenfelderkulturen (Katalog des Gräberfeldes)*. Archaeologica Slovaca Monographiae. Catalogi 16. Nitra 2016.
- Furmánek/Pavelková* 2020 V. Furmánek/J. Pavelková: *Kyjatice. Zlatý vek na podhorí*. Archeologické pamätníky Slovenska 11. Nitra 2020.
- Fülöp/Váczi* 2014 K. Fülöp/G. Váczi: Preliminary report on the excavation of a new Late Bronze Age cemetery from Jobbágyi (North Hungary). In: D. Bartus (ed.): *Dissertationes Archaeologicae ex Instituto Archaeologico Universitatis de Rolando Eötvös nominatae Ser. 3. No. 2*. Budapest 2014, 413–421.
- Gaálová/Balázs* 1991 K. Gaálová/P. Balázs: *Chránená krajinná oblasť Cerová vrchovina*. Bratislava 1991.
- Gedl* 1999 M. Gedl: *Cmentarzysko z epoki brązu w Zbrojewsku (Badania 1973–1981)*. Kraków 1999.
- Goldmann* 1981 K. Goldmann: Guss in verlorener Sandform – das Hauptverfahren alter-europäischer Bronzegiesser? *Archäologisches Korrespondenzblatt 11*, 1981, 109–116.

- Guba/Vaday 2008a  
Sz. Guba/A. Vaday: Salgótarján, Bevásárlóközpont – többkorszakú régészeti lelőhely. Előzetes jelentés I. Régészeti kutatások Magyarországon 2007. *Archaeological Investigations in Hungary* 2007, 2008, 11–34.
- Guba/Vaday 2008b  
Sz. Guba/A. Vaday: Grab- und Bestattungssitten im spätbronzezeitlichen Gräberfeld von Zagyvapálfalva (NO-Ungarn). In: V. Sîrbu/D. L. Vaida (ed.): *Funerary Practices of the Bronze and Iron Ages in Central and South-Eastern Europe. Proceedings of the 9th International Colloquium of Funerary Archaeology*. Bistrița, Romania, May 9<sup>th</sup>–11<sup>th</sup> 2008. Cluj-Napoca 2008, 125–136.
- Iaia 2014  
C. Iaia: Ricerche sugli strumenti da metallurgo nella protostoria dell’Italia settentrionale: gli utensili a percussione. *Padusa* 50, 2014, 65–109.
- Iaia 2015  
C. Iaia: Smiths and Smithing in Bronze Age „Terramare“. In: R. Kelm (ed.): *Archaeology and Crafts. Experiences and Experiments on traditional Skills and Handicrafts in Archaeological Open-Air Museums in Europe. Proceedings of the VI. Open Arch-Conference in Albersdorf, Germany, 23.–27. September 2013*. Husum 2015, 78–93.
- Illášová 1995  
Ľ. Illášová: Petrografická analýza kamenných kadlubov. *Zborník SNM* 89. *Archeológia* 5, 1995, 47.
- Jiráň a i. 2008  
L. Jiráň/E. Čujanová-Jílková/J. Hrala/J. Hůrková/O. Chvojka/D. Koutecký/J. Michálek/V. Moucha/I. Pleinerová/Z. Smrž/V. Vokolek: *Doba bronzová*. Archeologie pravěkých Čech 5. Praha 2008.
- Jockenhövel 2018  
A. Jockenhövel: Alteuropäische Gräber der Kupferzeit, Bronzezeit und Älteren Eisenzeit mit Beigaben aus dem Gießereiwesen (Gießformen, Düsen, Tiegel). In: M. Overbeck: *Die Gießformen in West- und Süddeutschland (Saarland, Rheinland-Pfalz, Hessen, Baden-Württemberg, Bayern)*. Prähistorische Bronzefunde XIX/3. Stuttgart 2018, 213–337.
- Karancsi/Prakfalvi/Gaál 2007  
Z. Karancsi/P. Prakfalvi/L. Gaál: Bányászat- és ipartörténet. In: G. Kiss/Cs. Baráz/K. Gaál/Á/B. Judik (Szerk.): *A Karancs-Medves és a Cseres-hegység Tájvédelmi Körzet. Nógrád és Gömör határán*. Eger 2007, 273–290.
- Kemenczei 1984  
T. Kemenczei: *Die Spätbronzezeit Nordostungarns*. Archaeologia Hungarica. Series Nova 51. Budapest 1984.
- Kolektív 2015  
Kolektív pracovníkov Správy CHKO Cerová vrchovina: *CHKO Cerová vrchovina*. Banská Bystrica 2015.
- Lippert/Stadler 2009  
A. Lippert/P. Stadler: *Das spätbronze- und früheisenzeitliche Gräberfeld von Bischofshofen-Pestfriedhof*. 2 Teile. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 168. Bonn 2009.
- Meeks/Tulp/Söderberg 2012  
N. Meeks/C. Tulp/A. Söderberg: Precision Lost Wax Casting. *Excav Journal Issue 3*, 2012. Dostupné na: <https://exarc.net/ark:/88735/10078> [cit. 12. 04. 2021].
- Mitáš 2007a  
V. Mitáš: *Pohrebnej rítmus západnej enklávy juhovýchodných popolnicových polí vo svetle pohrebiska v Radzovciach*. Diel I. Text. Dizertačná práca. Filozofická fakulta UK v Bratislave. Nitra 2007. Nepublikované.
- Mitáš 2007b  
V. Mitáš: *Pohrebnej rítmus západnej enklávy juhovýchodných popolnicových polí vo svetle pohrebiska v Radzovciach*. Diel II. Katalóg. Dizertačná práca. Filozofická fakulta UK v Bratislave. Nitra 2007. Nepublikované.
- Mitáš 2018  
V. Mitáš: K výskytu a symbolike fosílií v dobe bronzovej (S dôrazom na nálezy žraločích zubov). In: J. Bátora/R. Kujovský/M. Ruttkay/J. Vladár (ed.): *Anton Točík. Legenda slovenskej archeológie*. Archaeologica Slovaca Monographiae. Communicationes 20. Nitra 2018, 93–104.
- Mitáš/Furmánek 2013  
V. Mitáš/V. Furmanek: Grave Arrangements and Constructions of the Western Enclave of the South-eastern Urnfield Cultures from the Perspective of the Burial Ground at Radzovce (Slovakia). *Analecta Archaeologica Ressoviensis* 8, 2013, 107–141.
- Mitáš/Furmánek 2015  
V. Mitáš/V. Furmanek: Pohrebisko kultúrneho komplexu juhovýchodných popolnicových polí v Cinobani (Výskum v rokoch 2007–2012). In: O. Ožďáni (ed.): *Popolnicové polia a doba halštatská*. Zborník referátov z XII. medzinárodnej konferencie „Doba popolnicových polí a doba halštatská“, Hriňová-Poľana 14.–18. máj 2012. Archaeologica Slovaca Monographiae. Communicationes 17. Nitra 2015, 159–190.
- Mitáš/Štubňa 2020  
V. Mitáš/J. Štubňa: Horský krištáľ v archeologických nálezoch z doby popolnicových polí na Slovensku a okolitých teritoriách. In: V. Mitáš/O. Ožďáni (ed.): *Doba popolnicových polí a doba halštatská*. Zborník príspevkov z XV. medzinárodnej konferencie Doba popolnicových polí a doba halštatská. Smolenice 15.–19. október 2018. Archaeologica Slovaca Monographiae. Communicationes 25. Nitra 2020, 121–132.

- Overbeck 2018*  
M. Overbeck: *Die Gießformen in West- und Süddeutschland (Saarland, Rheinland-Pfalz, Hessen, Baden-Württemberg, Bayern)*. Prähistorische Bronzefunde XIX/3. Stuttgart 2018.
- Pančíková 2008*  
Z. Pančíková: Metalurgia v období popolnicových polí na Slovensku. *Památky archeologické* 99, 2008, 93–160.
- Přichystal 2009*  
*Slavíček a i. 2017*  
A. Přichystal: *Kamenné suroviny v pravěku východní části střední Evropy*. Brno 2009.  
K. Slavíček/J. Petřík/P. Žaža/V. Mitáš/V. Furmanek: Technological and provenance analyses of the South-eastern Urnfield cultures pottery from the sites of Cinobaňa and Málinec (Poltár region, Slovakia). *Praehistorische Zeitschrift* 92, 2017, 161–174.
- Stloukal/Furmánek 1982*  
M. Stloukal/V. Furmanek: *Antropologický rozbor žárových hrobů piliňské a kyjatické kultury. Radzovce a Šafárikovo*. Acta Interdisciplinaria Archaeologica 2. Nitra 1982.
- Šiška 1980*  
*Šiška 1984*  
S. Šiška: *Praveké hrnčiarstvo. Dávnoveké umenie Slovenska* 9. Bratislava 1980.  
S. Šiška: K výrobe kamenných brúsených nástrojov. In: E. Studeníková/L. Záchar (zost.): *Zborník prác Ľudmily Kraskovskej (k životnému jubileu)*. Bratislava 1984, 20–29.
- Trefný/Jiráň a kol. 2012*  
M. Trefný/L. Jiráň a kol.: *Lužické pohřebiště v Chodounech u Roudnice nad Labem*. Praha – Roudnice nad Labem 2012.
- Vass a kol. 2007*  
*Vávra/Bača 2016*  
D. Vass a kolektív: *Geológia Lučenskej kotliny a Cerovej vrchoviny*. Bratislava 2007.  
R. Vávra/M. Bača: Osídlenie z neskorej doby bronzovej v Senici, poloha Sedlička. *Musaica archaeologica* 1, 2016, 55–126.

## Internetové zdroje

- Andezitový kameňolom. Geopark Novohrad – Nógrád*. Dostupné na: <https://www.nogradgeopark.eu/sk/pamatihodnosti/andezitovy-kamenolom> [cit. 10. 03. 2021].
- Geologická mapa Maďarska*. Dostupné na: <https://map.mbfesz.gov.hu/fdt500/> [cit. 07. 03. 2021].
- Geologická mapa Slovenska*. Dostupné na: <https://apl.geology.sk/gm50js/> [cit. 05. 03. 2021].
- Geologická stavba. Atlas krajiny Slovenskej republiky* 2002. Dostupné na: <https://app.sazp.sk/atlassr/> [cit. 12. 04. 2021].
- Štiatorská Bukovinka. Geopark Novohrad – Nógrád*. Dostupné na: <https://www.nogradgeopark.eu/sk/pamatihodnosti/stiatorska-bukovinka> [cit. 10. 03. 2021].

## The clues lead to the sand...

### Comments on selected finds from the Urnfield period in Radzovce

Vladimír Mitáš

#### Summary

The article deals with sedimentary sandstone and sand in archaeological context, especially in the burial rite of the Urnfield period. Sandstones and sand make a substantial part of the geological composition of the Cerová vrchovina hills in the south of central Slovakia. The topic of the article is elaborated based on the published results of the complex archaeological excavations at the site from the Middle/Late Bronze Age (14<sup>th</sup>–9<sup>th</sup> c. BC) in the village of Radzovce, Lučenec dist. This site was studied in the 20<sup>th</sup> c. – field excavations of Vojtech Budinský-Krička and Václav Furmanek at the burial ground at the site of Monosa and at the contemporary settlement at the Somvölgy site are published in form of scientific catalogues (*Furmanek 2019; Furmanek/Mitáš/Budaváry 2016*) and a monograph (*Ďuriš 2018*) as well as popular science publications (*Furmanek 1990; 2010*) and numerous articles and studies.

The article focuses primarily on the sandstones and sand at the large cremation burial ground (1334 graves) and the obtained information on use of these raw materials is extended by contemporary settlement material. The studied finds document the polyfunctional use of Tertiary raw materials and relics as well as the artifacts made from them at the site. The author of the article assumes that unlike widely used harder volcanic basalt, sandstone

had – thanks to its mechanical properties – symbolical meaning at designing graves and constructions, or it was in some cases an acceptable lithic raw material distinguishing the grave from other graves at the cemetery. Including sandstone in the burial rite was probably not accidental and manipulation with sand detected inside several urns or grave vessels was not accidental either. A fossile shark tooth of Tertiary origin or disc-shaped sandstone beads solitarily found in two different cremation graves are unique finds.

The archaeological material from Radzovce suggests that the population from the Urnfield period had the necessary knowledge of the local rocks and was able to use them. The clues lead “to the sand” also with regard to the raw material of some working tools and aids (for example whetstones and an axe) found at the contemporary settlement as well as architectonic elements and designs of settlement features. We can follow the same assumptions in the case of siliceous sand purposefully deposited at the settlement.

The above mentioned ranges of finds document the position of sandstones and sand in the archaeological culture on several levels – ritual, religious and symbolical, but also practical, economical or aesthetical. They were all created and overlapping based on the relationship between the prehistoric human and the natural environment.

Fig. 1. Radzovce, Lučenec dist. Archaeological site from the Urnfield period on a section from a geological map. Legend: a–c – Tertiary strata complexes; d – Cer basalt formation. Maps: Atlas krajiny Slovenskej republiky 2002.

Fig. 2. Radzovce, Lučenec dist. 1, 2 – Tachty layers with a detail of a solid sandstone outcrop, situation in 2017. Photo by V. Mitáš.

Fig. 3. Radzovce, Lučenec dist. Location of the burial ground on the basic 1 : 10 000 scale map (1 – after Mitáš/Furmánek 2013, edited) and field photo from the 2<sup>nd</sup> half of the 20<sup>th</sup> century (2 – after Furmánek 1990).

Fig. 4. Radzovce, Lučenec dist. 1 – valley of the Monoský potok stream with the view of Monosa; 2 – location of the settlement at the site of Drieňová dolina. Photo by V. Mitáš.

Fig. 5. Radzovce, Lučenec dist. Examples of sandstones macroscopically distinguishable from volcanic rock in destroyed remains of grave constructions (after Furmánek/Mitáš/Budaváry 2016).

Fig. 6. Radzovce, Lučenec dist. Examples of grave designs with sandstones. 1 – grave 20/69; 2 – grave 92/69; 3 – grave 263/70; 4 – 308/70; 5 – 404/71; 6 – 571/72; 7 – 725/73; 8 – 752/73; 9 – 474/71; 10 – 676/73 (after Furmánek/Mitáš/Budaváry 2016). Sandstones are indicated with transverse hatching.

Fig. 7. Radzovce, Lučenec dist. Examples of burial chests with sandstones. 1 – grave 692/73; 2 – grave 68/69; 3 – grave 502/71; 4 – grave 494/71; 5 – grave 646/72; 6 – 657/72; 7 – 672/73 (after Furmánek/Mitáš/Budaváry 2016). Sandstones are indicated with transverse hatching.

Fig. 8. Radzovce, Lučenec dist. Variability of lithic urn pads according to types of rocks at the burial ground (after Furmánek/Mitáš 2010, edited). Legend: a – basalt; b – sandstone; c – excavated 1931; d – excavated 1932; e – excavated 1969–1974.

Fig. 9. Sandstone (homokő) in a burial chest. Example from the burial ground of Salgótarján-Zagyvapálfalva (after Guba/Vadai 2008). No scale.

Fig. 10. Radzovce, Lučenec dist. Sand in urn burial 429/71 (after Furmánek/Mitáš/Budaváry 2016).

Fig. 11. Radzovce, Lučenec dist. Examples of polyfunctional use of sedimentary rocks, a fossile shark tooth and location of the pit with siliceous sand on a section from the settlement area. 1 – beads (after Furmánek 2010); 2a, 2b – amulet (after Mitáš 2018); 3 – mould (after Furmánek 2010); 4 – mutual position of a metallurgic workshop and feature 20/78 (after Ďuriš 2018). 1–3 – no scale.

Fig. 12. Radzovce, Lučenec dist. Sandstone tools from the settlement (after Furmánek 2019).

Tab. 1. Categories of grave designs and constructions with sandstones at the burial ground in Radzovce. Legend: PK – Piliny culture; PKH – Piliny-Kyjatice horizon; KK – Kyjatice culture. Data source: Furmánek/Mitáš/Budaváry 2016.

Tab. 2. Review of inventory in graves with sandstones at the burial ground in Radzovce. Legend: PK – Piliny culture; PKH – Piliny-Kyjatice horizon; KK – Kyjatice culture; U – urn; M – bowl; U/M – urn covered with a bowl; P – addition(s); F – pottery fragments; ZK – additive of animal bones. Data source: Furmánek/Mitáš/Budaváry 2016.

Jazyková redaktorka Miriam Nemergutová

Translated by Viera Tejburová

PhDr. Vladimír Mitáš, PhD.  
Archeologický ústav SAV  
Akademická 2  
SK – 949 21 Nitra  
vladimir.mitash@savba.sk



# ARCHEOBOTANICKÉ NÁLEZY Z POHREBISKA LUŽICKEJ KULTÚRY V TRENČIANSKYCH TEPLICIACH-KAŇOVEJ

Michaela Látková R oman Kos



DOI: <https://doi.org/10.31577/szaušav.2021.68.12>

*Keywords: Bronze Age, Lusatian culture, archaeobotany, plant macro-remains, burial rites*

## Archaeobotanical finds from the burial cemetery of the Lusatian culture in Trenčianske Teplice-Kaňová

The aim of this study is primarily present the results of archaeobotanical analysis from a late bronze urn burial cemetery site Trenčianske Teplice-Kaňová. Despite the extensive finds of the urns from urn-field burials in the whole Carpathian Basin region, the application of the archeobotanical methods and research is still marginalized. In the light of these situation, we would like to point out the interpretation possibilities of archaeobotanical material as it is (was) common in the settlement sites. Thanks to the interdisciplinary approach on this site, we were able to examine the relationships between carbonized botanical material (including seeds from the cultivated crops, wild species and charcoals) and the burial practices in (certain) concrete time and in given (certain) burial ground. From the results of the detailed analyses, we were able to identify and demonstrate the specific features of the funeral rite that are associated with the occurrence of charred plant macro-remains from the graves.

## ÚVOD

Pohrebnému ríitu, hrobom, ale aj hrobovej výbave, venuje veľkú pozornosť v rámci archeologického bádania, široká odborná verejnosť. Počiatocné archeologické výskumy pohrebísk sa sústredili predovšetkým na materiálnu kultúru (Sklenar 1983). Neskôr sa na základe významu hrobového inventára pokúšali viacerí bádatelia charakterizovať pohrebné praktiky daných kultúr (Johansson 1996, 17, 18), prípadne charakterizovať sociálny status zomrelého (Bartel 1982; Binford 1972; Chapman 2000).

Samostatnou problematikou pohrebísk je výskyt zuhoľnateného rastlinného materiálu v hroboch. Zuhoľnatené semená rastlín a uhlíky predstavujú bežný kuchynský odpad z domácností (Hillman 1981; 1984; Jones G. E. M. 1984), a preto by mali absentovať na kostrových pohrebiskách. V menšej miere je možné očakávať ich výskyt v žiarových hroboch. Analýzy rastlinných makrozvyškov (ďalej len RMZ; angl. *plant macro remains*) zo žiarových, ale aj z kostrových hrobov rôznych období sú vo všeobecnosti veľmi zriedkavé. Zuhoľnatené RMZ (uhlíky a semená) sa v nich nachádzajú vo veľmi nízkom počte, preto zvyčajne nestoja v centre pozornosti archeológov ani archeobotanikov.

Staršie archeobotanické výskumy pohrebísk kultúry popolnicových polí na Slovensku sa sústredili predovšetkým na analýzy náhodne odobraných uhlíkov z výplní keramických nádob, urien alebo z ich blízkeho okolia (Hajnalová E. 1978a, 124, 125; 1978b). Zuhoľnatené nálezy boli počas výskumu často zaznamenané len vizuálne. Semená a uhlíky z popolnicových pohrebísk doby bronzovej pochádzajú napríklad z lokalít Diviaky nad Nitricou (lužická kultúra), Medovarce (lužická kultúra, Hajnalová E. 1978a, 124, 125), Zvolen-Balkán (lužická kultúra, Hajnalová E./Hajnalová M./Mihályiová 2003, 49), Žiar nad Hronom (lužická kultúra, Mihályiová/Zachar 2016, 175), Zemplínske Kopčany (kultúra *Suciu de Sus*) a Radzovce (pilinská kultúra, Furmánek/Mitáš 2010b, 39–42, 91, 92).

Na Slovensku boli intenzívne archeobotanicky skúmané doposiaľ len dve pohrebiská kultúr popolnicových polí. Ide o pohrebisko pilinskej a kyjatickej kultúry v Cinobani (Mihályiová 2015; Mihályiová/Mitáš 2019) a lužickej kultúry v Ilave-Porubskej doline (Hajnalová M./Katkinová 2002). Medzi najviac preskúmané žiarové pohrebiská možno jednoznačne radifi lokalitu Cinobaňa-Jarčanisko (Mihályiová 2015; Mihályiová/Mitáš 2019). Intenzívna metodika odberu a extrakcie rastlinného materiálu bola apli-



kovaná na 730 vzorkách (všetkých hrobových nádob). Počas siedmich rokov archeologického výskumu bolo preskúmaných 314 hrobov, pričom bolo získaných 4730 RMZ, z toho veľká časť patrila uhlíkom (Mihályiová/Mitáš 2019, 29). Doklady semien kultúrnych plodín boli zaznamenané v siedmich hroboch (päť semien hrachu siateho, jedno semeno prosa a jedno semeno nahozrnového jačmeňa). Tieto nálezy pochádzali z neporušených nádob, často prekrytých miskou či iným spôsobom, preto je možné vylúčiť sekundárnu kontamináciu (Mihályiová/Mitáš 2019, 30). Nálezy semien sa nachádzali predovšetkým v nádobách, ktoré možno považovať za urny, t. j. RMZ sa vyskytovali v nádobe spolu s kremačnými zvyškami. Z uhlíkov v Cinobani bol prevládajúcou drevinou dub (Mihályiová/Mitáš 2019, 33), avšak časté zastúpenie mali tzv. tvrdé dreviny s vysokou výhrevnosťou, a to buk a hrab (Mihályiová/Mitáš 2019, 30).

Z pohrebskej lužickej kultúry v Ilave-Porubskej doline bolo preskúmaných 13 archeobotanických vzoriek, z výplne malých nádob urnových hrobov (Hajnalová M./Katkinová 2002, 20). Z uvedeného počtu bolo sedem vzoriek pozitívnych, t. j. obsahovali RMZ, predovšetkým uhlíky. Detailným odberom jednotlivých vrstiev výplne bolo možné pozorovať, že RMZ sa koncentrovali spolu s kremačnými zvyškami v spodných častiach nádob, preto je oprávnené predpokladať, že ani v tomto prípade nejde o kontamináciu (Hajnalová M./Katkinová 2002, 21, 22, obr. 3.). Kultúrne plodiny sa v materiáli vyskytovali sporadicky, výhradne išlo o fragmenty obilných zŕn, ktoré nebolo možné bližšie determinovať (*Ceralia Indet*). Zo strukovín bolo doložené zrno hrachu siateho. Dôležité zistenie je, že v urnách sa vyskytovali aj plevy, prípadne obilné steblá. Na základe toho sa možno domnievať, že do hrobov boli vkladané celé obilné klasy (Hajnalová M./Katkinová 2002, 23). Planorastúce druhy boli v súbore RMZ doložené v nízkom počte a z hľadiska fitosociológie ide o poľné, resp. ruderálne druhy (Hajnalová M./Katkinová 2002, 23). V hroboch z Ilavy bolo pomerne veľké množstvo uhlíkov, pričom dominoval dub. Taktiež boli doložené druhy ako buk, hrab, jaseň, javor, ale aj bližšie neurčené ovocné dreviny, ihličnaný či kroviny (Hajnalová M./Katkinová 2002, 21). Na základe geobotanických súčasných vegetačných pomerov autorky predpokladajú, že pre kremáciu boli používané lokálne a ľahko dostupné dreviny (Hajnalová M./Katkinová 2002, 22).

Pre obe lokality je typické, že navzdory intenzívnej metodike vzorkovania žiarových hrobov a následného preplavovania všetkých sedimentov, pochádza z týchto nálezových celkov málo rastlinného materiálu. Z moravského prostredia bol podobne intenzívny archeobotanický výskum realizovaný na lokalite z mladšej doby bronzovej v Podolí u Brna (Parma a i. 2016). Predmetom skúmania tu neboli všetky hroby z celého pohrebska, ale len selektívne vybrané hrobové celky, kde bola vizuálne zaznamenaná väčšia koncentrácia uhlíkov (Parma a i. 2016, 310). Celkovo sa podarilo získať 67 RMZ, z toho 42 semien pestovaných plodín a 25 semien planorastúcich druhov (Parma a i. 2016, 311). Kultúrne plodiny reprezentovali výhradne obilniny (pšenica jednozrnová, pšenica dvojzrnová a proso). Medzi nálezmi tvorili veľkú skupinu bližšie neidentifikovateľné fragmenty obilných zŕn (Parma a i. 2016, 311). Z divisorastúcich druhov boli doložené najmä také, ktoré možno charakterizovať ako poľné buriny, pričom jediným nálezom, ktorý do tejto skupiny nepatrí, sú fragmenty škrupiny lieskových orechov (Parma a i. 2016, 311). Okrem analýzy semien kultúrnych či planorastúcich druhov bola v tomto prípade venovaná pozornosť aj uhlíkom. Celkovo bolo analyzovaných 244 uhlíkov s hmotnosťou 5,44 g. V súbore drevín výrazne dominoval dub, avšak doložené boli aj uhlíky bližšie nešpecifikovaných jablonových drevín (Parma a i. 2016, 313). V kontexte boli prekvapivé nálezy koreňových systémov, ktoré boli doložené v každej zo skúmaných vzoriek. Predpokladáme, že išlo o zvyšky slamy použitéj na zapálenie hranice, prípadne mohlo išť o zvyšky rastlinného porastu v okolí hranice (Parma a i. 2016, 313).

Táto štúdia je zameraná na analýzu a interpretáciu rastlinných makrozvyškov, kde sa vďaka interdisciplinárному prístupu a intenzívnomu systematickému odberu vzoriek bolo možné sústrediť aj na otázky týkajúce sa pohrebných praktík a aspektom, ktoré bežným archeologickým odkryvom nie je možné dokumentovať.

Predmetom skúmania boli otázky:

- Je získaný sortiment kultúrnych plodín v súlade s poznatkami, ktoré pochádzajú zo súdobyč sídlisk?
- Akú úlohu zohrávali zuhoľnatené rastlinné makrozvyšky v pohrebnom ríte?
- Dostávajú sa RMZ do hrobov primárne alebo sekundárne?
- Aké dreviny sa využívali na kremáciu?
- Sú zvyšky z hranice uložené len v jednej urne alebo aj v ostatných keramických nádobách z hrobu?



Obr. 1. Trenčianske Teplice-Kaňová. Celkový pohľad na skúmanú lokalitu.

### Charakter lokality a výskumu

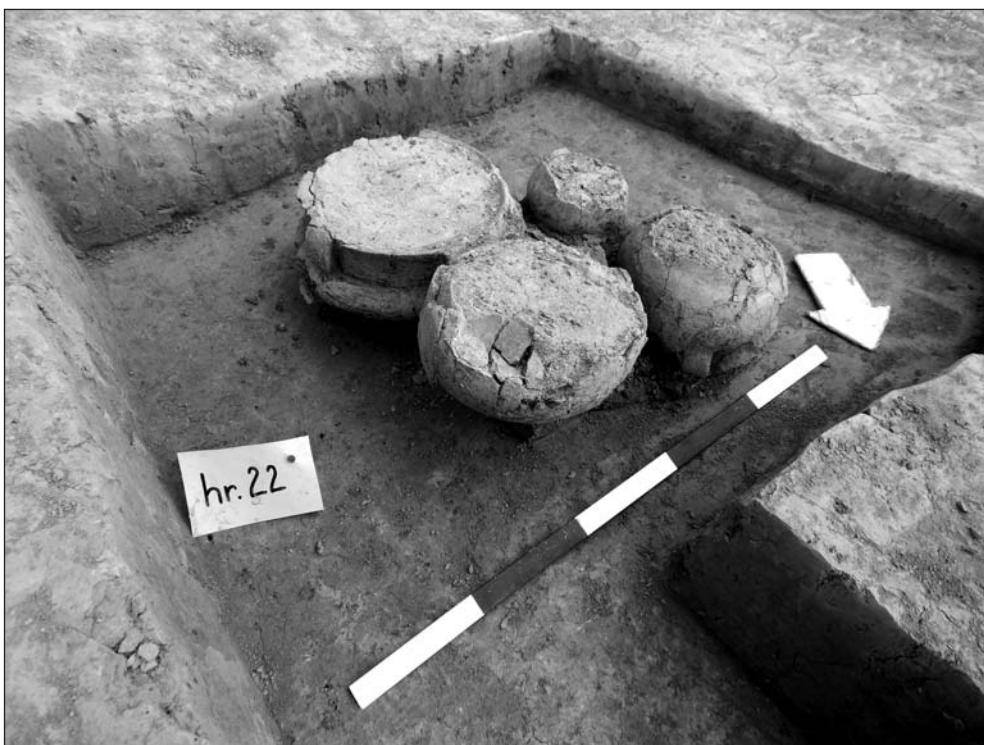
Archeologický výskum žiarového pohrebiska v Trenčianskych Tepliciach (miestny názov Kaňová) bol vedený ako záchranný výskum z dôvodu plánovanej výstavby novej obytnej zóny rodinných domov priamo na lokalite. Uskutočnil sa počas jarných a letných mesiacov v dvoch etapách, ktoré sa realizovali v roku 2019 pod vedením R. Kosa (Achilles Group s. r. o.), pričom boli na základe rozhodnutia KPÚ v Trenčíne vopred stanovené podmienky vykonania archeologického výskumu (Žúbor/Adámek/Kos 2019).

Lokalita je situovaná v SZ časti katastrálneho územia mesta Trenčianske Teplice, mimo zastavaného územia mesta, v blízkosti bývalej riadenej skládky komunálneho odpadu a bývalej tehelne. Územie budúcej stavby bolo v čase archeologického výskumu pokryté hustým porastom repky olejnej a išlo o dlhodobo a intenzívne polnohospodársky využívanú oblasť. Miesto sa nachádzalo na svahu, ktorého terén sa zvažuje smerom na juhozápad a juh. Je to úpätie vyvýšeniny nazývané Pliešky. Stavba bola plánovaná v priestore lokality, žiarového pohrebiska lužickej kultúry. Lokalita je známa od roku 1926 a v rokoch 1960–1961 tu uskutočnil AÚ SAV aj záchranný archeologický výskum (Pivovarová 1965), pretože nálezisko bolo ohrozené hlbokou orbu. Cieleným plošným odkryvom bolo zistených 61 žiarových hrobov, z toho osem mohýl (sedem v polohe Kúty a jedna v polohe Pod Pleškami). V priestore aktuálne realizovaného záchranného výskumu neboli doložené stopy po staršom zrealizovanom výskume, preto je možné považovať dotknutý terén za intaktný.

Predstihový archeologický výskum bol vykonaný formou pásovej sondáže a následne formou lokálneho plošného rozšírenia sond v miestach zistených nálezov. V prípade pozitívnych výsledkov I. etapy mala byť realizovaná II. etapa archeologického výskumu, spočívajúca v rozšírení sond v rozsahu potrebnom na ručné preskúmanie zistených archeologických situácií. Celkovo bolo v sondách 1–18, vrátane (obr. 1) ich lokálnych rozšírení, identifikovaných 43 nehnuteľných archeologických objektov, z ktorých jeden bol sídliskový objekt a zvyšných 42 objektov bolo súčasťou žiarového pohrebiska. Z vykonaného archeologického výskumu pochádza spolu 1471 hnuteľných nálezov, z toho 1439 kusov sú keramické nálezy, 22 kusov predstavujú kovové artefakty, päť kusov kamenné artefakty, štyri kusy mazanice a jeden kus je zlomok zvieracej kosti. Keramické fragmenty pochádzajú najmä z tiel amforovitých nádob, ale aj z džbánov a mís, ojedinele z hrncovitých nádob. Reliéfné výzdobné motívy sú zastúpené najmä zvislými, vodorovnými či šikmými žliabkami, objavujúcimi sa na fragmentoch výdutí a na hrndlach amforovitých nádob, ďalej sa vyskytujú aj pretláčané jamky, ryhy či zväzky rýh. Kovové predmety sú zastúpené typickými artefaktmi z obdobia lužickej kultúry, napr. ihlice s guľovitou hlavicou (hrob 25) a typom s vývalkovite členenou hlavicou (hrob 5). Iný typ bronzovej industrie predstavuje korálík (hrob 23)



Obr. 2. Trenčianske Teplice-Kaňová. Kamenný prstenec žiarovej mohyly 2 s hrobom 2.



Obr. 3. Trenčianske Teplice-Kaňová. Detailný pohľad uloženia nádob v hrobe 22.

a drobný cvoček (hrob 6). Bližšie neidentifikovateľné bronzové fragmenty pochádzajú z hrobov 1, 6, 19, 21, 22A a 33. Ide zväčša o krátke zlomky drôtu s kruhovým prierezom s priemerom 0,8–3,2 mm, v hrobe 22A zvinutý do podoby špirálky, v zachovanej dĺžke 11 mm. V hroboch 19 a 21 boli nájdené drobné fragmenty bronzového plechu. Ide pravdepodobne o zvyšky šperkov, príp. iných kovových aplikácií pochádzajúcich z odevu, predstavujúce bežnú materiálnu náplň inventára žiarových hrobov (Žúbor/Adámek/Kos 2019, 53–55). Na základe nálezových analógií a širších priestorových súvislostí je možné toto pohrebisko datovať do strednej a mladšej bronzovej doby (lužickej kultúry). Presnejšie datovanie každého nálezového celku, žiaľ, zatiaľ nie je možné, pretože získaný materiál sa ešte detailnejšie nevyhodnotil (Žúbor/Adámek/Kos 2019).

Pre archeobotanickú analýzu boli odobraté vzorky hliny zo zásypu hrobových jám, ako aj z kultúrnej vrstvy zistenej v sonde 12. Okrem bežných urnových hrobov boli na lokalite doložené aj žiarové mohyly (päť prípadov) s kamenným prstencom (obr. 2). Ostatné hroby boli podľa stavu urny buď následne dokumentované rezom, resp. v celosti obkopané (obr. 3), zabalené, zafixované a po vyzdvihnutí zo zeme uložené do kartónových krabíc, alebo boli v deštruovanom stave odobraté (aj s viditeľným pôvodným obsahom žiarového hrobu) do plastového vrecka s vákuovým uzáverom. V prípade viditeľnej hrobovej jamy (s dostatočne veľkým obsahom hliny) bola odobratá vzorka hliny na archeobotanickú analýzu. Odobraté boli aj vzorky hliny z kultúrnej vrstvy 1, zistenej pri rozšírení sondy 12.

## METODIKA A MATERIÁL

Rastlinné makrozvyšky hodnotené v tejto štúdii tvoria semená a uhlíky. Makrozvyšky pochádzajú predovšetkým z urien populnicového pohrebiska, avšak boli pre kontrolu odoberané aj vzorky sedimentu z kultúrnej vrstvy. Skúmané hroby boli na základe sprievodného archeologického materiálu datované do strednej a mladšej doby bronzovej, preto je možné predpokladať, že aj rastlinný materiál pochádza z tohto obdobia. Charakter vzoriek (suché, hlinito-ílové) ovplyvnil spôsob konzervácie RMZ. V materiáli boli zaznamenané výhradne zuhoľnatené rastlinné makrozvyšky.

### Vzorkovanie

Pri odbere vzoriek bola uplatnená metóda totálneho vzorkovania (angl. *total sampling strategy – sensu; Jones M. K. 1991*), t. j. bola odobraná a preplavená kompletná výplň urnových hrobov. Dôraz bol pritom kladený na priestorové rozmiestnenie vzoriek v rámci hrobu. Priemerný objem sedimentu, ktorý bol odoberaný zo záujmových kontextov, bol stanovený približne na 5,13 litrov.

### Metodika extrakcie rastlinných zvyškov a iných nálezov zo sedimentov

Zo všetkých hrobov/urien sa rastlinné makrozvyšky extrahovali za pomoci flotácie v preplavovacom tanku (upravený typ Shiraff; Williams 1973, 288–292). Pri tejto technike bol rastlinný materiál zachytávaný na sítu s rozmermi ôk 0,25 mm. Vo všetkých prípadoch bola ľažká frakcia, ktorá ostala na site v tanku podrobená metóde ručného premývania (angl. *wash-over sensu; Badham/Jones 1985; Hajnalová E./Hajnalová M. 1998, obr. 2; 3; Steiner/Antolín/Jacomet 2015*).

Usušené preplavené frakcie sa následne triedili a identifikovali pod stereoskopickou lupou Nikon SMZ (so zväčšením 75 x). Všetky vzorky vzhľadom na svoj malý objem preplavenej frakcie boli kompletné vytriedené.

Do antraktologickej analýzy boli zaradené uhlíky väčšie ako 2 mm. Následne po vykonaní čerstvých lomových plôch (radiálnej, transverzálnej a tangenciálnej) boli uhlíky skúmané pod svetelným mikroskopom (Nikon LV 100) s dopadajúcim svetlom a boli skúmané pri rozlíšení 50 x, 100 x a 200 x. Zaznamenané boli počty, ale aj údaje o hmotnosti analyzovaného materiálu.

Pri identifikácii rastlinného materiálu (semien a uhlíkov) boli použité porovnávacie zbierky semien, plodov, ale aj uhlíkov, driev. Taktiež boli použité kresby i fotografie v atlasech semien a driev (napr. Anderberg 1994; Berggren 1969; 1981; Schermann 1967; Schweingruber 1978) a archeobotanických publikácií (porov. Kohler-Schneider 2001).

Tabela 1. Trenčianske Teplice-Kaňová. Zoznam identifikovaných druhov semien v archeobotanických vzorkách.

Archeobotanické číslo	3079/19	3202/19	3205/19	3097/19	3203/19	3055/19	3196/19	3195/19	3201/19	3200/19	3206/19	3056/19	3080/19	3207/19	3199/19	2847/19
Číslo hrobu	1	2	3	4	5	6	7A	7B	8A	8B	9	10	11	12A	12B	13
Objem hliny (v l)	14	2	3	10	1	10	5,5	6	2	6	0,5	2	14	1	5	14
Objem CF + FF (v ml)	46	–	10	22	7,5	24	13,5	16	21	21,5	1,5	10	33,5	7,5	20	56
Uhlíky (gramy)	0,08	–	0,19	2,21	–	2,25	0,89	0,26	3,03	4,88	0,07	0,85	5,54	0,44	3,13	7,89
Zvieracie kosti	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ulity slimákov	x	–	x	x	–	x	x	–	x	–	–	–	–	–	–	–
Bronzové nálezy	–	–	–	x	–	x	–	–	–	–	–	–	–	–	–	x
Keramika	xxx	xx	x	xxx	x	xxx	xxx	–	x	x	x	x	xxx	x	x	xxx
Kremačné zvyšky	xx	–	xx	x	x	x	–	x	x	–	–	xx	x	–	x	x
Recentné korene	xxx	–	x	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	xx
<b>SEMENÁ</b>																
<b>Obilie</b>																
<i>Hordeum vulgare vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Panicum miliaceum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Triticum spelta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerealia indet (zrno fragment)	3	.	.	.	.	.	1	.	3	.	.	.	.	.	9	2
Plevy																
Internodium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Strukoviny</b>																
<i>Lens culinaris</i>	.	.	.	.	.	.	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Planorastúce druhy</b>																
<i>Bromus secalinus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus</i> sp.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex</i> sp.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Corylus avellana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Echinochloa crus-galli</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lamiaceae</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	.	.	.	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melilotus officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melilotus alba</i>	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mentha</i> sp.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum lapathifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla argentea</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Púčik	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sambucus ebulus</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scleranthus annus</i>	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thlaspi arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia</i> sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Indet	.	.	.	4	.	3	.	7	.	.	.	.	.	.	.	.
Semená spolu	5	0	1	4	0	37	0	10	0	0	0	0	0	0	9	4
Priemerná hustota semien na 1 l sedimentu	0,36	0,00	0,33	0,40	0,00	3,70	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,8	0,29

Tabela 1. Pokračovanie.

Archeobotanické číslo	3098/19	3209/19	2827/19	2846/19	2829/19	2818/19	2819/19	2817/19	2813/19	2815/19	2816/19	2824/19	3210/19	2825/19	3095/19	3094/19
Číslo hrobu	14	15	16	17	18	19	20	21	22A	22B	22C	22D	23	24	25A	25B
Objem hliny (v l)	1,5	4	10	2	7	3	4	4,5	2	2,5	2	0,5	6,5	4	4	2
Objem CF + FF (v ml)	5	9	23	7	44,5	5	30	22	7,5	8	2,5	0,7	29	5	18,5	4,5
Uhlíky (gramy)	0,01	0,13	2,02	0,23	5,8	0,1	7,24	4,6	0,08	0,51	0,04	–	0,12	0,29	1,29	0,29
Zvieracie kosti	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Utility slimákov	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Bronzové nálezy	–	x	x	–	–	–	–	–	–	x	–	–	–	–	–	–
Keramika	x	xx	xxx	x	xx	xx	xx	xxx	xx	xx	x	x	–	xxx	xx	xx
Kremačné zvyšky	x	–	x	x	x	x	–	xxx	xxx	x	–	–	xxx	x	x	x
Recentné korene	–	x	–	–	–	–	–	–	x	–	–	–	x	–	–	–
<b>SEMENÁ</b>																
<b>Obilie</b>																
<i>Hordeum vulgare vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Panicum miliaceum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	1
<i>Triticum spelta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerealia indet (zrno fragment)	3	.	1	.	3	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.
Plevy																
Internodium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Strukoviny</b>																
<i>Lens culinaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Planorastúce druhy</b>																
<i>Bromus secalinus</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus</i> sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex</i> sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Corylus avellana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Echinochloa crus-galli</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Lamiaceae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melilotus officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melilotus alba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mentha</i> sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum lapathifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla argentea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Púčik	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sambucus ebulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scleranthus annus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thlaspi arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia</i> sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Indet	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
Semená spolu	3	0	2	0	4	0	0	1	0	4	2	0	0	0	0	2
Priemerná hustota semien na 1 l sedimentu	2,00	0,00	0,20	0,00	0,57	0,00	0,00	0,22	0,00	1,60	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00

Tabela 1. Pokračovanie.

Archeobotanické číslo	2820/19	2826/19	2814/19	3057/19	3208/19	2828/19	3194/19	2849/19	3096/19	3204/19	3197/19	3198/19	
Číslo hrobu	26	27	28A	28B	29	30	31	32	33	34	kultúrna vrstva 1A	kultúrna vrstva 1B	
Objem hliny (v l)	10	10	7	3	5	13	2	3,5	4	1	6	6	
Objem CF + FF (v ml)	25,5	48	56	23	62,5	21	8	12	32	9,5	22,5	21,5	
Uhlíky (gramy)	1,61	6,77	3,97	0,8	10,96	1,36	0,07	0,13	2,81	0,83	1,9	1,17	
Zvieracie kosti	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
Utility slimákov	x	x	x	–	–	–	x	–	x	–	–	–	
Bronzové nálezy	–	–	–	x	–	–	–	–	x	–	–	–	
Keramika	xxx	xxx	xxx	xx	xx	xx	–	xx	xxx	–	–	–	
Kremačné zvyšky	x	xx	x	x	x	x	xx	x	x	x	–	–	
Recentné korene	x	–	–	–	–	x	–	–	–	–	–	–	
<b>SEMENTÁ</b>												Spolu	
<b>Obilie</b>													
<i>Hordeum vulgare vulgare</i>	.	.	6	1	.	.	.	.	.	.	.	8	
<i>Panicum miliaceum</i>	.	1	1	.	.	.	.	1	.	.	.	9	
<i>Triticum spelta</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
<i>Cerealia</i> indet (zrno fragment)	12	.	45	.	1	1	.	2	.	.	.	89	
Plevy													
Internodium	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	
<b>Strukoviny</b>													
<i>Lens culinaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	
<b>Planorastúce druhy</b>													
<i>Bromus secalinus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
<i>Bromus</i> sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
<i>Carex</i> sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	2	
<i>Corylus avellana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	
<i>Echinochloa crus-galli</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
<i>Lamiaceae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	10	
<i>Melilotus officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	
<i>Melilotus alba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	
<i>Mentha</i> sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
<i>Polygonum lapathifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	
<i>Potentilla argentea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
Púčik													
<i>Sambucus ebulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
<i>Scleranthus annus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	
<i>Thlaspi arvense</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
<i>Vicia</i> sp.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	
Indet	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	19	
Semená spolu	12	1	54	3	5	2	0	3	1	1	0	3	173
Priemerná hustota semien na 1 l sedimentu	1,20	0,10	7,71	1,00	1,00	0,15	0,00	0,86	0,25	1,00	0,00	0,50	0,66

Tabela 2. Trenčianske Teplice-Kaňová. Zoznam identifikovaných druhov uhlíkov v archeobotanických vzorkách.

Archeobotanické číslo	3079/19	3202/19	3205/19	3097/19	3203/19	3055/19	3196/19	3195/19	3201/19	3200/19	3206/19	3056/19	3080/19	3207/19	3199/19	2847/19
Číslo hrobu	1	2	3	4	5	6	7A	7B	8A	8B	9	10	11	12A	12B	13
<b>UHLÍKY</b>																
<i>Acer p.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	.	2	.	.	3	.	4	3	.	.	123	14	95	36
<i>Fagus sylvestris</i>	8	.	14	29	.	105	1	2	28	33	2	2	2	1	2	78
<i>Frangula alnus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fraxinus sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pinus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ulmus sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus sp.</i>	.	.	1	96	.	6	40	36	85	96	3	6	15	5	4	46
Listnaté	2	.	2	13	.	29	16	5	12	13	6	.	12	4	23	17
Ihličnaté	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Uhlíky spolu	10	0	17	140	0	140	60	43	129	145	11	8	152	25	124	177

Tabela 2. Pokračovanie.

Archeobotanické číslo	3098/19	3209/19	2827/19	2846/19	2829/19	2818/19	2819/19	2817/19	2813/19	2815/19	2816/19	2824/19	3210/19	2825/19	3095/19	3094/19
Číslo hrobu	14	15	16	17	18	19	20	21	22A	22B	22C	22D	23	24	25A	25B
<b>UHLÍKY</b>																
<i>Acer p.</i>	.	.	3	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	1
<i>Carpinus betulus</i>	.	1	27	2	38	.	.	14	5	.	.	.	2	2	2	6
<i>Fagus sylvestris</i>	.	2	24	9	17	8	57	10	4	18	2	.	9	14	7	1
<i>Frangula alnus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fraxinus sp.</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pinus sylvestris</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ulmus sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.
<i>Quercus sp.</i>	4	9	4	10	94	3	1	25	.	2	2	.	2	3	44	12
Listnaté	1	7	17	.	12	8	.	16	.	3	1	.	7	3	37	9
Ihličnaté	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Uhlíky spolu	5	19	77	21	162	19	59	65	9	23	5	0	20	22	98	29

Tabela 2. Pokračovanie.

Archeobotanické číslo	2820/19	2826/19	2814/19	3057/19	3208/19	2828/19	3194/19	2849/19	3096/19	3204/19	3197/19	3198/19	Spolu
Číslo hrobu	26	27	28A	28B	29	30	31	32	33	34	kultúrna vrstva 1A	kultúrna vrstva 1B	
<b>UHLÍKY</b>													
<i>Acer p.</i>	2	7	18	3	18	.	.	.	.	.	8	6	73
<i>Carpinus betulus</i>	8	34	5	7	50	1	5	.	38	15	24	21	587
<i>Fagus sylvestris</i>	6	21	12	27	27	52	1	.	48	13	6	6	708
<i>Frangula alnus</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Fraxinus sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Pinus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Ulmus sp.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Quercus sp.</i>	62	74	64	20	52	3	2	9	40	20	77	66	1143
Listnaté	19	18	20	20	15	5	2	4	27	7	32	35	479
Ihličnaté	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	2
Uhlíky spolu	97	154	119	77	163	61	10	13	154	55	148	134	2999

## VÝSLEDKY

Vo všetkých skúmaných vzorkách neboli pozorovaný vyšší výskyt recentných/súčasných koreňových systémov rastlín (čo vylučuje kontamináciu RMZ) z iných chronologicky odlišných vrstiev/kontextov. Archeologické artefakty sa vo vzorkách nachádzali vo vysokom počte, predovšetkým išlo o keramické fragmenty z urien a bronzové predmety (milodary, prípadne súčasť krojov). Ekofakty a kremačné zvyšky sa nachádzali asi v 75 % vzoriek. Okrem kremačných zvyškov boli z kategórie ekofaktov doložené vo vzorkách aj ulity slimákov (11 vzoriek).

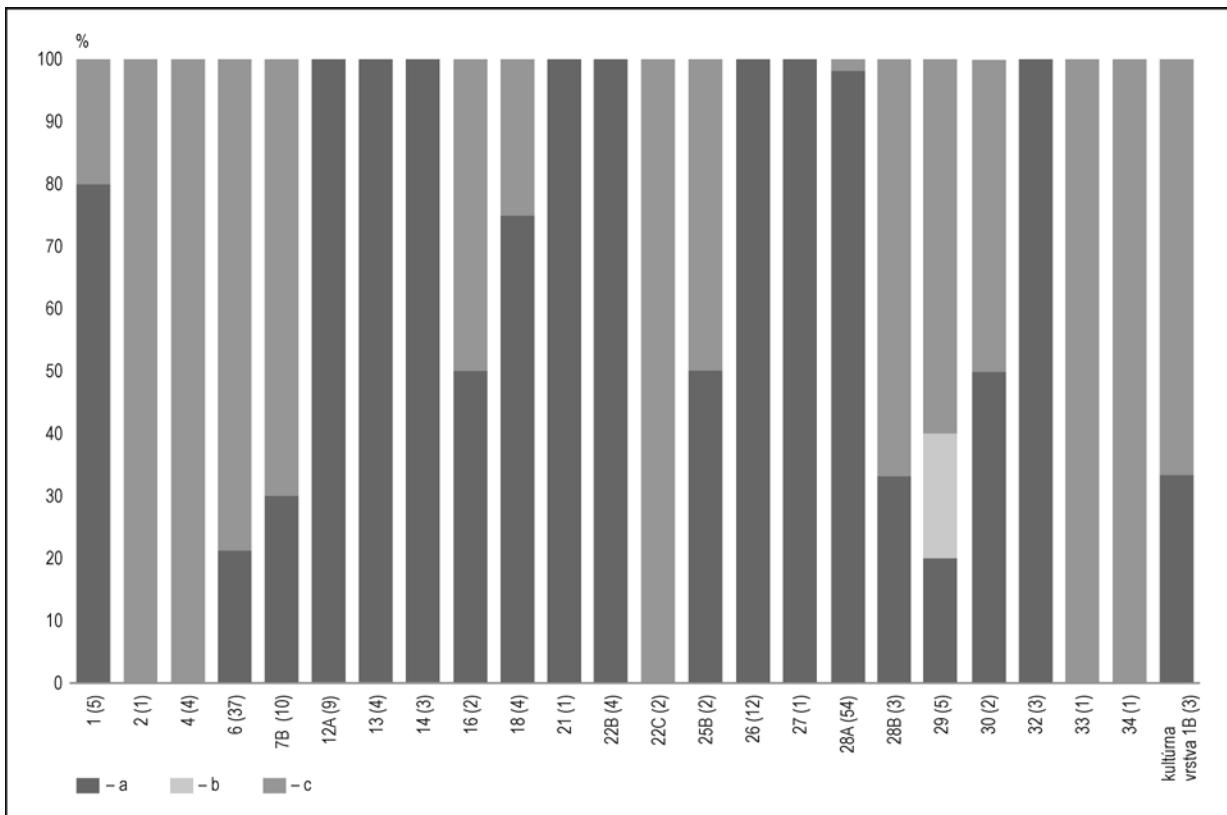
Z uvedeného počtu vzoriek boli pozitívne, teda obsahovali RMZ, takmer všetky a len tri vzorky boli sterilné (bez semien rastlín a uhlíkov drevín). Celkovo bolo identifikovaných 3172 makrozvyškov, z toho 173 nálezov predstavujú semená pestovaných a planorastúcich druhov (tabela 1). Zvyšný počet 2999 tvoria nálezy uhlíkov (tabela 2).

### Zloženie a hustota vzoriek

Z hľadiska možných interpretácií je dôležité sledovať zastúpenie hlavných komponentov (semien pestovaných plodín, semená planorastúcich druhov a plevy obilní) a hustotu nálezov vo vzorkách.

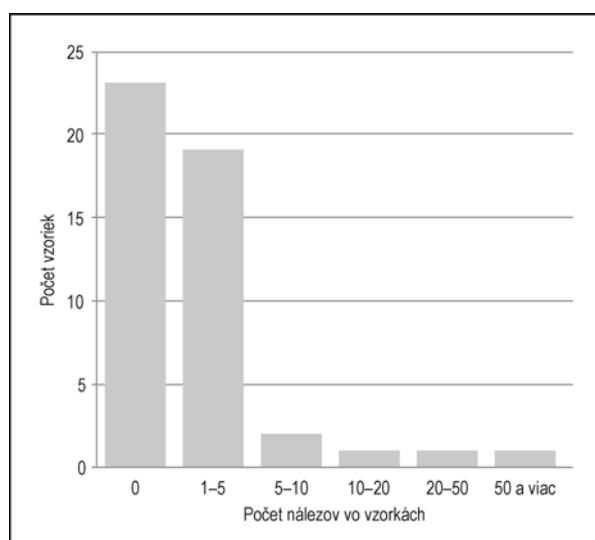
### Zloženie vzoriek

Analýza hlavných komponentov je založená predovšetkým na prítomnosti a absencii jednotlivých nálezov (komponentov), ktoré možno rozdeliť do troch základných skupín. Prvú skupinu reprezentujú pestované plodiny (obilniny a strukoviny). Druhú skupinu tvoria nálezy planorastúcich druhov a treťou skupinou komponentov sú nálezy obilných pliev.



Obr. 4. Trenčianske Teplice-Kaňová. Pomer hlavných komponentov v hroboch (pestovaných plodín, pliev a burín) v žiarových hroboch (číslo v zátvorke vyjadruje počet RMZ v jednotlivých kontextoch). Legenda: a – pestované plodiny; b – plevy; c – planorastúce druhy.

V analýze hlavných komponentov, kde sú tieto rozdiely vyjadrené v konkrétnych vzorkách/hroboch je zjavný istý trend. Pre vzorky z Trenčianskych Teplíc je charakteristický nízky počet semen vo vzorkách (obr. 4). Ako je však zrejmé, vo väčšine hrobov dominujú nálezy pestovaných plodín (114 kusov). Semená planorastúcich druhov (58 kusov) nie sú veľmi početné v súbore skúmaných RMZ. V jednom prípade (1 nádoba, hrob 6) sa nachádzajú semená divisorastúcich druhov vo výraznom počte (29 kusov) a prevažujú nad podielom pestovaných plodín (8 kusov). Na druhej strane je nutné uviesť, že v niektorých hroboch (napr. hrob 28A) výrazne dominujú pestované plodiny (53 kusov) nad planorastúcimi druhami (1 kus). Plevy boli v súbore zaznamenané len v jednom prípade (hrob 29) a ide o bližšie neurčené internódium.



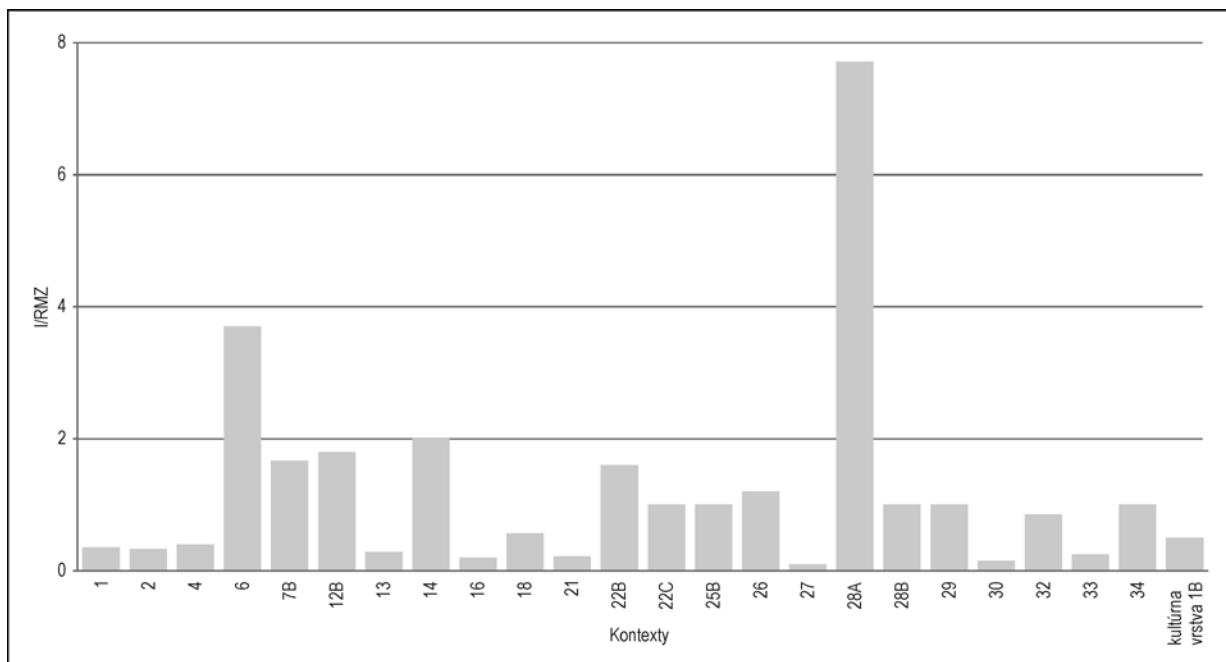
Obr. 5. Trenčianske Teplice-Kaňová. Histogram početnosti nálezov vo vzorkách.

### Hustota RMZ

Jedným z dôležitých kritérií pri hodnotení archeobotanických súborov je hustota nálezov na jeden liter preplavenej uloženiny (Kuna a i. 2013, 90).

Z hodnotenia počtu a hustoty nálezov v tomto súbore vyplýva, že väčšina vzoriek neobsahovala žiadne nálezy zuhoľnatených semen (obr. 5).<sup>1</sup> Takéto vzorky tvoria približne polovicu dát zo skúmaného pohrebiska. Druhou najpočetnejšou kategóriou sú súbory, v ktorých sa počet semen pohyboval od 1–5 vo vzorke (celkovo 19 vzoriek). Vzorky s vyšším počtom nálezov sú skôr ojedinelé (len jedna vzorka obsahovala viac ako 50 nálezov).

Získaný súbor vzoriek je rozmanitý. Počet nálezov vo vzorkách, ale aj priemerná hustota semen na jeden liter sedimentu sa výrazne líšia (obr. 6). Priemerná hustota semen výrazne varíruje v jednotlivých hroboch v rámci celého



Obr. 6. Trenčianske Teplice-Kaňová. Priemerná hustota semen v hroboch na jeden liter sedimentu.

<sup>1</sup> Vzorky neobsahovali zuhoľnatené semená, ale uhlíky sa v nich nachádzali pomerne často a vo vysokom počte, preto ich nemožno považovať za sterilné.

pohrebiska. Najvyššia priemerná hustota semien na jeden liter sedimentu bola zaznamenaná v hrobe 28A a predstavuje 7,71 (l/RMZ). Tento súbor RMZ je v danom kontexte hrobových celkov výnimočný, pričom bežným javom je, že v 80 % vzorkách sa RMZ vyskytujú v podiele  $1 \leq l/RMZ$ , prípadne úplne absentujú. Na základe priemernej hustoty možno tvrdiť, že sa v analyzovanom súbore nenachádza výrazná koncentrácia semien, ako je to známe z pravekých sídliskových kontextov.

### Plodiny

Archeobotanické nálezy vo vzorkách zo žiarových hrobov dokladajú predovšetkým zuhoľnatené semená kultúrnych plodín. Najpočetnejšími a najčastejšími nálezmi pestovaných plodín sú obilniny, v druhom rade strukoviny.

#### Obilniny

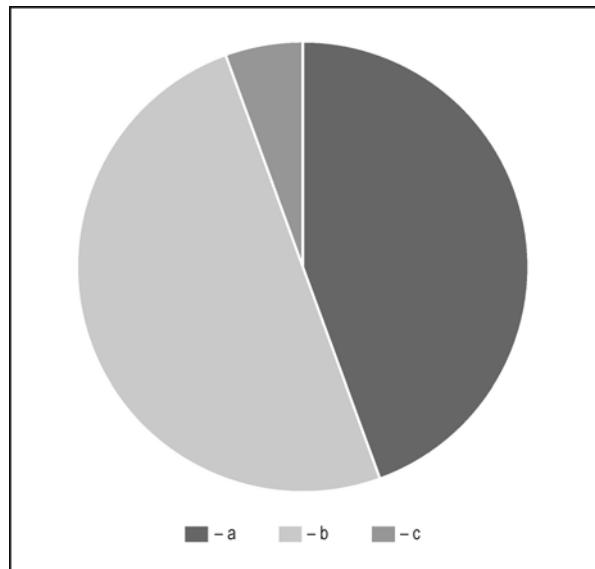
Z hľadiska zloženia sortimentu rastlinných makrozvyškov je zrejmé, že takmer vo všetkých vzorkách dominovali obilniny. Celkovo bolo zaznamenaných 107 nálezov obilných zŕn. Z uvedeného počtu boli v skúmanom súbore identifikované tri taxóny, ktoré korešpondujú s výsledkami archeobotanických analýz z iných podobne datovaných lokalít (Hajnalová M. 2012, 75). Najpočetnejšie bolo doložené proso siate (deväť nálezov), za ním nasleduje jačmeň plevnatý siaty (osem nálezov). Ďalšie identifikované druhy (*Triticum spelta*, jeden nález) boli v súbore RMZ doložené ojedinele (obr. 7).

Obilné zrná boli značne poškodené žiarom a pomerne veľa sa nachádzalo len vo fragmentárnom stave. Tieto nálezy z kategórie obilní boli označené termínom *Cerealia* (t. j. nebolo možné jednoznačne určiť, o aký obilný druh ide). Celkovo bolo týchto fragmentov zaznamenaných 89 kusov. Zlý stav zachovania pravdepodobne súvisí so samotným kremačným procesom (napr. sekundárna manipulácia s kremačnými zvyškami) a vysokým stupňom horenia v priebehu spopolnenia tela zomrelého.

Obilné plevy sú doložené v súbore len jedným nálezom, ktorý nebolo možné vzhľadom k jeho fragmentárному zachovaniu bližšie identifikovať.

Skupinu strukovín reprezentuje sedem nálezov. Z tejto kategórie bol doložený jeden druh, a to šošovica kuchynská. Všetky nálezy zŕn šošovice pochádzajú z jedného nálezového celku, z hrobu 6.

Ostatné druhy pestovaných plodín (ovocie, zelenina a vláknodarné plodiny) v hodnotenom súbore RMZ absentujú.



Obr. 7. Trenčianske Teplice-Kaňová. Zastúpenie jednotlivých druhov obilní na lokalite. Legenda: a – *Hordeum vulgare vulgare*; b – *Panicum miliaceum*; c – *Triticum spelta*.

### Planorastúce druhy

Planorastúce druhy sú vo vzorkách doložené 13 presne určenými taxónmi, pričom celkový počet nálezov semien divisorastúcich druhov je 58 (Dostál/Červenka 1991; 1992). Najpočetnejšie boli v súbore nálezy lucerny ďatelinovej (*Medicago lupulina*, 10 nálezov), komonice lekárskej (*Melilotus officinalis*, štyri nálezy) a komonice bielej (*Melilotus alba*, štyri nálezy). Tie takmer výhradne pochádzajú z hrobu 6, ktorý obsahuje polovicu všetkých identifikovaných planorastúcich druhov (29 kusov).

Z hľadiska frekvencie výskytu taktiež nemožno stanoviť najčastejšie vyskytujúci sa konkrétny druh. Väčšina druhov sa vo vzorkách vyskytuje ojedinele. Z fitosociologického hľadiska možno stanoviť, že

v skúmanom súbore sa vyskytujú také druhy, ktoré majú svoje typické stanovišťa v poľných kultúrach (napr. *Bromus secalinus*, *Echinochloa crus-galli*). Celkovo sa z planorastúcich druhov podarilo vo vzorkách nájsť najbežnejšie druhy segetálnych (poľných) a ruderálnych druhov (podľa ich častej prítomnosti v archeobotanických vzorkách s obilím), zvyčajne vyskytujúcich sa na poliach a ich okrajoch. Okrem bežných planorastúcich druhov boli v súbore doložené aj druhy, ktoré majú svoje stanovišťa na vlhkých, či podmáčaných lúkach (napr. rôzne vlhkomilné ostrice). Prekvapivý je výskyt plodov zbieraných druhov, napr. liesky obyčajnej.

Okrem tradičných nálezov semien a plodov boli zaznamenané aj druhy, ktoré indikujú prítomnosť drevín, a to plod hraba obyčajného (2 kusy) a púčik duba (1 kus). V tomto kontexte nie je možné tieto nálezy chápať ako milodar (vo forme potravy), ale zrejme ako zvyšky z pohrebnej hranice, ktoré sa dostali spolu s popolom do urny.

Veľa nálezov bolo zachovaných len vo forme fragmentov, čo sfažovalo ich bližšiu determináciu. Takéto nálezy boli označené termínom *Indet* (19 nálezov).

### Antrakologická analýza

Druhou hodnotenou kategóriou rastlinných makrozvyškov sú uhlíky drevín. Nálezy uhlíkov pochádzajú rovnako ako semená rastlín z výplne keramických nádob/urien a kultúrnych vrstiev. Zo súboru sa podarilo získať 2999 uhlíkov. Z nich sa dalo identifikovať do druhu alebo rodu 2518 fragmentov.

V súbore determinovaných nálezov úplne prevládal dub (1143 kusov, ktorý sa nachádzal v 89 % vzorkách). Druhým najpočetnejším bol buk (708 kusov, ktorý sa tak tiež nachádzal v 89 % vzorkách). Časté boli aj nálezy uhlíkov hraba, ktorý sa nachádzal v 66 % zo všetkých vzoriek (587 kusov) a pomerne hojne bol zaznamenaný aj javor (73 kusov, nachádzal sa v 27 % vzorkách). Druhy ako brest, jaseň alebo krušina jelšová sa v skúmanom súbore nachádzali ojedinele. Výnimočnými z hľadiska frekvencie výskytu sú sporadicke nálezy ihličnatých drevín. Podarilo sa z nich doložiť jeden bližšie identifikovaný druh, a to borovicu lesnú. Z analyzovaného súboru uhlíkov boli dva nálezy, ktoré patria k bližšie neidentifikovaným ihličnanom. Pre bližšie nešpecifikované listnaté drevo ostalo určených 479 uhlíkov (16 %, obr. 8).

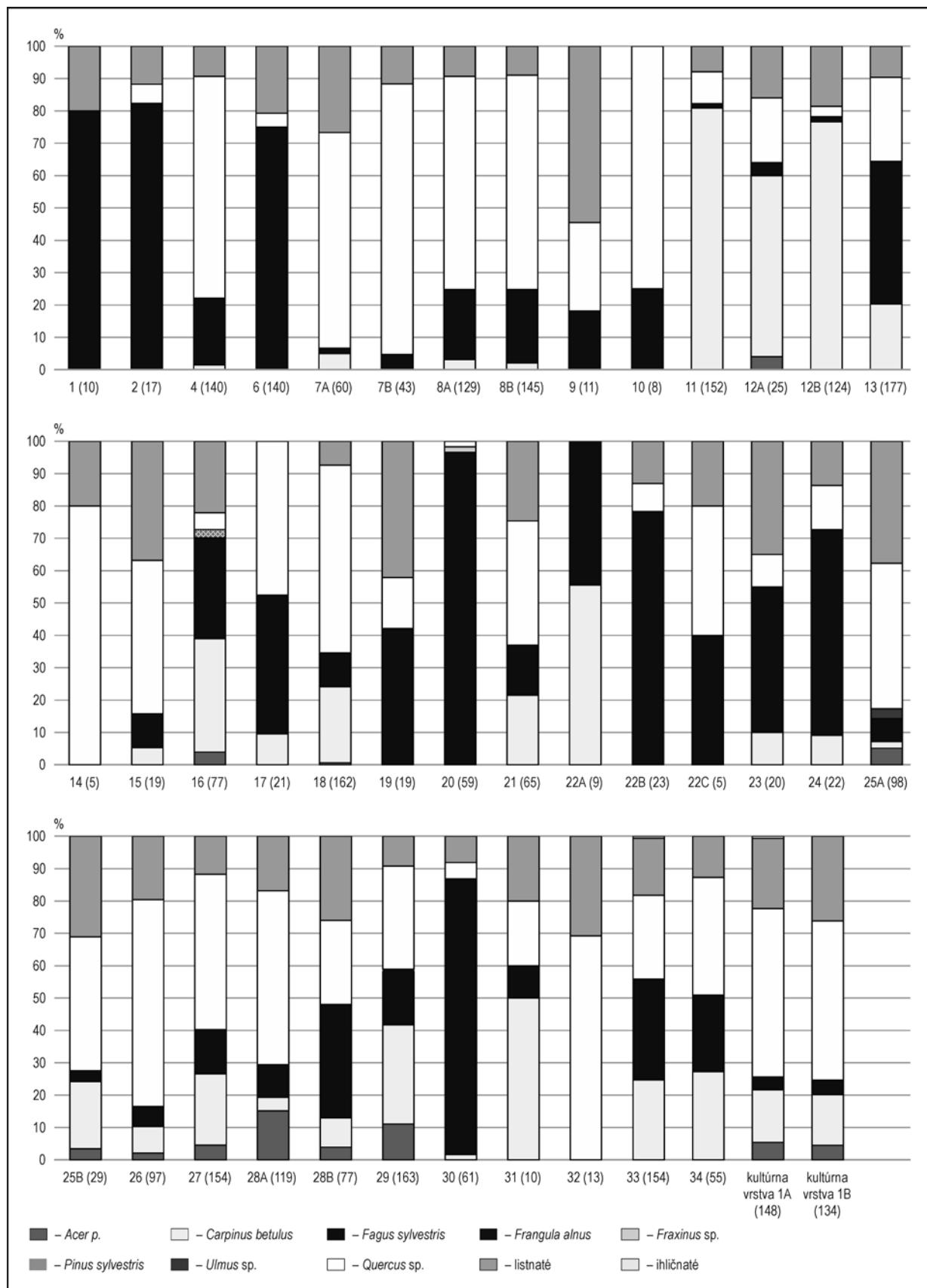
Druhové zloženie uhlíkov v jednotlivých skúmaných hroboch je výrazne odlišné. Spoločným prvkom je, že vo všetkých objektoch dominujú nálezy uhlíkov duba. Vysoký výskyt uhlíkov duba je bežný takmer vo všetkých archeobotanicky skúmaných lokalitách (tak na sídliskách, ako aj na pohrebiskách).

Druhovo najpestrejšie zloženie uhlíkov je zaznamenané v hrobe 16, kde bolo päť taxónov drevín. V tomto hrobe nedominujú uhlíky duba, ale hraba, avšak vyskytujú sa tu aj druhy menej časté, resp. nové, napr. uhlíky borovice lesnej.

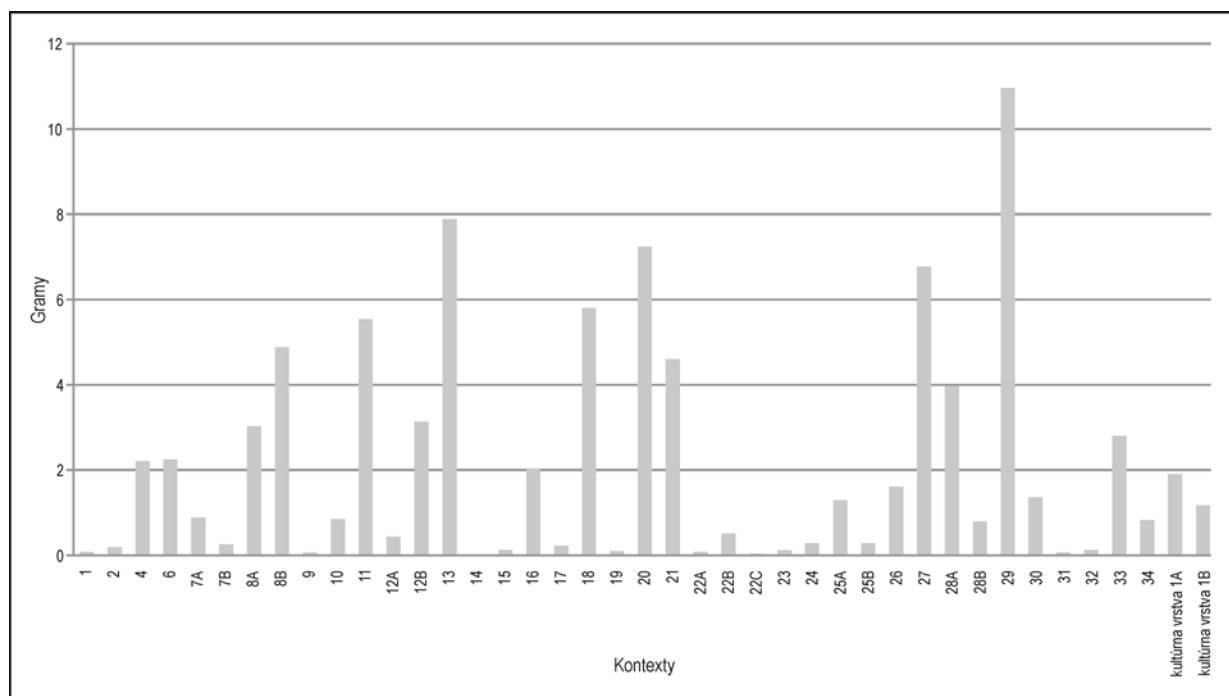
Napriek zjavnej disproporcionalite medzi jednotlivými hrobmi je evidentné, že sa v súbore často vyskytujú druhy, ktoré majú vlastnosti ako palivové drevo a dosahujú vysokú výhrevnosť. Výhrevnosť z 1 kg je približne u všetkých drevín rovnaká, to znamená, že je pozorovaný rozdiel len v objeme spáleného dreva. Obecne je najviac výhrevné listnaté drevo (v uvedenom poradí) dub, buk, hrab a jaseň (Henychová 2011, 21). V skúmanom súbore úplne absentujú nálezy ovocných drevín, prípadne iných krvinatých druhov, ktoré by dokladali aj využívanie menej vhodných drevín na spaľovanie nebožtíkov. Skutočnosť, že tento typ nálezov v súbore chýba neznamená, že v okolitom lesnom poraste sa takéto dreviny nachádzali, ale že kvalitné drevo bolo na lokalite pomerne dostupné a nebolo nutné využívať aj menej vhodné (netypické) druhy ako palivové drevo.

Z hľadiska výskytu agromasy bolo celkovo extrahovaných 86,84 g uhlíkov, vážený priemer je stanovený ako 2,11 g na jeden hrob (obr. 9). Pri detailnejšom pohľade výskyt uhlíkov v jednotlivých hroboch výraznejšie varíruje od 0,01 g (hrob 14) do 10,96 g (hrob 29). V hrobe, kde bol zaznamenaný najvyšší výskyt uhlíkov (z hľadiska váhy) sa nachádzalo relatívne málo zuhoľnených semien (ako pestovaných, tak aj planorastúcich druhov).

Podľa nálezovej situácie je evidentné, že uhlíky predstavujú zvyšky palivového dreva, ktoré bolo použité na kremáciu. Preto je fažké hodnotiť ich z ekonomickejho i ekologickejho hľadiska. Pri uplatnení princípu najmenšej námahy (*principle of least-effort; Zipf 1949*) však dokladajú, že v lesoch okolo skúmanej lokality boli tieto dreviny prítomné a že ich ľudia využívali.



Obr. 8. Trenčianske Teplice-Kaňová. Druhové zloženie uhlíkov v hroboch (číslo v zátvorke celkový vyjadruje počet uhlíkov v jednotlivých kontextoch).



Obr. 9. Trenčianske Teplice-Kaňová. Výskyt agromasy v hroboch.

### Lesné ekosystémy

Zistenia, ktoré poskytla antrakologická analýza o spektre využívaných drevín zo žiarových hrobov lužickej kultúry v Trenčianskych Tepliciach, sú vzhľadom na ich ekologické a stanovištné nároky v zhode s dátami z geobotanických máp súčasného lesného vegetačného pokryvu okolia lokality (Michalko/Berta/Magic 1986). Z hľadiska súčasného výskytu lesných ekosystémov je skúmané územie rôznorodé. Analyzované uhlíky pochádzajú pravdepodobne z viacerých lesných spoločenstiev. Karpatské dubovo-hrabové lesy (*Carici pilosae-Carpinenion betuli*), ktoré sa prirodzene vyskytujú vo vyšších nadmorských výškach na svahoch Teplickej kotliny, reprezentujú v nálezovom fonde uhlíky duba, hraby a javora. Podhorské bukovo kvetnaté lesy (*Eu-Fagenion p. p. maj.*), rozšírené vo vyšších polohách, charakterizuje zo stromovej etáže najme buk a v menšej miere javor (okrem iných druhov). Bukovo-borovicové lesy a ostrevkové spoločenstvá (*Erico-Pinion p. p., Seslerio Asterion p. p., Seslerio-Festucion glaucae p. p.*), ktoré sú rozšírené od nadmorskej výšky asi 400 m, dokladajú druhy ako buk a borovica, medzi náležmi skúmaných uhlíkov. Zo spoločenstva dubovo-cerových lesov (*Quercetum petraeae-cerris s. l.*), ktoré sa ekologicky viažu na teplejšie južne orientované nižšie položené svahy, je tu zo stromového pásma zastúpený dub a javor. Výrazne hydrofilné a nitrofilné druhy, ktoré by reprezentovali lužné podhorské a horské lesy (*Alnenio glutinoso-incanae, Salicion triandrae p. p., Salicion eleagni*) sa ekologicky viažu na časti alúvií miestnych riek a potokov (charakteristické druhy ako jelša, víba, lieska jaseň alebo čremcha), v skúmanom súbore absentujú. Všeobecne možno konštatovať, že v analyzovanom súbore uhlíkov z pohrebiska v Trenčianskych Tepliciach sa nachádzali zástupcovia spoločenstiev rôznych zmiešaných listnatých lesov vyšších polôh. Okrajovo boli v súbore zastúpené aj druhy ihličnanov, avšak výrazne absentovali druhy, ktoré by reprezentovali nižšie krovinaté etáže lesných spoločenstiev.

### DISKUSIA, VÝSKYT RMZ V HROBOCH

Pohrebný rítus je zložitý proces, ktorý v sebe odráža najrozmanitejšie prvky filozofie ľudí, ich náboženstva, viery, emócií, ako aj spoločenských noriem a pravidiel, vzhľadom na rôzne podmienky ako prírodné prostredie, či spoločenské situácie.

Kremácia ako spôsob pohrebnej praxe so sebou nesie veľmi nepriaznivý faktor. Ten je podpísaný pod stav zachovania predmetov štúdia nebožtíka, jeho osobných vecí či prídadkov, ak boli spopolené na hranici spolu s ním. Veľmi veľa dôležitých stôp je takýmto spôsobom nenávratne zničených, predovšetkým cenný organický materiál, vrátane rastlinných makrozvyškov.

Všeobecne nie sú nálezy semien obilní a iných zuhoľnatených semien v hroboch typické. Predstavujú bežný sídliskový odpad, preto by sa v takýchto kontextoch, až na výnimky, nemali vyskytovať. V situácii, keď sa sídlisko nachádza v blízkosti pohrebiska, resp. môžu byť hroby v superpozícii so sídliskovými objektami, je možné výskyt RMZ interpretovať ako kontamináciu výplne hrobových jám (napr. Látková 2014). Ďalšou možnosťou, pokiaľ ide o žiarové hroby (tak ako je to v našom prípade) je, že RMZ sa vyskytujú v hroboch, pričom by mali vo vzorkách dominovať uhlíky (Hajnalová M./Katkinová 2002; Michályiová/Mitáš 2019). Je nutné sa pri interpretácii výskytu zuhoľnatených semien v hroboch zaoberať otázkami tafonomických, pred a postdepozičných procesov, ktoré viedli k utváraniu takýchto súborov. Ak chceme odpovedeť na otázku, či RMZ súvisia s pohrebnými praktikami alebo nie, je nutná najmä presná lokalizácia miesta odberu archeobotanických vzoriek.<sup>2</sup>

Vzorky z Trenčianskych Teplíc najčastejšie predstavovali obsahy jednotlivých nádob, ktoré boli neraz prekryté ďalšou keramickou nádobou. Preto je možné v tomto prípade vylúčiť kontamináciu a predpokladať, že nálezy nájdené v urnách (aj RMZ) hodoverne reflekujú pohrebné praktiky. Kvantitatívnym porovnaním jednotlivých zložiek (kremačné zvyšky, zuhoľnatené semená pestovaných plodín, planorastúcich druhov a uhlíkov) archeobotanických vzoriek je možné ilustrovať procesy, ktoré mali vplyv na charakter pramennej bázy (tabela 3).

Prvou zo skúmaných kategórií sú kremačné zvyšky, ktoré sa nachádzali v rôznom množstve takmer v každej keramickej nádobe v hrobe (v 7 nádobách chýbali), okrem vzoriek z kultúrnych vrstiev. Na základe toho predpokladáme, že väčšina nádob predstavovala urny a len malé množstvo nádob (20,5 %) tvorili tzv. obaly na potraviny, pridávané ako milodar do hrobu.

Hypotéza, že na hranicu bola nebožtíkovi pridávaná potrava na „druhý svet“, a preto sa v niektorých hroboch vyskytujú zuhoľnené obilné

Tabela 3. Trenčianske Teplice-Kaňová. Porovnanie výskytu RMZ a kremačných zvyškov v archeobotanických vzorkách.

Číslo hrobu	Kremačné zvyšky	Pestované plodiny	Planorastúce druhy	Uhlíky (g)
1	xx	xx	x	x
3	xx	–	x	x
4	x	–	xx	xxx
5	x	–	–	–
6	x	xxx	xxxx	xxx
7A	–	–	–	xx
7B	x	xx	xxx	x
8A	x	–	–	xxxx
8B	–	–	–	xxxx
9	–	–	–	x
10	xx	–	–	xx
11	x	–	–	xxxx
12A	–	–	–	x
12B	x	xxxx	–	xxx
13	x	xx	–	xxxxx
14	x	xx	–	x
15	–	–	–	x
16	x	x	x	xxx
17	x	–	–	x
18	x	xx	x	xxxxx
19	x	–	–	x
20	–	–	–	xxxxx
21	xxx	x	–	xxxx
22A	xxx	–	–	x
22B	x	xx	–	x
22C	–	–	x	x
23	xxx	–	–	x
24	x	–	–	x
25A	x	–	–	xx
25B	x	x	x	x
26	x	xxxx	–	xx
27	xx	xx	–	xxxxx
28A	x	xxxxx	x	xxx
28B	x	x	x	x
29	x	x	xx	xxxxx
30	x	x	x	xx
31	xx	–	–	x
32	x	xx	–	x
33	x	–	x	xxx
34	x	–	x	x
kultúrna vrstva 1A	–	–	–	xx
kultúrna vrstva 1B	–	x	x	x

<sup>2</sup> Výskyt RMZ vo vrchných častiach výplne hrobových jám môže indikovať sekundárnu kontamináciu (pozri napr. Látková 2014).

zrná, je zväčša postavená na tom, že z niektorých hrobov boli v priebehu archeologického výskumu len cielene odoberané obilné zrná. Tie sú veľké a často aj v teréne viditeľné voľným okom archeológa, menšie semená planorastúcich druhov boli ponechané v sedimente. Takto získané nálezy sú často interpretované bez ďalších širších súvislostí, ktoré nezohľadňujú výskyt semien planorastúcich druhov či iné zásadné faktory.

Zuhoľnatené nálezy semien pestovaných plodín či planorastúcich druhov sa vo vzorkách z Trenčianskych Teplíc vyskytovali často. Získané spektrum RMZ (pestovaných a planorastúcich druhov) plne zapadá do archeobotanickej charakteristiky skúmaného obdobia (*Hajnalová M. 2012*). Nálezy semien pestovaných plodín sa vyskytujú vo vzorkách častejšie a vo väčšom počte ako semená planorastúcich druhov, avšak ich výskyt nie je zanedbateľný. V prípade platnosti hypotézy o pridávaní potravy zomrelému na hranicu, by sa v súbore nemali nachádzať druhy ako napr. poľné a ruderálne buriny, ako je to v tomto prípade. Výskyt zuhoľnatených semien planorastúcich druhov sa v niektorých hroboch môže interpretovať tak, že druhy, ktorým sú pripisované liečivé, dekoratívne a magické vlastnosti, mali byť z rôznych dôvodov zomrelému pridávané na pohrebnú hranicu. Avšak nie je možné predpokladať, že druhy, ktorým sú v súčasnosti pripisované tieto vlastnosti boli aj v minulosti takto využívané. O vhadzovaní obilia do ohňa hranice pri kremácií či vkladanie pohrebných kytic zomrelému, na základe rozboru rastlinného materiálu zo žiarového pohrebiska lužickej kultúry v Ilave-Porubská dolina, uvažovali aj *M. Hajnalová a J. Katkinová (2002, 23)*. Avšak na spopolenie ľudského tela je potrebná vysoká teplota (*Rubio a i. 2020*), udržiavaná dlhšiu dobu. V tomto prípade by väčšina semien na hranici zhorela bez stopy. Aj tento faktor je jedným z dôvodov, prečo v týchto súboroch dominujú predovšetkým nálezy uhlíkov.

Poslednou, nie však z hľadiska významnosti, hodnotenou kategóriou sú uhlíky. V porovnaní archeobotanickej vzoriek z bežných sídliskových objektov a vzoriek z Trenčianskych Teplíc je v skúmanom materiáli nízka hustota nálezov fragmentov zuhoľnateného dreva. Môže ísť o dôsledok procesu kremácie, keď drevo zhorelo bez zvyšku, prípadne došlo po kremácií a pri nakladaní s kremačnými zvyškami k selekcii, pri ktorej boli väčšie fragmenty uhlíkov odstránené. Uhlíky žiarových pohrebísk môžu odzrkadľovať rozličné geografické, pôdne a vegetačné podmienky preskúmaných lokalít, ale aj lokálne špecifická pohrebného rítu. Z hľadiska efektivity by sa v súbore mali nachádzať druhy, ktoré majú vysokú výhrevnosť (dub, buk a hrab), v prípade výskytu rozličných druhov drevín a krovín bez vhodných vlastností je možné takýto súbor považovať za možnú kontamináciu zo sídliskových vrstiev. V súbore RMZ z Trenčianskych Teplíc je vysoký výskyt uhlíkov so špecifickými vlastnosťami, ktoré sú vhodné na kremáciu. V súbore absentujú nálezy uhlíkov krovín a iných menej efektívnych drevín (napr. topol). Okrem početného a častého výskytu uhlíkov duba je zaujímavý výskyt uhlíkov buka a hraby, ktoré prevažujú v jednotlivých hroboch. To znamená, že hranica sa nestavala vždy len kombináciou viacerých druhov drevín (bežná kombinácia je dub, buk a hrab), ale v niektorých prípadoch bol preferovaný (možno dostupný) len konkrétny jeden druh (napr. v hrobe 6 dominoval buk, v hrobe 11 prevažoval hrab). Výsledky iných antrakologických analýz z lokalít Tuchoměřice (*Kočár/Kočárová 2007*) a v juhočeskej Březnici (*Chvojka a i. 2009, 87*) naznačujú, že drevo určené na kremáciu nebolo výraznejšie selektované na konkrétné druhy s vhodnými vlastnosťami.

Do problematiky archeobotanickej skúmania pravekých žiarových pohrebísk vstupuje množstvo neznámych premenných, preto je nutné pri interpretácii výskytu semien pestovaných, ale aj planorastúcich druhov v hroboch podrobnične kritike prameňa, keďže nie je možné všetky RMZ nájdené v hroboch akceptovať ako doklad hrobových milodarov v podobe potravy. V prípade nálezov uhlíkov je taktiež potrebné stanoviť, či nejde o možnú kontamináciu zo sídliskových vrstiev, alebo pochádzajú z pohrebnnej hranice. Na základe detailného archeobotanickejho skúmania môžeme povedať, že prípadová štúdia pohrebiska v Trenčianskych Tepliciach objektívne reflekтуje stav a charakter výskytu RMZ v žiarových hroboch lužickej kultúry.

## ZÁVER

Prezentovaná prípadová štúdia pohrebiska v Trenčianskych Tepliciach obsahovala 3172 rastlinných makrozvyškov (z toho 173 semien a 2999 uhlíkov). Analýza mala za cieľ definovať sortiment kultúrnych plodín, ktoré boli nebožtíkovi ukladané na pohrebnú hranicu. Taktiež identifikovať skladbu drevín, ktoré boli preferované pri kremácii a celkovo stanoviť, akú funkciu zohrávali RMZ v pohrebnom ríte na konkrétnej lokalite.

Pre vzorky z Trenčianskych Teplíc je charakteristický nízky výskyt nálezov RMZ. Všeobecne dominujú pestované plodiny (114 kusov) nad semenami planorastúcich druhov (58 kusov). Podiel jednotlivých komponentov v hroboch výrazne varíruje.

Z pestovaných rastlín sú najpočetnejšie obilniny (107 kusov). Dominantné postavenie v súbore má z hľadiska počtu aj frekvencie výskytu proso (9 kusov), za ktorým nasleduje plevnatý jačmeň siaty (9 kusov). V súbore bola identifikovaná tiež pšenica špaliová (1 kus). Najpočetnejšie boli zachované obilné zrná vo fragmentárnom stave, značne poškodené žiarom (*Cerealia* 89 kusov). Zlý stav zachovania obilných zrín súvisí s kremičným procesom a najmä s vysokým stupňom horenia v priebehu spopolnenia tela zomrelého. Obilné plevy sú doložené v súbore len jedným nálezom, ktoré nebolo možné bližšie identifikovať. Skupinu strukovín reprezentuje sedem nálezov. Z kategórie strukovín boli v súbore RMZ len nálezy šošovice kuchynskej, ktoré pochádzajú z hrobu 6. Ostatné druhy pestovaných plodín (ovocie, zelenina a vláknodarné plodiny) v súbore RMZ neboli doložené.

Odpoveď na otázku, aký vzťah majú rastlinné makrozvyšky k samotnému pohrebu, aký je ich výskyt v žiarových hroboch, je možné vysvetliť tým, že predstavujú zvyšky milodarov v podobe potravy, ktorú zosnulý dostał do hrobu a spolu s ním zhorela na hranici. Na výskyt planorastúcich druhov v takomto type vzoriek sa pravdepodobne podieľali iné okolnosti. Planorastúce druhy sa mohli do vzoriek dostať dvomi spôsobmi. Prvý spôsob je úmyselné, tieto druhy boli do hrobu, resp. na hranicu, dávané z estetického dôvodu (napr. kvôli ich kvetom). Avšak identifikované druhy v súbore RMZ predstavujú bežné poľné alebo ruderálne druhy, ktoré sa nevyznačujú výraznými kvetmi či inými vlastnosťami, aby mohli dekorovať pohreb (napr. *Medicago lupulina*). Úmyselné vkladanie planorastúcich druhov na pohrebnú hranicu sa v tomto prípade javí ako nepravdepodobné. Druhý spôsob možno chápať tak, že tieto druhy sa do skúmaných súborov dostali neúmyselne. Mohli prirodzene rásť pri okraji hranice/žiaroviska a zhorieť pri kremácií, prípadne sa seno mohlo použiť na podpálenie hranice. Tento neúmyselný spôsob v kontexte skúmaného pohrebiska je pravdepodobnejší variant.

Antrakologická analýza získaného hrobového materiálu predstavuje 2999 kusov uhlíkov (86,84 g) hodnotených v tejto štúdií. Medzi identifikovanými nálezmi dominoval dub, za ním nasledoval buk s obdobným výskytom a aj počtom nálezov. Tretou najčastejšie sa vyskytujúcou drevinou bol hrab. Podľa nálezovej situácie je zrejmé, že získané uhlíky predstavujú zvyšky palivového dreva, ktoré sa bežne používali na kremáciu. Preto pri detailnej rekonštrukcii lesných spoločenstiev nie je možné tieto nálezy hodnotiť z ekonomickejho a ekologickejho hľadiska. Pri uplatnení princípu najmenšej námahy je možné predpokladať, že v lesoch, v okolí skúmanej lokality, boli tieto dreviny prítomné. Menej vhodné druhy, príp. divisorastúce druhy ovocných stromov alebo kroviny v skúmanom súbore absentujú.

Na základe ich ekologických nárokov a nárokov na stanovište možno konštatovať, že s najväčšou pravdepodobnosťou boli v skúmanom súbore uhlíkov zastúpené druhy pochádzajúce zo spoločenstiev karpatských dubovo-hrabových lesov, podhorských bukových kvetnatých lesov, prípadne z bukovo-bořovicového lesa, avšak rekonštruovať detailnejší charakter je náročné, vzhľadom na selektívny výber drevín pre kremáciu.

Odpoveď na otázku, ako súvisia RMZ s pohrebnými praktikami z lokality Trenčianske Teplice-Kaňová, poskytuje komplexná analýza vyhodnotenia všetkých faktorov, ktoré sa podieľali na formovaní skúmaných súborov. Výsledná interpretácia prítomnosti RMZ v žiarových hroboch lužickej kultúry zohľadňuje spôsoby konzervácie rastlinného materiálu (zuhoľnatenie), tafonómie, pred a postdepozičných procesov, metodiku vzorkovania hrobov a extrakciu rastlinného materiálu. Kvantitatívnym, ale aj kvantitatívnym porovnaním zložiek ako kremičné zvyšky, zuhoľnatené semená pestovaných plodín, planorastúcich druhov a uhlíkov, je možné predpokladať, že prípadová štúdia, týkajúca sa žiarového pohrebiska v Trenčianskych Tepliciach, objektívne reflekтуje charakter výskytu RMZ v hroboch ako doklady spálených zvyškov z pohrebnej hranice. Tie boli do hrobov ukladané intencionálne spolu s kremičnými zvyškami nebožtíka. Kremácia ako spôsob pohrebného rítu neumožňuje skúmať detaily pohrebných praktík (napr. antropologické analýzy, analýzy hrobovej výbavy či celkovej rekonštrukcii kroja, alebo iných možných funkčných súčasti). Za určitých okolností môže detailné skúmanie žiarových hrobov poskytnúť informácie o takých aspektoch pohrebných praktík, ktoré bežným archeologickým skúmaním nie je možné doložiť.

## LITERATÚRA

- Anderberg 1994* A. L. Anderberg: *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species (Sweden, Norway, Denmark, East Fennoscandia, Iceland) 4. Resedaceae-Umbelliferae*. Stockholm 1994.
- Badham/Jones 1985* K. Badham/G. Jones: An experiment in manual processing of soil samples for plant remains. *Circaea* 3, 1985, 15–26.
- Bartel 1982* B. Bartel: A historical review of ethnological and archeological analyses of mortuary practice. *Journal of Anthropological Archaeology* 1, 1982, 32–58.  
DOI: [https://doi.org/10.1016/0278-4165\(82\)90007-1](https://doi.org/10.1016/0278-4165(82)90007-1)
- Berggren 1969* G. Berggren: *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions 2. Cyperaceae*. Stockholm 1969.
- Berggren 1981* G. Berggren: *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions 3. Salicaceae-Cruciferae*. Stockholm 1981.
- Binford 1972* L. R. Binford: Mortuary practices: Their study and their potential. In: L. R. Binford (ed.): *An archeological perspective*. New York – London 1972, 208–244.
- Dostál/Červenka 1991* J. Dostál/M. Červenka: *Veľký klúč na určovanie rastlín I*. Bratislava 1991.
- Dostál/Červenka 1992* J. Dostál/M. Červenka: *Veľký klúč na určovanie rastlín II*. Bratislava 1992.
- Furmánek/Mitáš 2010b* V. Furmánek/V. Mitáš: Pohrební ritus západní enklávy jihovýchodních popelnicových polí. Analýza pohrebište v Radzovciach (Slovensko). *Památky archeologické* 101, 2010, 39–110 a príloha.
- Hajnalová E. 1978a* E. Hajnalová: Nálezy rastlín na pohrebiskách v pravekom a včasnohistorickom období Slovenska a ich úloha v pohrebnom ríte. *Archeologické rozhledy* 30, 1978, 123–132.
- Hajnalová E. 1978b* E. Hajnalová: Prehľad nálezov a analýz rastlinných makrozvyškov z archeologickej výskumov. *AVANS* 1977, 1978, 78–91.
- Hajnalová M. 2012* M. Hajnalová: *Archeobotanika doby bronzovej na Slovensku*. Nitra 2012.
- Hajnalová E./Hajnalová M. 1998* E. Hajnalová/M. Hajnalová: Preplavovanie-Metóda získavania rastlinných makrozvyškov z archeologickej objektov a vrstiev. *Informátor SAS pri SAV* 8, 1998, 6, 7.
- Hajnalová E./Hajnalová M./Mihályiová 2003* E. Hajnalová/M. Hajnalová/J. Mihályiová: Archeobotanické nálezy zo starších archeologickej výskumov na Slovensku. *AVANS* 2002, 2003, 47–50.
- Hajnalová M./Katkinová 2002* M. Hajnalová/J. Katkinová: Ilava-Porubská dolina, lužické žiarové pohrebisko: archeobotanická analýza výplne vybraných nádob. *Študijné zvesti AU SAV* 35, 2002, 19–26.
- Henychová 2011* R. Henychová: *Zhodnocení zdrojů energie pro vytápění rodinného domu*. Diplomová práce. Technická univerzita Ostrava. Ostrava 2011. Nepublikované. Dostupné na: <http://hdl.handle.net/10084/86458>.
- Hillman 1981* G. Hillman: Reconstructing Crop Husbandry Practices from Charred Remains of Crops. In: R. Mercer (ed.): *Farming practice in British prehistory*. Edinburgh 1981, 123–162.
- Hillman 1984* G. Hillman: Interpretation of archaeological plant remains: The application of ethnographic models from Turkey. In: W. van Zeist/W. A. Casparie (ed.): *Plants and ancient man, Studies in palaeoethnobotany*. Rotterdam 1984, 1–41.
- Chapman 2000* J. Chapman: *Tensions at Funerals. Micro – Tradition Analysis in Later Hungarian Prehistory*. Budapest 2000.
- Chvojka a i. 2009* O. Chvojka/T. Šálková/J. Beneš/L. Kovačiková/J. Novák: Březnice – první ploché pohrebiště mladší doby bronzové na Bechyňsku. *Archeologie v jižních Čechách* 22, 2009, 61–97.
- Johansson 1996* N. Johansson: *Burials and society: A Study of Social Differentiation at the Site of El Pichao. North-western Argentina, and in Cemeteries dated to the Spanish Native Period*. Göteborg 1996.
- Jones G. E. M. 1984* G. E. M. Jones: Interpretation of archaeological plant remains: Ethnographic models from Greece. In: W. van Zeist/W. A. Casparie (ed.): *Plants and ancient man, Studies in palaeoethnobotany*. Rotterdam 1984, 43–61.
- Jones M. K. 1991* M. K. Jones: Sampling in palaeoethnobotany. In: W. van Zeist/K. Wasylkowa/K. E. Behre (ed.): *Progress in the Old World Palaeoethnobotany*. Rotterdamm 1991, 53–62.
- Kočár/Kočárová 2007* P. Kočár/R. Kočárová: Rostlinné zbytky z mladobronzových lokalít na katastru obce Tuchoměřice. In: M. Salaš/K. Šabatová (ed.): *Doba popelnicových polí a doba halštatská. Příspěvky z IX. konference, Bučovice 3.–6. 10. 2006*. Brno 2007, 305–313.
- Kohler-Schneider 2001* M. Kohler-Schneider: *Verkohlte Kultur- und Wildpflanzenreste aus Stillfried an der March als Spiegel spätbronzezeitlicher Landwirtschaft im Weinviertel, Niederösterreich*. Mitteilungen der Prähistorischen Kommission 37. Wien 2001.
- Kuna a i. 2013* M. Kuna/M. Hajnalová/L. Kovačiková/L. Lisá/J. Novák/M. Bureš/V. Cílek/J. Hošek/P. Kočár/A. Majer/D. Makowiecki/L. Scott Cummings/Z. Sůlová/I. Světlík/D. Vandenberg

- Látková 2014
- Mihályiová 2015
- Mihályiová/Mitáš 2019
- Mihályiová/Zachar 2016
- Michalko/Berta/Magic 1986
- Parma a i. 2016
- Pivovarová 1965
- Rubio a i. 2020
- Schermann 1967
- Schweingruber 1978
- Sklenar 1983
- Steiner/Antolín/Jacomet 2015
- Williams 1973
- Zipf 1949
- Žúbor/Adámek/Kos 2019
- berghe/J. van Nieuland/Ch. L. Yost/M. Zabilská-Kunek: Raně středověký areál v Roztokách z pohledu ekofaktů. *Památky archeologické* 104, 2013, 59–147.
- M. Látková: Archeobotanika Kopčianskeho sídelného komplexu. *Študijné zvesti AÚ SAV* 55, 2014, 113–128.
- J. Mihályiová: *Cinobaňa*. Výskumná správa 18925/2015. Dokumentácia AÚ SAV. Nitra 2015. Nepublikované.
- J. Mihályiová/V. Mitáš: Makrozvyšky pestovaných rastlín v hroboch z doby popolnícových polí v Cinobari. *Študijné zvesti AÚ SAV* 65, 2019, 19–38.
- J. Mihályiová/T. Zachar: Rastlinné makrozvyšky z vybraných pohrebísk doby halštatskej a z obdobia popolnicových polí. *AVANS* 2011, 2016, 174–176.
- J. Michalko/J. Berta/D. Magic: *Geobotanická mapa ČSSR. Slovenská socialistická republika*. Textová časť. 1. vyd. Bratislava 1986.
- D. Parma/M. Hajnalová/J. Kala/R. Kočárová/P. Kos/R. Křivánek: Pohřebiště v Podolí u Brna a fenomén žárových hrobů mladší doby bronzové s rozměrnými jámami na Moravě. *Archeologické rozhledy* 68, 2016, 291–332.
- Z. Pivovarová: K problematike mohyl v lužickej kultúre na Slovensku. *Slovenská archeológia* 13, 1965, 107–162.
- L. Rubio/R. Díaz-Vico/I. Smith-Fernández/A. Smith-Fernández/J. Suárez/S. Martin-de-las-Heras/I. Santos: *Spectrophotometric Color Measurement to Assess Temperature of Exposure in Cortical and Medullar Heated Human Bones. A Preliminary Study*. Basel 2020, 10, 979.
- Sz. Schermann: *Magismeret II*. Budapest 1967.
- F. H. Schweiggruber: *Mikroskopische Holz-Anatomie*. Zug 1978.
- K. Sklenar: *Archaeology in Central Europe. The first 500 years*. New York 1983.
- B. L. Steiner/F. Antolín/S. Jacomet: Testing of the consistency of the sieving (wash-over) process of waterlogged sediments by multiple operators. *Journal of Archaeological Science* 2, 2015, 310–320.
- DOI: 10.1016/j.jasrep.2015.02.012
- D. Williams: Flotation at Siraf. *Antiquity* 47, 1973, 288–292.
- G. K. Zipf: *Human behavior and the principle of least effort. An introduction to human ecology*. Cambridge 1949.
- M. Žúbor/S. Adámek/R. Kos: *Obytná zóna Kaňová Trenčianske Teplice (I.–II. etapa výskumu) Trenčianske Teplice, okr. Trenčín*. Výskumná správa 05/2019-AV-164. Dokumentácia AÚ SAV. Pezinok 2019. Nepublikované.

## Archaeobotanical finds from the burial cemetery of the Lusatian culture in Trenčianske Teplice-Kaňová

Michaela Látková – Roman Kos

### Summary

The case study of the Lusatian burial cemetery in Trenčianske Teplice, site Kaňová contained a total of n = 3172 plant macro-remains (PMR). The analysis aimed to define the range of crops, identify the composition of woody plants and generally define the function played by PMR in the funeral rite in a particular locality.

Samples from Trenčianske Teplice have a low incidence of PMR findings. The samples are dominated by cultivated crops (114 pieces), while the seeds of wild species were only a half proportion of them (58 pieces). The proportion of cultivated and planting species in the graves varies significantly.

From the category of cultivated crops, the most numerous cereals were in the examined group (107 pieces). Millet was dominant in terms of both number and frequency of occurrence. It is followed by hulled barley (9 pieces) and spelt (1 piece). The most numerous documented were cereal grains in a poor fragmentary state, which were significantly damaged by fire (89 pieces). Findings of kitchen lentils (7 pieces) were recorded from the category of pulses.

Wild species could probably get into the graves in two ways. In the first way, it is that such species intentionally entered the grave for aesthetic reasons. However, the identified species in the examined group represent common field weeds or ruderal species, which are not characterized by significant aesthetic and decorative properties, and therefore

the deliberate insertion of planting species at the pyre is rather unlikely. The second way, which means unintentionally, it can be understood that these species could grow naturally at the pyre and burn during cremation, or hay could be used to light a fire.

Anthropological analysis of the grave material includes 2999 pieces of charcoals, weighing 86.84 g. Among the carbon finds, oak dominated, followed by beech with a similar number of finds. The third most common tree species is hornbeam. Based on the ecological and habitat claims of the documented trees, it is clear that in the examined group they represent species originating from the communities of Carpathian oak-hornbeam forests, sub-mountain herb-rich beech forests, or beech-pine forest.

By detailed evaluation and comparison of individual components (cremation residues, charred seeds of cultivated crops, wild species and charcoals), it can be assumed that this study objectively reflects the nature of presence of PMR in graves as evidence of burned residues from the pyre.

- Fig. 1. Trenčianske Teplice-Kaňová. General view of the excavated locality.  
 Fig. 2. Trenčianske Teplice-Kaňová. Stone ring of the burial mound 2 with grave 2.  
 Fig. 3. Trenčianske Teplice-Kaňová. Detail view of deposit vessels in the grave 22.  
 Fig. 4. Trenčianske Teplice-Kaňová. The ratio of the main components in graves (cultivated crops, chaffs and weeds) in burial graves (the number in parentheses expresses the number of PMR in individual contexts). Legenda: a – cultivated crops; b – chaff; c – wild species.  
 Fig. 5. Trenčianske Teplice-Kaňová. Histogram of the frequency of findings in the samples.  
 Fig. 6. Trenčianske Teplice-Kaňová. Average seed density in graves per liter of sediment.  
 Fig. 7. Trenčianske Teplice-Kaňová. Representation of individual types of cereals in the site. Legend: a – *Hordeum vulgare vulgare*; b – *Panicum miliaceum*; c – *Triticum spelta*.  
 Fig. 8. Trenčianske Teplice-Kaňová. Species composition of charcoals in graves (the number in parentheses totals the number of charcoals in each context).  
 Fig. 9. Trenčianske Teplice-Kaňová. Occurrence of agromass in graves.

- Tab. 1. Trenčianske Teplice-Kaňová. List of identified species seeds in archaeobotanical samples.  
 Tab. 2. Trenčianske Teplice-Kaňová. List of identified species charcoals in archaeobotanical samples.  
 Tab. 3. Trenčianske Teplice-Kaňová. Comparison of the occurrence of PMR and cremation residues in archaeobotanical samples.

*Jazyková redaktorka Miriam Nemergutová*

*Translated by Michaela Látková*

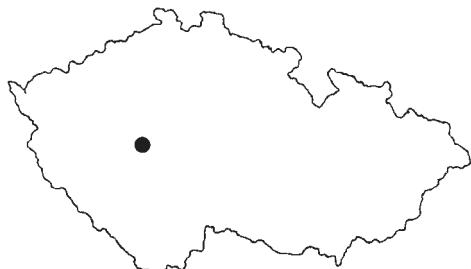
Mgr. Michaela Látková, PhD.  
 Výzkumná základna Mikulčice, ARUB  
 Mikulčice 736  
 CZ – 696 19 Mikulčice  
 latkova@arub.cz

Mgr. Roman Kos  
 Achilles Group s. r. o.  
 Bratislavská 197/83  
 SK – 902 01 Pezinok  
 info@achil.sk



# METALLHORTE DER JÜNGEREN UND SPÄTEN RÖMISCHEN KAISERZEIT IN BÖHMEN

Rastislav Korený – Petra Jánská – Jiří Hošek<sup>✉</sup> – Jan Jílek<sup>✉</sup>



DOI: <https://doi.org/10.31577/szauusav.2021.68.13>

*Keywords: Bohemia, chronology, 3<sup>rd</sup>–4<sup>th</sup> century AD, functional replicas, archeometalurgical analysis, hoards*

## Hoards of metal objects dated to the 3<sup>rd</sup>–4<sup>th</sup> century AD in Bohemia

This paper refers to three hoards of metal objects. Recent one from Rosovice and two older (but originally incorrectly dated) from Lety near Dobřichovice and Benátky nad Jizerou in central Bohemia region. The analysis confirmed that all three hoards were buried during 3<sup>rd</sup>–4<sup>th</sup> century AD. The paper also includes the results of the archeometalurgical analysis of scythes found in Rosovice and description of making functional replicas.

## EINLEITUNG (R. Korený)

Das Thema der Studie umfasst zum Teil neue und zum Teil schon früher freigelegte, aber bisher nicht detailliert ausgewertete Hortfunde der römischen Kaiserzeit aus Mittelböhmien.<sup>1</sup> In die erstere Gruppe gehört der Depotfund aus Rosovice (Bez. Příbram). Dieser Hort verhalf auf eine bedeutende Weise zum Verständnis und anschließend zur Umwertung und Neudatierung des älteren Befundes aus Lety u Dobřichovic (Bez. Beroun), der irrtümlich ins 6.–7. Jh. eingesetzt wurde; dasselbe gilt auch für den in die Latènezeit datierten Depotfund aus Benátky nad Jizerou (Bez. Mladá Boleslav). Der Beitrag enthält auch die archäometallurgische Analyse der Sensen aus Rosovice und Dokumentation ihrer experimentellen Herstellung.

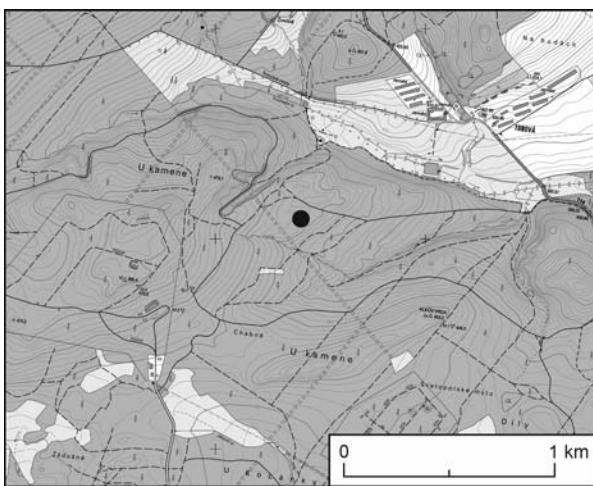


Abb. 1. Rosovice. Fundstelle des Hortes. Hergestellt von P. Čechák und R. Korený.

## ROSOVICE, BEZ. PŘÍBRA M

### Fundumstände und Fundstelle

Die Sensen entdeckte man mit Hilfe eines Metalldetektors am 2. Mai 2015 im Waldbestand auf einem leicht gewellten Plateau, in der Gabelung zweier namenloser rechter Zuflüsse des Trnovský-Bachs (heutzutage eher trocken) an der Katastergrenze zwischen Rosovice und Dobříš (Abb. 1). Die Koordinaten sind 49°47'21.00"N, 14°07'22.81"E, die Höhe über dem Meeresspiegel beträgt 442 m und die Entfernung vom Wasserlauf ist 100 m. Die Sensen befanden sich in einer

<sup>1</sup> Der archäologische Teil der Studie wurde in den Jahren 2015–2017 verfasst, kürzere Zusätze dann noch in den Jahren 2018–2021. Die Herstellung von Repliken, Konservierung (im Archäologischen Institut in Prag durchgeführt) und archäometallurgische Analyse wurden aus internen Quellen des Bergbaumuseums in Příbram finanziert.



Abb. 2. Rosovice. Das Depot im Moment der Freilegung der zweiten Sense (Foto des Finders).

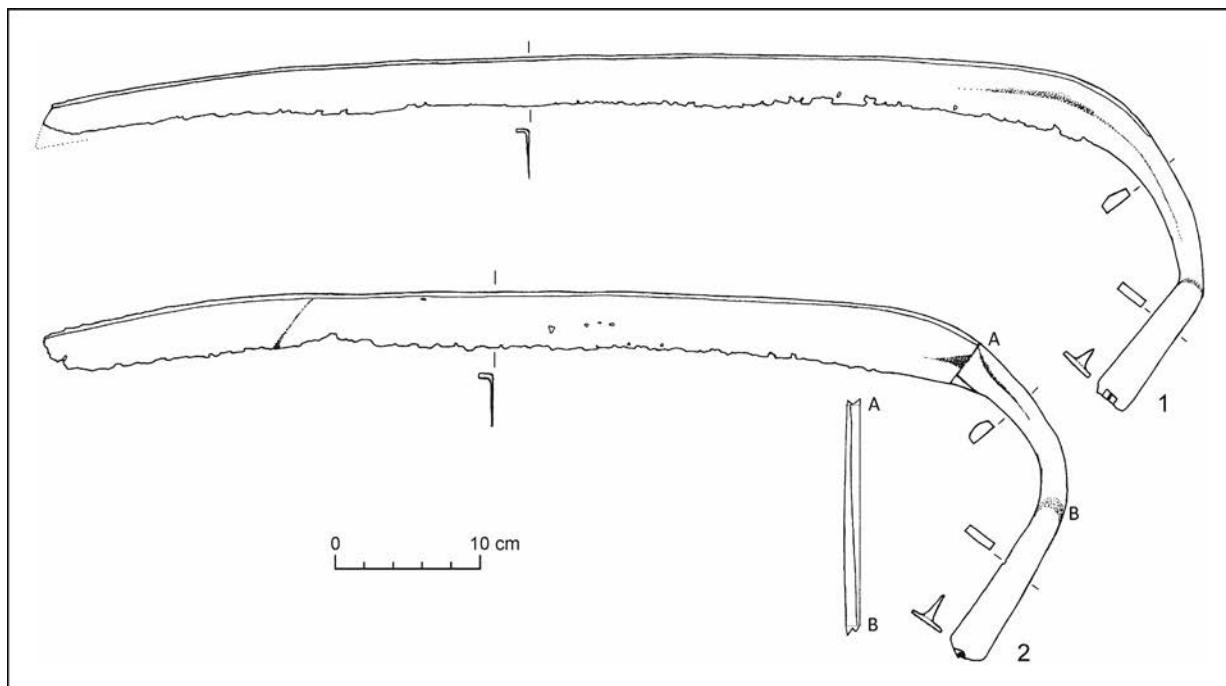


Abb. 3. Rosovice. Hortfund. Zeichnung R. Korený.

Grube mit den Ausmaßen von ungefähr  $80 \times 30$  cm, sie lagen 10 und 25 cm tief und waren in Richtung NO–SW orientiert. Eine der Sensen lag flach, ihre Spitze befand sich in einer Tiefe von 10 cm und die Schneide war der anderen Sense zugewandt. Die zweite Sense war mit der Schneide nach oben gedreht. Die Fundsituation wurde von dem Finder im Moment der Freilegung der zweiten Sense fotografisch dokumentiert (Abb. 2). Anhand der vom Finder bereitgestellten Beschreibung der Fundumstände lässt sich annehmen, dass die Sensen ursprünglich in einem Behälter aus organischem Material deponiert wurden (z. B. in einem Stoff- oder Lederbeutel). Auf den Sensen wurden jedoch keine organischen Residuen festgestellt.

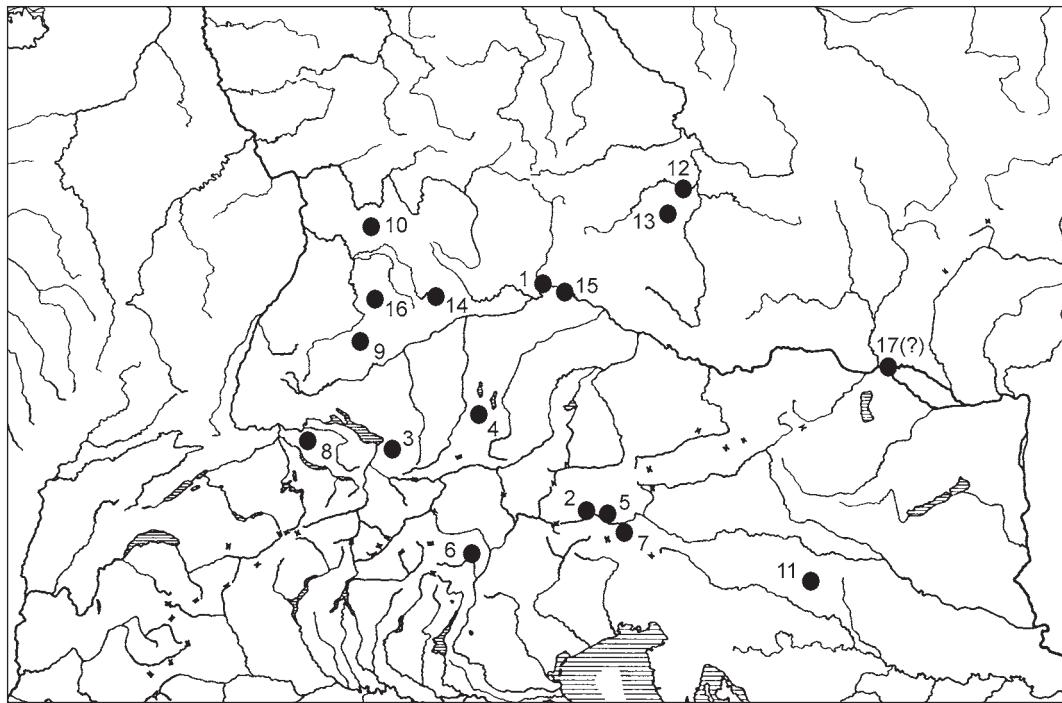


Abb. 4. Die Fundkarte von Sensen des 4. Typs. 1 – Regensburg-Kumpfmühl; 2 – Lienz; 3 – Bregenz; 4 – Monatshausen; 5 – Stein; 6 – Sanzeno; 7 – Dellach-Gurina; 8 – Benken; 9 – Bad Urach – Runder Berg; 10 – Osterburken; 11 – Loka pri Žusmu; 12 – Lety u Dobřichovic; 13 – Rosovice; 14 – Rainau-Buch; 15 – Regensburg-Harting; 16 – Weißenburg; 17(?) – Bratislava-Rusovce.

### Fundbeschreibung

1. Lange eiserne Sense von brauner Färbung, die Spitze ist (teilweise?) abgebrochen. Durch die Basis des Sensenblatts und einen Teil der Hamme geht ein Grat von leicht dachförmigem Profil durch. Die Hamme ist aus zwei Teilen zusammengesetzt. Der erste, bogenförmige Teil setzt fließend an das Blatt an, der zweite Teil mit einer Länge von 88 mm ist unter einem stumpfen Winkel von 115° geknickt. Erhaltene Länge 750 mm, Breite des Blatts 34 mm, Gewicht 651 g (Abb. 3: 1). Aufbewahrungsort: Bergbaumuseum Příbram, Zuwachs-Nr. 5/2015, Inv.-Nr. 38247.
2. Lange eiserne Sense von schwarzer Färbung, die Spitze ist zum Großteil abgebrochen, der letzte Teil des Blattbogens in einer Länge von 15 cm ist leicht aufgebogen (Abb. 3: 2). Die Schneide befindet sich nicht entlang der ganzen Länge des Blatts, sondern endet etwa 5 cm vor dem Ansatz der Hamme, von der sie vermutlich etwa 2 mm abgesetzt war. Zwischen der Hamme und dem Sensenblatt befindet sich am Ansatz der Schneide eine Lücke, die darauf verweist, dass die Hamme und das Blatt aus zwei Teilen zusammengeschweißt wurden (Abb. 3: 2A). In der Biegung der Hamme wurde in einer Länge von ungefähr 13 cm ein weiterer Metallstreifen mit einer ungleichmäßigen Breite von 2–5 mm angeschmiedet (Abb. 3: 2A–B). Die Verschweißung der beiden Blättchen wurde nicht sorgfältig gemacht, an der Außenseite des Bogens ist zwischen ihnen eine deutliche Lücke zu sehen. Die Sense wurde also vermutlich aus drei Teilen hergestellt. Ein Teil der Hamme hat ein leicht dachförmiges Profil. Der Hammendorn mit einer Höhe von 23 mm ist asymmetrisch eingesetzt. Erhaltene Länge 670 mm, Breite des Blatts 39 mm, Gewicht 617 g. Aufbewahrungsort: Bergbaumuseum Příbram, Zuwachs-Nr. 5/2015, Inv.-Nr. 38248.

### Übersicht der bisherigen Funde, deren Typologie und Datierung

Die Form der Sensen aus Rosovice entspricht den Langsensen vom Typ 3c nach der Klassifikation von M. Pietsch (1983, 69), dem Typ „mit langem Baum und gebogener Hamme“ nach R. Pohanka (1986, 155), dem oberdonauländischen Typ nach J. Hemming (1985, 581, 582) und dem Typ 4 nach der Klassifikation von B. Hanemann, auf die wir uns im weiteren Text noch berufen werden (Hanemann 2014, 193, Abb. 171).

Tab. 1. Sense vom Typ 4, ihre Parameter und Fundkontakte.

Fundstelle/Nr.	Kontext	Länge	Blattbreite	Erhaltungszustand der Sense	Datierung des Fundes/Deponierung des Depots
Regensburg-Kumpfmühl	Kastell	515	–	komplett	79/81–130
Bregenz	Depotfund?	–	41	Fragment, gebrochen, Reparatur	2.–4. Jh.? Depotfund 4. Jh.?
Lienz	Kontext unbekannt	–	34	Bruchstück, kleiner Ring	2.–4. Jh.?
Rosovice/1	Wald/Depotfund	750	34	beschädigt	2.–3. Jh., Depotfund 4. Jh.
Rosovice/2	Wald/Depotfund	670	39	beschädigt, Stück der Leiste fehlt, Reparatur?	Dtto
Benken	Grabhügel/Depotfund	825	35	komplett	Depotfund 3. Jh.
Monatshausen	Moor/Depotfund?	min 790	–	fast komplett	vor der Mitte des 3. Jh.
Stein	Kontext unbekannt	700	35	komplett	2.–3. Jh.?
Sanzeno	Höhensiedlung	620	42	komplett	2.–3. Jh.?
Dellach-G./1	Siedlung	920	44	komplett, zwei kleine Ringe	2.–3. Jh.?
Dellach-G./2	Siedlung	808	40	komplett, zwei kleine Ringe	Dtto
Dellach-G./3	Siedlung	872	42	komplett, zwei kleine Ringe	Dtto
Runder Berg	Höhensiedlung/Depotfund	765	34	beschädigt, 2x gebrochen, Reparatur	2.–3. Jh., Depotfund, erst um 500 (?)
				Amboss, Hammer (2x)	
Loka pri Žusmu	Höhensiedlung/Depotfund	–	–	Bruchstück, zwei kleine Ringe, Funktion: als Sichel? Satz-Wetzstein, Amboss, Hammer	2.–3. Jh., Depotfund 2. Hälfte des 4. Jh.
Lety u Dobřichovic	Siedlung?/Depotfund	–	39	Bruchstück, Reparatur, dann als Sichel verwendet?	2.–3. Jh., Depotfund 4. Jh.
Osterburken/1	Kastell/Depotfund	745	–	komplett, Nagel, Reparatur. Satz-Wetzstein, Amboss, Hammer	2.–3. Jh., Depotfund 2. Hälfte des 4. Jh./Anfang des 5. Jh.?
Osterburken/2	Kastell/Depotfund	733	–	komplett, Nagel, Reparatur	Dtto
Osterburken/3	Kastell/Depotfund	675	–	komplett, Nagel	Dtto
Weißenburg 1	Kastell/Keller	930	–	fast komplett	90–vor 251/253
Weißenburg 2	Kastell/Depotfund?	1300	–	komplett	Dtto
Rainau-Buch/1	Kastell/Brunnen 7/Depotfund	1135	–	komplett	vor 254
Rainau-Buch/2	Kastell/Brunnen 7/Depotfund	1185	–	komplett	Dtto
Rainau-Buch/3	Kastell/Brunnen 9/Depotfund	1200	–	komplett	Dtto
Regensburg-Harting/1	Villa/Brunnen/Opfergabe	–	–	komplett	232–Mitte des 3. Jh.
Regensburg-Harting/2	Villa/Brunnen/Opfergabe	–	–	komplett	Dtto
Regensburg-Harting/3	Villa/Brunnen/Opfergabe	–	–	komplett	Dtto
Bratislava-Rusovce	Siedlung	111	–	Griffbruchstück	1. Hälfte des 5. Jh.

In diese heute bereits relativ heterogene Gruppe gehören 26 Exemplare aus 16 Fundstellen. Sie unterscheiden sich voneinander durch die verschiedenartige Krümmung der Hamme (doppelte bis ovale), die Präsenz/Absenz der Rückenleiste und das Loch in der Hamme für einen Sicherungsnagel, den Winkel zwischen der Hamme und der anschließenden Klinge und den flachen oder dachförmigen Teil der Hamme (Übersicht Abb. 4; Tab. 1). In der nachfolgenden Zusammenfassung werden wir uns mit den unten erwähnten Funden ausführlicher beschäftigen:

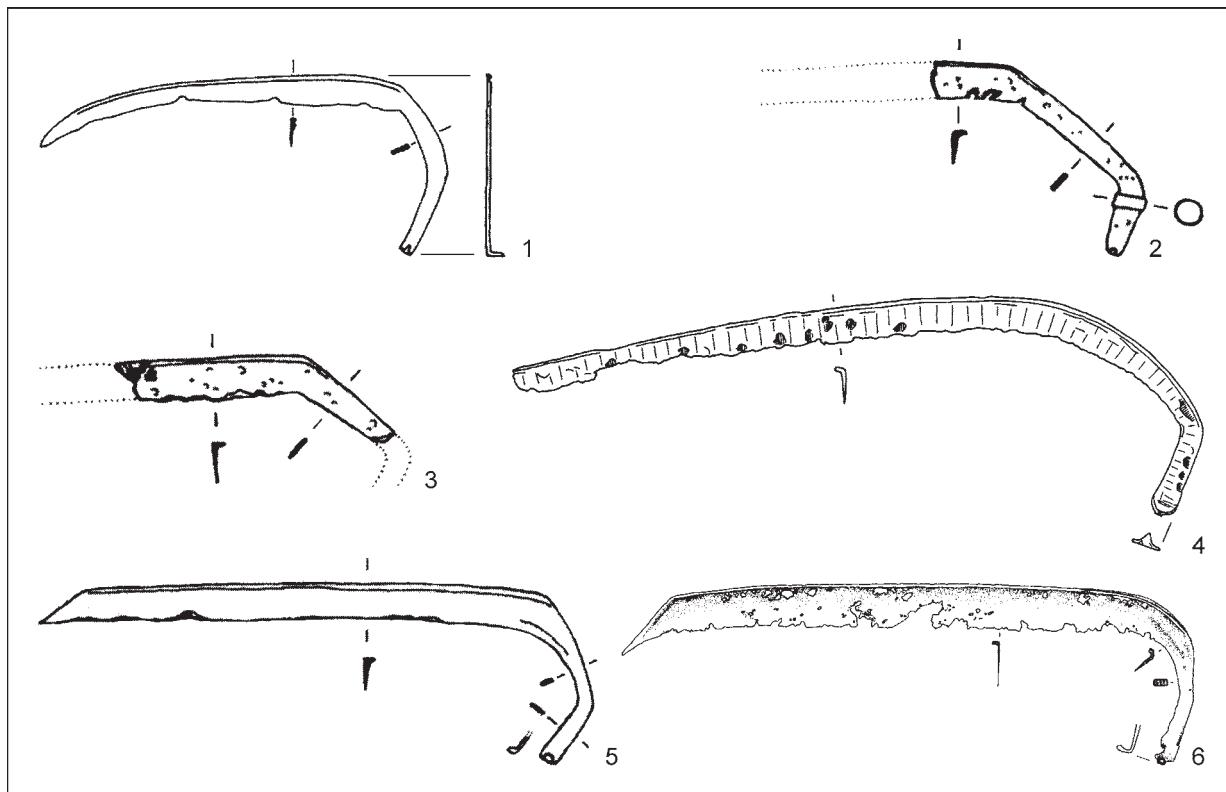


Abb. 5. Sensen des 4. Typs. 1 – Regensburg-Kumpfmühl; 2 – Lienz; 3 – Bregenz; 4 – Monatshausen; 5 – Stein; 6 – Sanzeno (nach Garbsch 1993; Henning 1991a; Nothdurfter 1979; Pohanka 1986). Verschiedene Maßstäbe.

Die Sensen aus Lienz und Bregenz von ähnlicher Form blieben nur in Fragmenten erhalten und nur die erstere von ihnen besitzt eine vollständig erhaltene Hamme (Abb. 5: 2; Pohanka 1986, 156, 360, Taf. 32: 121, 122). Bei der Sense aus Lienz kennen wir nicht die Fundumstände und sie lässt sich nur allgemein in die römische Kaiserzeit datieren. Die Sense aus Bregenz hängt vermutlich mit dem im Jahr 1857 beim Stadtgefängnis gefundenen Hort zusammen (Frohnveste; siehe Henning 1985, 594, Nr. 27; Pollak 2006, 40, Nr. 31).<sup>2</sup> In dem Befund aus Monatshausen, Ldkr. Starnberg, der als möglicher Hort betrachtet wird, erhielt sich ein Exemplar der Sense mit flacher Griffplatte. Der angebliche Depotfund ist in die Mitte des 3. Jhs. datiert (Abb. 5: 4; Garbsch 2003, Abb. 6: 10).

Die Sense aus Sanzeno, Prov. Trentino-Südtirol, stammt aus älteren Ausgrabungen, die an der Fundstelle im 19. Jh. durchgeführt wurden (Abb. 5: 6; Nothdurfter 1979, 46, 126, Taf. 22: 329; Zeitlinger 1944, Taf. 5: 4). A. Bartoli (2017, 331) datiert die Sense neu ins 4.–5. Jh., aber für eine so späte Datierung fehlt es an direkten Belegen.

Die Sense aus Benken, Kt. Zürich, wird in der Literatur als Grabfund erwähnt (Abb. 6: 4; Keller 1846–1847, 20, Taf. 3; Tschumi 1930, 133, Abb. 2; Ulrich/Heizmann 1890, 136, Nr. 3874). Es kann sich jedoch um einen Hort handeln, der nachträglich in einem vorgeschichtlichen Grabhügel deponiert wurde (obwohl Langsensen in Gräbern dieser Zeit tatsächlich vorkommen; Henning 1987, 130, Nr. 256). Der Fund wird ins 3. Jh. datiert.

Weitere Sensen dieser Variante erhielten sich in einem beschädigten oder fragmentarischen Zustand. Die Sense aus dem Runden Berg bei Bad Urach, Ldkr. Reutlingen, war in drei Teile gebrochen (Abb. 6: 5; Koch 1988; 1991, 15, 23, Taf. 5; Willmy 2008, Abb. 119). U. Koch (1991, 23, 24) datierte die Sense deswegen ins 1.–3. Jh. und die Deponierung des Hortes selbst dann in die Zeit um das Jahr 500.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Die Annahme über eine gemeinsame Herkunft könnte auch dadurch unterstützt werden, dass in der Zahlenreihe des Inventars des örtlichen Museums die Sense gleich hinter die Pflugscharen und Pflugmesser des gegebenen Hortes eingereiht wurde (Pohanka 1986, 156, 340, Nr. 17–19; 342, Nr. 29, 30).

<sup>3</sup> Trotzdem bezogen einige Autoren die Datierung der Sense erst auf das vermutliche „Datum“ ante quem, d. h. auf die Deposition des Hortes in der Zeit um das Jahr 500 (oder am Anfang des 6. Jhs., z. B. Bartoli 2017, 323; Beranová 2005, 26–27, Abb. 24;

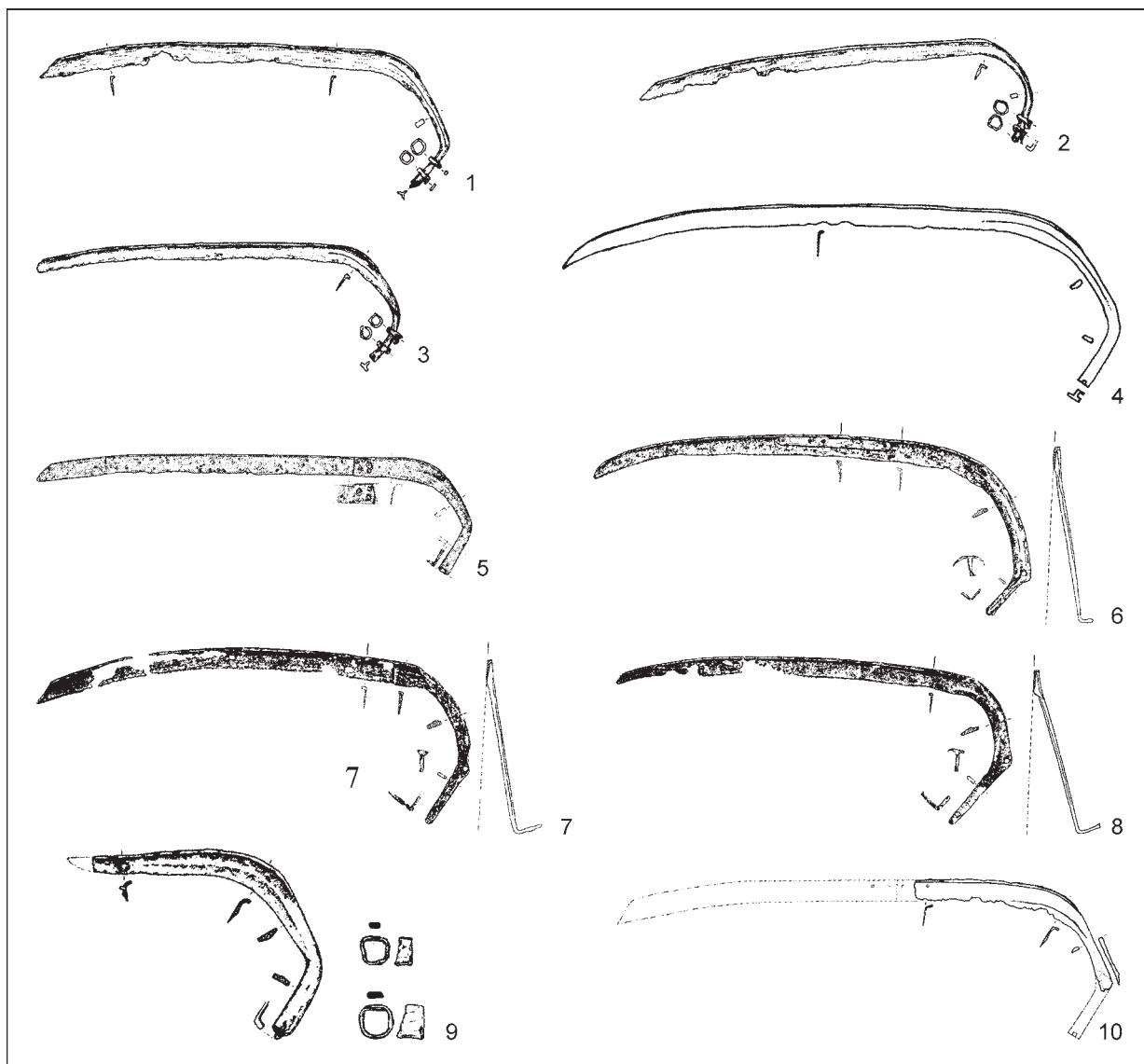


Abb. 6. Sensen des 4. Typs. 1–3 – Dellach-Gurina; 4 – Benken; 5 – Bad Urach – Runder Berg; 6–8 – Osterburken; 9 – Loka pri Žusmu; 10 – Lety u Dobřichovic (nach Ciglenečki 2000; Henning 1985; Jablonka 2001; Keller 1846–1847; Koch 1991; Ulrich/Heizmann 1890 – bearbeitet). Verschiedene Maßstäbe.

Drei Sensen dieses Typs gehörten zum Inhalt des Hortes von Osterburken, Ldkr. Neckar-Odenwald-Kreis (Abb. 6: 6–8; Wagner 1897, 325; Wagner/Haug 1911, 437). Von den anderen Sensen unterscheiden sie sich nur durch das Loch für den Sicherungsdorn am Gipfel der Hamme. Die Hamme hat ein dachförmiges Profil mit den Neigungswinkeln von 10°, 11° und 15°. Insgesamt waren in dem Hort sechs Exemplare deponiert<sup>4</sup>, die anderen drei Sensen gehören jedoch dem Typ 3B an.<sup>5</sup> Es ist ebenfalls bemerkenswert,

Beranová/Kubačák 2010, 163, 165; Henning 1996, 775, Abb. 631: 9; 2004, 401; 2007, Taf. 2: 8, vgl. jedoch S. 23, Anm. 87 – hier 4./5. Jh.; Spors-Gröger 2005, 215, Abb. 88 – 6 Jh.). Es ist nicht ohne Bedeutung, denn z. B. J. Henning hält diese in Wirklichkeit römische Sense langzeitig für einen sicheren Vertreter der frühmittelalterlichen Langsensen in Westeuropa (z. B. Henning 1991a, Abb. 3: B; 2005, Abb. 1.5A1; 1.6) und gleichzeitig für ein „Verbindungsglied“ zwischen den römerzeitlichen und frühmittelalterlichen Sensen (z. B. Henning 1991a; 1991b).

<sup>4</sup> In dem ursprünglichen Fundbericht von Wagner werden sieben Sensen erwähnt.

<sup>5</sup> B. Hanemann hat die Klassifikation der Sensen aus Osterburken von J. Henning (1985, 582) übernommen. Ihrem Typ 4 ordnet sie vier Exemplare zu (Hanemann 2014, 192, Anm. 445; Henning 1985, Abb. 2: 1–3, 3: 1), dem Typ 3B dann zwei Sensen (Hanemann 2014, 192, Anm. 441; Henning 1985, Abb. 3: 2, 3). Wir glauben, dass diese Klassifikation nicht genau ist, denn bei der Sense 4 fehlt der erste Teil der Hamme mit dachförmigem Profil und die ganze Hamme ist im Profil daher oval, genauso

dass die ersten drei Sensen des Typs 4 in einem schlechteren technischen Zustand erhalten blieben. Zwei von ihnen waren gebrochen und anschließend repariert und die dritte Sense weist ebenfalls deutliche Gebrauchsspuren auf (Henning 1985, 577, Abb. 2). Diese Feststellungen könnten schließlich (aber nicht unbedingt) auch auf ihr höheres Alter im Vergleich zu den anderen drei Sensen verweisen. Die Deponierung des Hortes wird ins Intervall von der Wende des 4./5. Jhs. bis zur zweiten Hälfte des 5. Jhs. datiert (Bartoli 2017, 331; Henning 1985). J. Henning stützte die Datierung des Hortes z. B. auf die Breite zweier Schwertklingen (65 und 75 mm).<sup>6</sup> Diese Klingen entsprechen den Typen Osterburken-Vrasselt (Biborski/Illjaer 2006, 271–279, Abb. 164; Taf. 45 – Osterburken: 4. Jh.) und Osterburken-Kemathen nach der Klassifikation von Ch. Miks (2007, 132, 133, Vortf. 7; Taf. 137–142). Die gegenwärtige Forschung einigt sich über das Optimum deren Vorkommens von der Mitte des 4. bis zur Mitte des 5. Jhs. Ch. Miks (2007, 132, 133) hat richtig auf die formalen Ähnlichkeiten mit älteren Schwertern des Typs Lauriacum-Hromówka aufmerksam gemacht und schloss somit nicht aus, dass die Spathae des Typs Osterburken-Kemathen von diesen Vorlagen ausgehen. Auf diese Tatsache verweist möglicherweise indirekt auch die Feststellung, dass die Breiten der Schwertklingen aus dem Hort von Osterburken auf keinerlei Weise von den metrischen Angaben der römischen Langschwerter seit dem Ende des 3. und im Verlauf des 4. Jhs. abweichen (z. B. Böhme 1974; Künzl 1993, 75–80; Schulze-Dörrlamm 1985; Ulbert 1974). In die zweite Hälfte des 4. Jhs. datieren nämlich die Gräber mit Schwertern, deren Klingenbreite sogar 7 bis 8,5 cm betrug: Abbeville-Homblières, Monceau-le-Neuf, Grab 1 und Frankfurt-Praunheim (Biborski/Illjaer 2006, Tab. 45, 46; Schulze-Dörrlamm 1985, 566, Nr. 35–37). Auch weitere Komponenten des Hortes von Osterburken (z. B. Viehglocken, Äxte, Kreuzhauen, Seche, Dengelhammer, Säge, Löffelbohrer, Webschwert) weisen ein massenhaftes Vorkommen entweder während der ganzen römischen Kaiserzeit oder nur in der jüngeren/späten römischen Kaiserzeit auf (Fries 1995, 61, 65 – Seche; Hanemann 2014). Wenn wir noch den fragmentarischen Erhaltungszustand eines Teiles der Gegenstände in Betracht ziehen, können wir also konstatieren, dass sie schon während des 4. Jhs. deponiert gewesen sein könnten (obwohl Schwerter der obengenannten Parameter angeblich vereinzelt auch am Anfang des 5. Jhs. vorgekommen sind).

Ein Teil der gebrochenen Schneide einer Langsense mit Hamme von dachförmigem Profil, die in eine Sichel (?) umgewandelt wurde, stammt aus Loka pri Žusmu (Tinje) in der Region Savinjska in Slowenien (Abb. 6: 9).<sup>7</sup> Die Sense gehörte zu einem Hort, der anhand der Fragmente von „langobardischer“ Keramik aus Befund 4 (unter welchem der Hort deponiert war) ursprünglich ins 6. Jh. datiert wurde (Božič/Ciglenečki 1995, 259, 260; Ciglenečki 1983, Taf. II: 6; 2000, 56, Taf. 3: 1; 39: 7; Henning 2004, 401, Anm. 10). D. Božič hat später die Datierung des Hortes einer Kritik unterworfen und ins Intervall von dem 4. bis zur ersten Hälfte des 5. Jhs. verschoben (Bartoli 2017, 325; Bitenc/Knific 2015, 104, Anm. 2; Božič 2005, 335, 336).<sup>8</sup> Die ursprünglich lange Sense ist deswegen höchstwahrscheinlich noch älter als das 4. Jh.

Ein anderes fragmentarisch erhaltenes Exemplar befand sich in dem Hort von Lety u Dobřichovic, Bez. Prag-Westen, dessen Deponierung traditionell ins 6., bzw. 7. Jh. datiert wird (Abb. 6: 10; Beranová/Lutovský 2009, 123; Friedrich 1946). Zu diesem Depotfund und zu der Sense selbst werden wir noch im Teil des Beitrags zurückkehren (Teil „Lety u Dobřichovic“). Hier sei nur soviel erwähnt, dass der Hort vermutlich während des 4. Jhs. im Boden deponiert wurde.

Sensen, die den obengenannten Exemplaren ähneln, aber eine längere Klinge und Hamme mit flachem Profil haben, kennen wir aus dem römischen Kastell Rainau-Buch, Ldkr. Ostalbkreis, wo im Brunnen 7 zwei und im Brunnen 9 ein Exemplar zum Vorschein gekommen sind. Die Brunnen wurden nach dem Untergang des Vicus im J. 254 zugeschüttet (Abb. 7: 1–3; Greiner 2002; 2010, 186, 187, Taf. 73: 35; 140: 91, 92 – der Autor klassifiziert die Sensen als Zwischentyp Pietsch 3b–c; Planck 1983, 147, Abb. 105). Drei weitere Sensen desselben (Zwischen-)Typs stammen aus der römischen Villa in Regensburg-Harting, wo sie in einem vor der Mitte des 3. Jhs. zugeschütteten Holzbrunnen gefunden wurden (Abb. 7: 4–6; Osterhaus 1985, Abb. 80; Rieckhoff 1997, 500, Abb. 3: 1–3). Zwei Sensen dieses Typs entdeckte man auch im Kastell Weißenburg (Abb. 7: 7, 8), das irgendwann im J. 251–253 untergegangen ist (gegründet

wie bei den Sensen 5 und 6. Bei diesen drei Sensen ist zudem der Übergang zwischen der Klinge und der Hamme anders ausgeführt, sie besitzen breitere Klingen und sind mehr gekrümmt. Die Autorin übernimmt gleichzeitig von F. Unruh eine sehr späte Datierung der Deponierung dieses Hortes in die Zeit um das Jahr 500 oder in die frühmerowingische Zeit (Hanemann 2014, 193, Anm. 462 – mit Verweis auf die Arbeit von F. Unruh – vgl. Graf 1992).

<sup>6</sup> Im ursprünglichen Fundbericht sind auch Fragmente eines weiteren Schwertes erwähnt (Wagner 1897, 325).

<sup>7</sup> Die Umwandlung eines Fragments der Sensenklinge in eine Sichel ist auch im Hort von Heilbronn-Böckingen belegt (Schönberger 1967, 150, Abb. 9: 12).

<sup>8</sup> Die Frage ist, ob eine solche Umwertung auch im Fall der Datierung des Hortes vom Runden Berg möglich wäre.

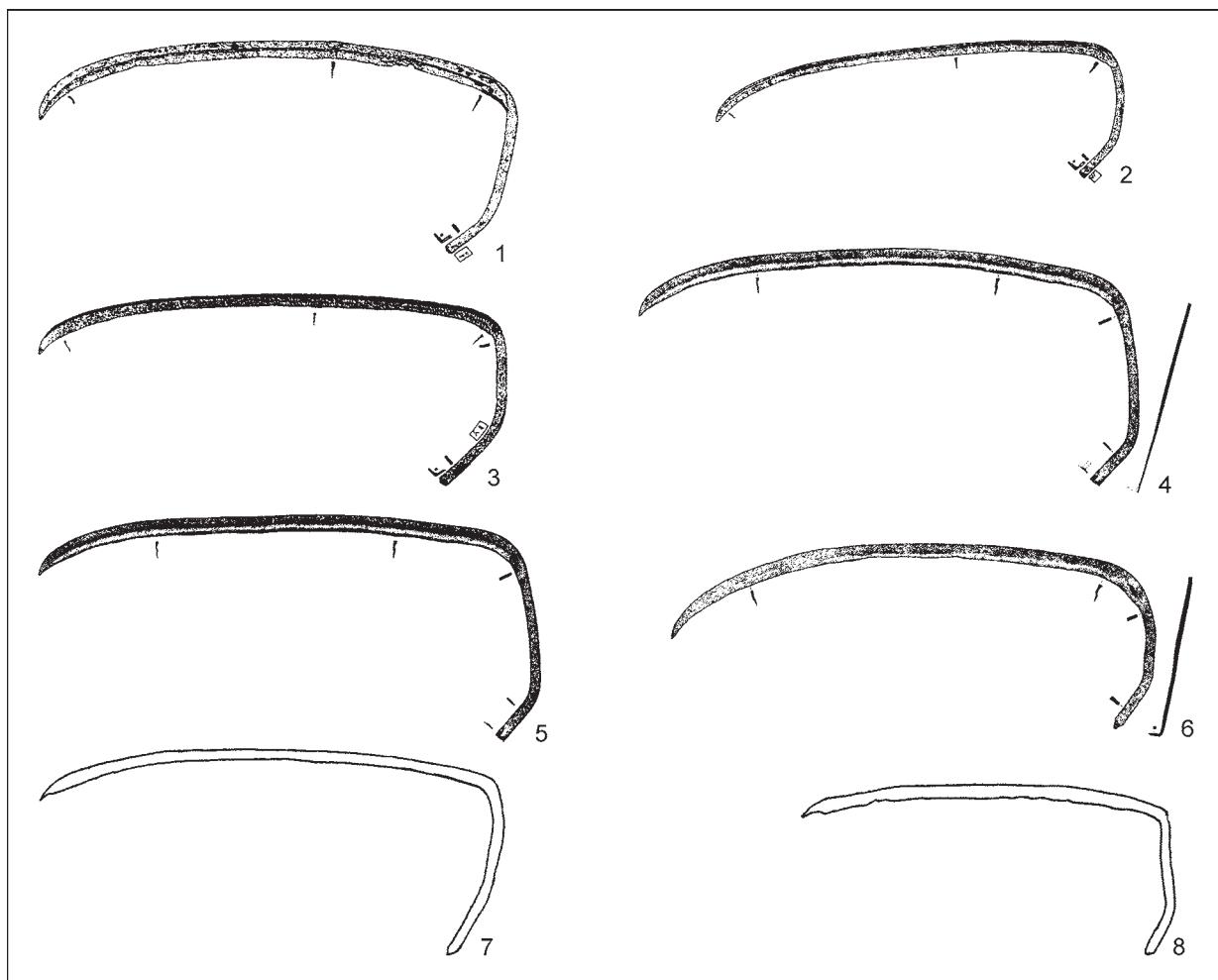


Abb. 7. Sensen des 4. Typs. 1–3 – Rainau-Buch; 4–6 – Regensburg-Harting; 7, 8 – Weißenburg (Greiner 2010; Rieckhoff 1997; Schwarz 1967 – bearbeitet). Verschiedene Maßstäbe.

140–150/160; Fabricius 1914, 41, Nr. 30; Taf. X: 1; Grönke 1997, 102, Anm. 734; vgl. Schwarz 1967, 159, Abb. 11 – bildet zwei Exemplare dieses Typs ab).

Fragment der Hamme einer Sense von unbestimmbarer Variante entdeckte man im Grubenhaus 15/03 in Bratislava-Rusovce, das in die 1. Hälfte des 5. Jhs. datiert ist. In dem Grubenhaus befand sich auch ein Zugmesser, ebenfalls beschädigt. Es handelt sich höchstwahrscheinlich um deutlich älteres Material (bzw. Schrott), das in der unweiten römerzeitlichen Siedlung aufgesammelt wurde (Bazovský 2008, 135, Abb. 4: 5).

#### Physischer Zustand und Datierung der Sensenfunde

Zuletzt beschäftigte sich mit einigen Sensen dieses Typs A. Bartoli, die sie im Einklang mit J. Henning ins 4. bis 5. Jh. datiert (Bartoli 2017, 325, Anm. 5; Henning 2007, 23, Anm. 87; Taf. 2: 8). Dies ist, wie wir im Weiteren noch sehen werden, unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Kenntnis nicht real. Im Gegenteil, es spiegelt die Situation wider, wenn die Sensen dieses Typs nicht nur schon außer Gebrauch gekommen sind, sondern fast alle bekannten Stücke bereits im Boden deponiert waren.

Werfen wir also einen Blick auf die Tabellendaten (Tab. 1), vor allem auf die Spalten in Bezug auf den physischen Zustand der Sensen im Moment deren Freilegung und auf die Datierung. Das älteste Exemplar, das gleichzeitig den vermutlichen Anfang der Produktion dieses Typs innerhalb des Intervalls von der Wende des 1./2. Jhs. bis zum J. 130 n. Chr. belegt, ist eine vollständige Sense aus dem Kas-

2. Jahrhundert	3. Jahrhundert		4. Jahrhundert
Anfang der Produktion	Depotfunde in lebendigen Kontexten: Sensen – ganze Exemplare, Serien	Depotfunde Außerhalb des lebendigen Kontext: Sensen – ganze Exemplare	Depotfunde von Bruchstücken: Sensen Reparaturen, Fragmente
Regensburg-Kumpfmühl (79/81-130)	<p>■ Regensburg-Harting, 3x (vor der Mitte des 3. Jh.)</p> <p>■ Rainau-Buch, 3x (vor 254)</p> <p>■ Weißenburg, 2x (vor 251/253)</p> <p>● Dellach-Gurina, 3x (3. Jh.?)</p>	<p>◆ Monatshausen, 1x (vor der Mitte des 3. Jh.)</p> <p>● Benken, 1x (3. Jh.)</p>	<p>★ Osterburken, typ 3B 3x 3x (2. Hälfte des 4. Jh.)</p> <p>● Runder Berg, 1x (um 500?)</p> <p>● Lety u Dobřichovic, 1x (4. Jh.)</p> <p>● Rosovice, 2x (4. Jh.)</p> <p>● Loka, 1x (2. Hälfte des 4. Jh.)</p> <p>○ Bregenz, 1x (4. Jh.?)</p>

Abb. 8. Sensen des 4. Typs und deren Vorkommen während des 1.–4. Jhs.

tell Regensburg-Kumpfmühl (Abb. 5: 1; *Faber 1994, 299, 301, Abb. 24: 15; Henning 1991a, Abb. 3: 1; 1991b, Abb. 3a*) aus dem Kastell/Vicus in Rainau-Buch, der Villa in Regensburg-Harting und dem Kastell in Weißenburg stammen insgesamt acht ganze, unbeschädigte Sensen. In dem erstgenannten Fall wurde der Untergangshorizont der beiden Brunnen, in denen die Sensen deponiert waren, dendrochronologisch zum J. 254 datiert, an der zweiten Fundstelle wurde der Holzbrunnen im J. 232 ausgeschachtet und in der Mitte des 3. Jhs. zugeschüttet, und das Kastell in Weißenburg ist im J. 251/253 untergegangen. Bedeutend ist, dass die Sensen in den ersten zwei Fällen zur Ausstattung des gegebenen Gehöfts gehörten (oder im „lebendigen Kontext“ befindlich waren) und dort auch in einem spezifischen Moment deponiert wurden – zusammen mit z. B. Küchenausstattung, Teilen der Handwaschgarnituren oder des Hauslarariums und der Werkzeugsätze. Die beiden Depots konservierten damit, natürlich nur zu einem gewissen Maß, ein authentisches Bild der Ausstattung der Gehöfte, darunter auch einige Beispiele für das ältere Inventar des 1. und 2. Jhs. (Brunnen 7: z. B. Kannen E 125 und Ra 71 usw.; *Greiner 2008, 68–74*), einschließlich der Anzahl und des technischen Zustandes von Sensen. Diese Daten deuten gleichzeitig an, dass die Sensen dieses Typs mit großer Wahrscheinlichkeit erst seit dem 2. Jh. hergestellt worden sind. Ihre Produktion endete dann in diesem Abschnitt des Grenzgebietes spätestens im 3. Jh., vielleicht nach dem Untergang des Obergermanisch-Rätischen Limes im J. 260 und der anschließenden Räumung von Agri decumates. Weitere chronologische Stützen umfassen das Depot/Grab von Benken, dessen Deponierung ins 3. Jh. eingesetzt wird, und das Depot (?) von Monatshausen aus der ersten Hälfte des 3. Jhs. Diese Fundverbände wurden jedoch schon außerhalb der Siedlung (d. h. des „lebendigen Kontextes“) und in einer ziemlich reduzierten Zusammensetzung (die Auswahl von einigen Exemplaren des Kochgeschirrs, einige Werkzeuge) deponiert. Dies betrifft auch die Anzahl von Sensen – nur je ein Stück, obwohl es sich immer noch um ganze, oder fast vollständige Exemplare, wieder ohne Befestigungsringe handelt. In weiteren Horten waren die Sensen schon mehr oder weniger beschädigt, repariert, oder in einem fragmentarischen, bzw. reutilisierten Zustand – auf dem Runden Berg (die bisher angenommene Deponierungszeit erst um das J. 500), in Loka pri Žusmu (zweite Hälfte des 4. Jhs.), Lety u Dobřichovic (4. Jh.) und in dem vermutlichen Hort von Bregenz (etwa 4. Jh.). Eine Ausnahme bildet der Hort von Osterburken mit sechs teilweise beschädigten, reparierten und fragmentarisch erhaltenen Sensen, der vermutlich in der zweiten Hälfte des 4. (oder am Anfang des 5.?) Jhs. im Boden deponiert wurde. Die angeführten Daten können wir in dem nachfolgenden Schema des „Lebenszyklus“ von Sensen des 4. Typs zusammenfassen (Abb. 8).

Tab. 2. Übersicht der Sensenfunde (verschiedene Typen) mit Ambossen, Hämtern von Typen 3 und 2 (nach Hanemann 2014) und Wetzsteinen (Abkürzungen: D = Depotfund).

Fundstelle/Kontext	Sensen/Stücke	Amboss	Hammer/Typ	Wetzstein
Neupotz/D	6 (2 Sets x 3 Stck)	1 + 1	5 x Typ 2	1 + 1
Osterburken/D	6 (2 Sets x 3 Stck)	1 + –	1 x Typ 3	1 + –
Augsburg-Ober.	1	3	1 x Typ 2, 1 x Typ 3	–
Dormagen	4	1	–	–
Feldberg	1+	1	–	2
Compiègne	2	2	1 x Typ 3	–
G. Chesterford/D	12	5	5 x Typ 2	–
Herzberg/D	1	1	1 x Typ 2	1
Newstead	4	1	2 x Typ 2	1
Pforzheim/D	1	2	1 x Typ 3	–
Saalburg	3+	1	1 x Typ 2	2 +
Seeb	3	1	–	–
Stockstadt	1	1	2 x Typ 2	4
Weissenburg	2	–	–	7
Xanten-Wardt/D	1	–	1 x Typ 2	–
Zugmantel	4+	4	2 x Typ 2	1
Oberaden	3	–	1 x Typ 2	–
Urach/D/1981	1	1	1 x Typ 3, 1 x Typ 2	–
Kreimbach/D	3	1	1 x Typ 3, 2 x Typ 2	–
Waldfischbach/D	1	1	1 x Typ 3, 2 x Typ 2	3
Heilbronn-Böck./D	1 + 1 (reutilisiert als Sichel)	Amboss	1 x Typ 3, 1 x Typ 2	–
Dellach-Gurina	3/Hortfund	–	1 x Typ 2	–
Loka/D	1 (reutilisiert als Sichel)	1	1 x Typ 3	1

### Sensen, Ambosse, Hämmer und Wetzsteine

Die Langsensen waren nur für eine kurze Zeit funktionsfähig. Einen unentbehrlichen Teil der Ausstattung bildeten deswegen neben den Sensen auch Einstekambosse, Dengelhämmer und Wetzsteine (Tab. 2; Henning 1991b, 52, Abb. 4). Die Verwendung dieser Werkzeugsätze ist in Hortfunden belegt. Deren Basis bildete eine Sense, ein Einstekamboss, 1–3 Dengelhämmer und 1–2 Wetzsteine (Herzberg, Urach, Waldfischbach, Loka; Božič 2005; Hanemann 2014; Koch 1991; Pietsch 1983). Interessant sind dabei die Verhältnisse zwischen einzelnen Geräten in den Horten von Neupotz (Künzl 1993) und Osterburken (Henning 1985). In jedem von ihnen befanden sich sechs Sensen und eine entsprechende Anzahl von Hilfsgeräten, so dass sie jeweils einen Satz von drei Sensen, einem Einstekamboss, 1–3 Hämtern und einem Wetzstein bildeten. Im Fall des Hortes von Osterburken bildeten dann den ganzen Werkzeugsatz offenbar nur die Sensen 4–6, während die Sensen 1–3 zur Zeit der Deponierung des Hortes schon eine gewisse Zeit außer Gebrauch gewesen sind und deswegen keine dazugehörende Ausstattung hatten.

### Metallographische Analyse der Sensen aus Rosovice (J. Hošek)

Die beiden Sensen wurden einer metallographischen Untersuchung unterzogen, um die Art ihrer Herstellung und Pflege zu verdeutlichen.

## Analytische Methoden

Die Proben für metallographische Analyse wurden aus den Gegenständen mit Hilfe einer Rotationsäge mit Diamantscheibe herausgetrennt und danach unter Anwendung der Standardverfahren vorbereitet (im Acrylharz eingebettet, auf einem Satz von Schleifpapieren nassgeschliffen, mit Hilfe von Diamantsuspensionen nachpoliert). Bewertet wurden sie zunächst im ungeätzten Zustand (verfolgt wurden dabei die Einschlüsse und Schweißnähte) und dann nach der Mikroätzung mit 3 %-igem Nital (Charakter und Verteilung der Grundstrukturen) und Makroätzung mit der Oberhoffer-Lösung (verfolgt wurden die Schweißnähte und die Verteilung von phosphorreichen und phosphorarmen Bereichen). Die Metallreinheit wurde nach der Tradition des Laboratoriums des Instituts für Archäologie in Prag anhand der Jernkontoret-Norm bewertet, die Korngröße dann anhand der ASTM E112-Norm. Die Struktur beobachtete und dokumentierte man mit dem Mikroskop Olympus BX 60 mit digitaler Bildaufnahme mit Hilfe der Digitalkamera Olympus E-410. Die Härte wurde unter Anwendung der Vickers-Methode mit dem Härteprüfergerät Wilson Wolpert 401MVD bei einer Prüflast von 0,2 kg gemessen.

### Erste Sense

Die Proben wurden in den Entfernung von 197,220 und 845 mm von dem Klingenbruch entnommen.

#### *Metallographische Beschreibung (Abb. 3: 1; 9–11)*

- Probe A (Schneide): Metallmatrix der Probe ist relativ rein (Stufe 2–3 nach Jernkontoret). Es überwiegen kleine Einschlüsse meistens länglicher Form. Nach dem Ätzen wurden Strukturbereiche dokumentiert, deren räumliche Verteilung auf Abb. 9: 2 abgebildet ist. Im Bereich I befindet sich perlitisches, stark verformtes Struktur mit einer Härte von rund 290 HV0,2 (aufgrund einer Messung). Im Bereich II befindet sich perlitisches-zementitisches, leicht übereutektoides Struktur. Bereich III, der die meiste Fläche der Probe einnimmt, ist perlitisches, stellenweise mit einem wenig Ferrit. Die Härte erreicht  $236 \pm 15$  HV0,2. Nach der Ätzung mit Oberhoffer sieht man gut die zeilenverteilte Struktur sowie einen Teil der länglichen Schweißnaht. Im Bereich IV befindet sich ferritisches-perlitische Struktur mit ca. 0,35 % Kohlenstoff, Korngröße von 9 bis 10 ASTM und Härte von  $165 \pm 5$  HV0,2. In der Probe identifizierte man keine Schweißnähte, die auf eine mehrteilige Konstruktion des Sensenblatts verweisen würden.
- Probe B (Rücken): Matrix der Probe ist relativ rein (Stufe 2–3 nach Jernkontoret). Durchsetzt ist sie vor allem mit groben Einschlüssen. Nach dem Ätzen erschien auf der meisten Fläche der Probe, im Bereich I, perlitisches Struktur (stellenweise mit einem wenig Ferrit) mit einer Härte von  $281 \pm 45$  HV0,2. Im Bereich II befindet sich perlitisches-ferritisches Struktur, deren Kohlenstoffgehalt rund 0,6 % erreicht.
- Probe C (Hamme): Matrix der Probe ist auf der meisten Fläche relativ rein (Stufe 2–3 nach Jernkontoret), wenn auch stellenweise mit ziemlich unreinen Zonen von sehr feinen Einschlüssen (4–5 Jern.) durchsetzt. Das Ätzen hat eine ziemlich heterogene Struktur bloßgelegt. Im Bereich I ist sie ferritisches, mit einer Korngröße von ASTM 6 und Härte von  $91 \pm 6$  HV0,2. Im Bereich III befindet sich perlitisches Struktur, die Härte erreicht  $254 \pm 13$  HV0,2. Bereich II stellt eine Übergangszone zwischen Bereichen I und III dar. Im Bereich IV sind die Perlitkörper von Ferrit umgeben, der mit einem sekundären Zementitnetz an der Grenze der ursprünglichen austenitischen Körper durchsetzt ist. Der Kohlenstoffgehalt beträgt wenigstens 1,2 % C.

### Auswertung

Das Sensenblatt wurde aus leicht heterogenem Stahl mit vorwiegend eutektoidem Kohlenstoffgehalt geschmiedet. Die Schneide wurde kaltgedengelt. Die Hamme wurde vermutlich aus unsortiertem, sehr heterogenem Material geschmiedet, das sich vom Eisen bis in einen übereutektoiden Stahl ändert.

### Zweite Sense

Die Proben wurden in den Entfernung von 87 und 650 mm von dem Klingenbruch entnommen.

#### *Metallographische Beschreibung (Abb. 3: 2; 12; 13)*

- Probe A (Schneide): Metallmatrix der Probe ist mit feinen sowie groben Einschlüssen durchsetzt, die Reinheit schwankt zwischen den Stufen 2 und 3 nach Jernkontoret. Nach dem Ätzen erschien auf der ganzen Fläche der Probe feine perlitisches Struktur. Im Bereich II hat sie eine Härte von  $315 \pm 33$  HV0,2. Im Bereich I, wo der feine Perlit offenbar auch mit bainitischen Körnern durchsetzt ist, erreicht sie eine Härte von  $378 \pm 7$  HV0,2. In der Probe wurden keine Schweißnähte identifiziert.

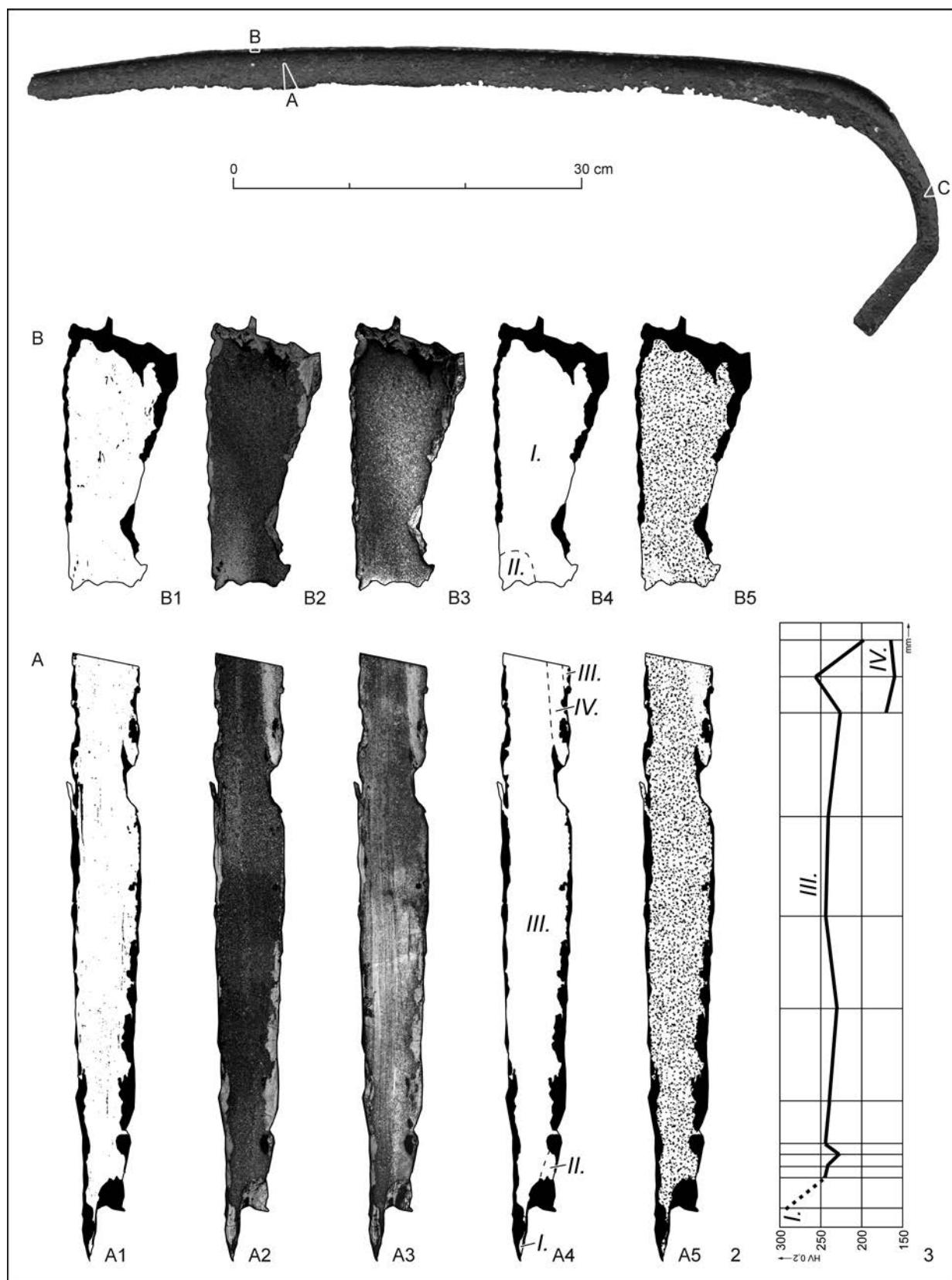


Abb. 9. Erste Sense. 1 – untersuchter Gegenstand und Methodik der Probenentnahme; 2 – schematische Zeichnungen der Proben (A1, B1 – ungeätzter Zustand; A2 B2 – geätzt mit Nital; A3, B3 – geätzt mit Oberhoffer; A4, B4 – Verteilung der beschriebenen Strukturbereiche; A5, B5 – Bezeichnung der wichtigsten Schweißnähte und der identifizierten Strukturbereiche); 3 – Diagramm des Härteverlaufs. Foto J. Hošek.

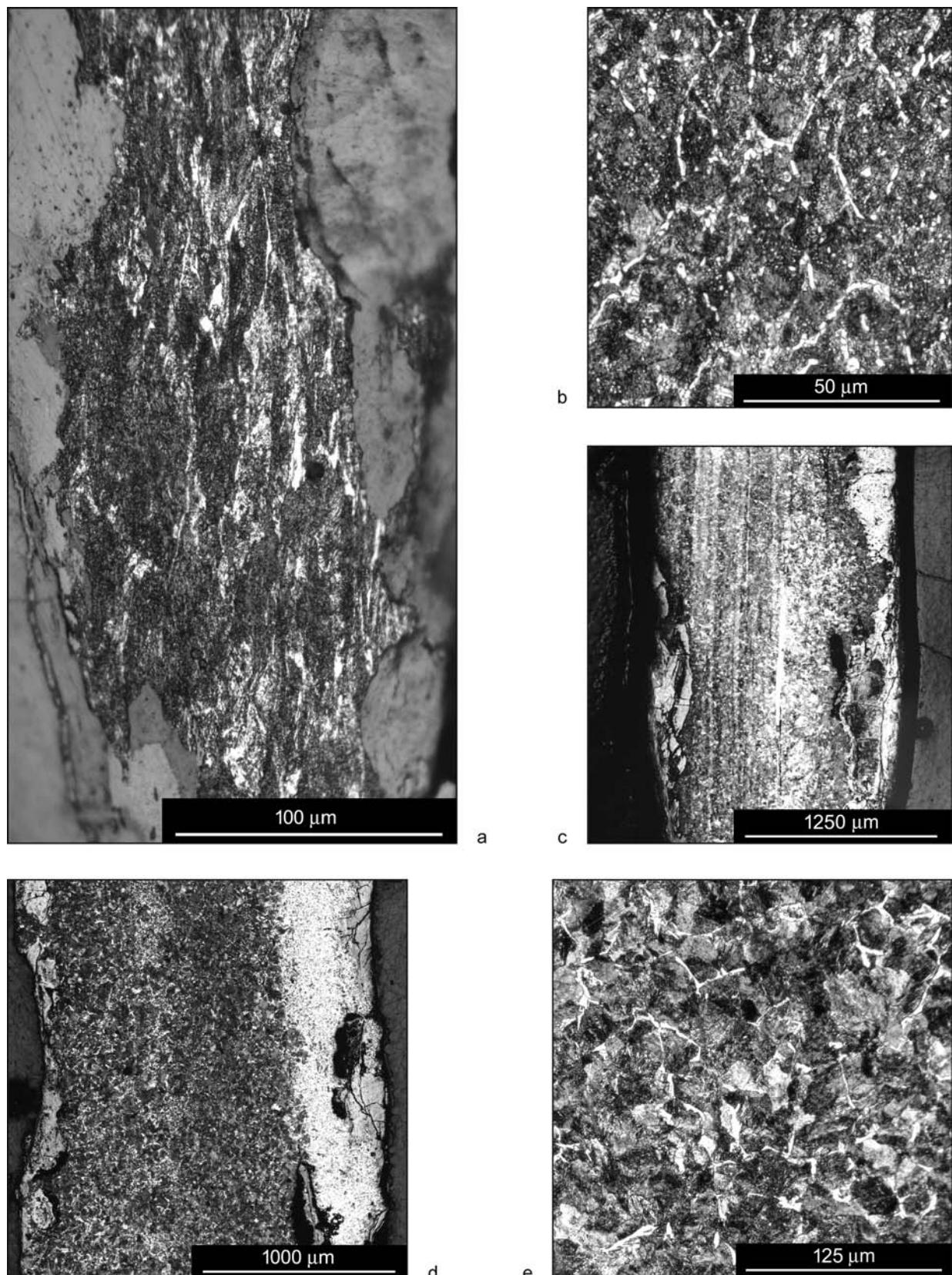


Abb. 10. Erste Sense. a – kaltumgeformte perlitische Struktur der Probe A, Bereich I; b – leicht übereutektoid perlitisch-zementitische Struktur der Probe A, Bereich II; c – zeilenverteilte Struktur und ein Teil der länglichen Schweißnaht, Probe A, Bereich III; d – Bereiche III und IV in der Probe A; e – perlitische Struktur mit ein wenig Ferrit, Probe B, Bereich I. a, b, e – Geätzt mit Nital; c – Geätzt mit Oberhoffer. Foto J. Hošek.

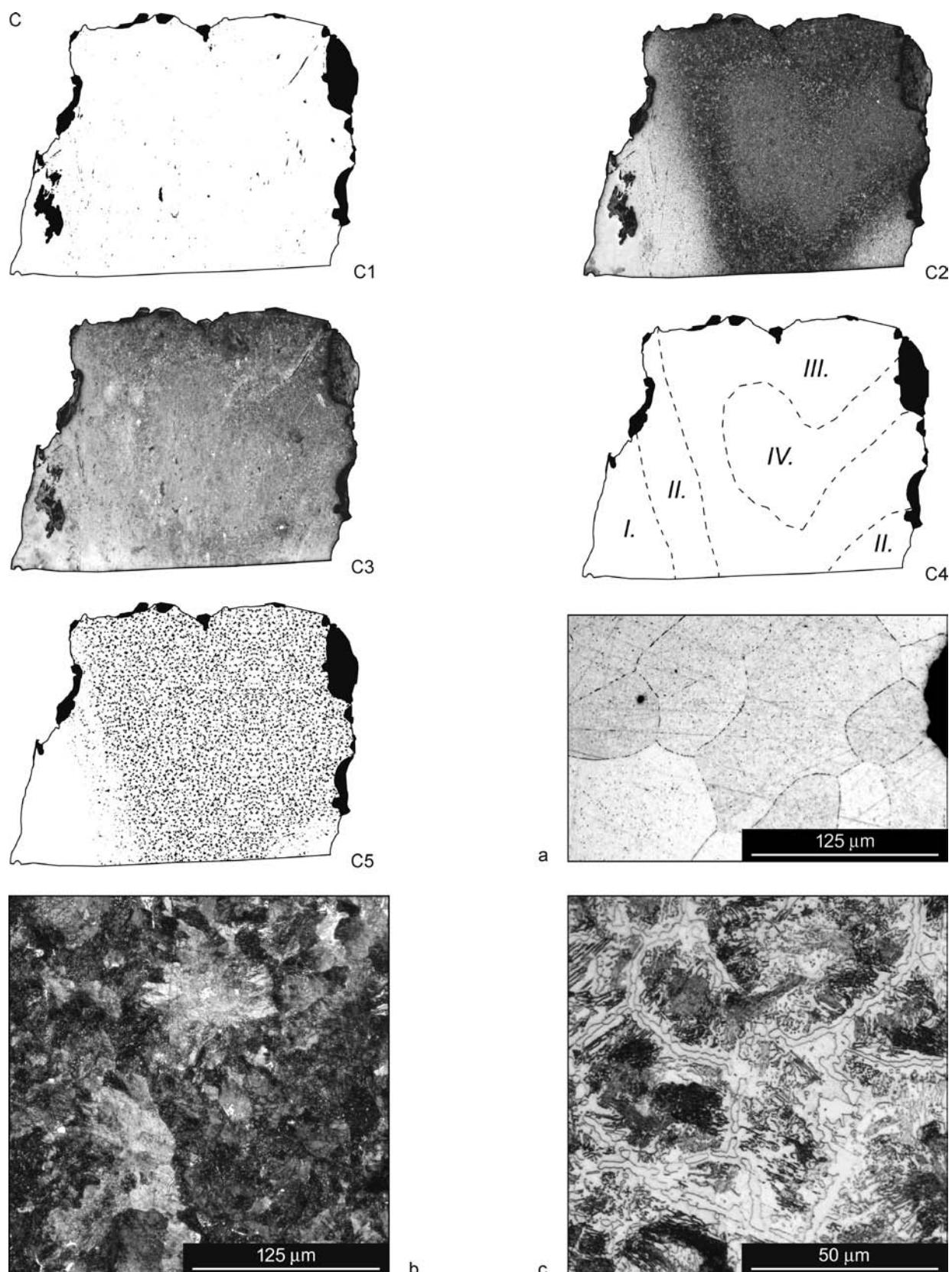


Abb. 11. Erste Sense. Schematische Zeichnungen der Probe C (C1 – ungeätzter Zustand; C2 – geätzt mit Nital; C3 – geätzt mit Oberhoffer; C4 – Verteilung der beschriebenen Strukturbereiche; C5 – Bezeichnung der wichtigsten Schweißnähte und der identifizierten Strukturbereiche); a – ferritische Struktur im Bereich I; b – perlitische Struktur im Bereich III; c – übereutektoide perlitisch-zementitische Struktur im Bereich IV. Geätzt mit Nital. Foto J. Hošek.

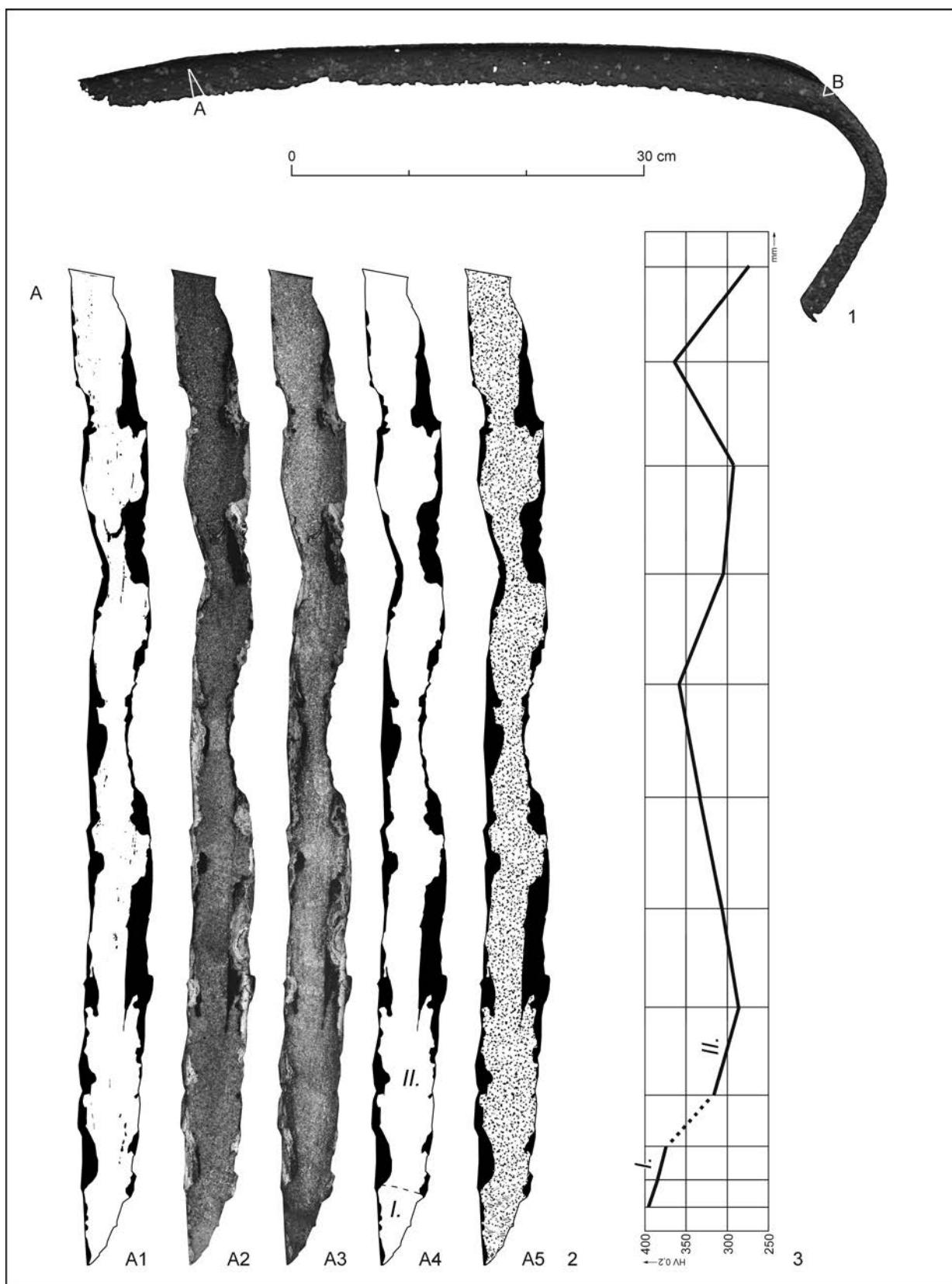


Abb. 12. Zweite Sense. 1 – untersuchter Gegenstand und Methodik der Probenentnahme; 2 – schematische Zeichnungen der Probe A (A1 – ungeätzter Zustand, geätzt mit Nital; A2 – geätzt mit Oberhoffer; A3 – Verteilung der beschriebenen Strukturbereiche; A4 – Bezeichnung der wichtigsten Schweißnähte und der identifizierten Strukturbereiche; A5 – Diagramm des Härteverlaufs). Foto J. Hošek.

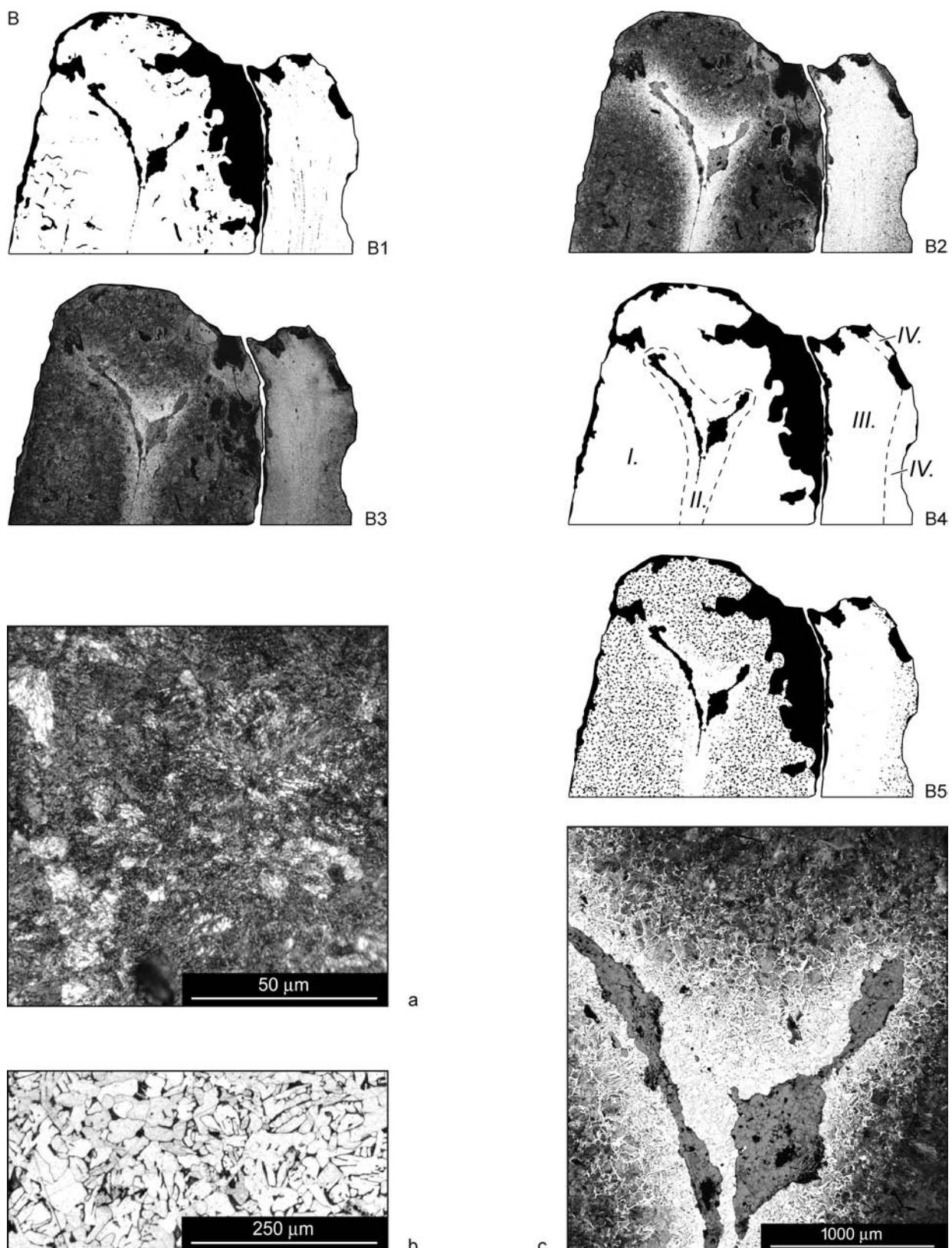


Abb. 13. Zweite Sense. Schematische Zeichnungen der Probe B. B1 – ungeätztter Zustand; B2 – geätzt mit Nital; B3 – geätzt mit Oberhoffer; B4 – Verteilung der beschriebenen Strukturbereiche; B5 – Bezeichnung der wichtigsten Schweißnähte und der identifizierten Strukturbereiche. a – perlitische Struktur der Probe A, Bereich II; b – ferritisch-perlitische Struktur der Probe B, Bereich III; c – Makroaufnahme der Probe B, Bereich II ist von Bereich I umgeben. Geätzt mit Nital (a, c, d). Foto J. Hošek.

- Probe B (Hamme): Matrix im linken Teil der Probe ist relativ rein (Stufe 2–3 nach Jernkontoret), der rechte Teil der Probe ist jedoch mit vielen sehr groben Einschlüssen durchsetzt und die Metallreinheit entspricht den Stufen 4 bis 5 nach Jernkontoret. Nach dem Ätzen wurden Strukturbereiche dokumentiert, deren Verteilung über die Fläche der Probe auf Abb. 13: b abgebildet ist. Im Bereich I befindet sich perlitisches Struktur mit einer Härte von  $234 \pm 33$  HV0,2. Im Bereich II befindet sich ferritisches Struktur mit einer Korngröße von ASTM 8 und Härte von  $93 \pm 5$  HV0,2. Der Übergang zwischen diesen zwei Bereichen ist allmählich. Im Bereich III befindet sich feinkörnige (ASTM 8) ferritisches-perlitische Struktur mit einem Kohlenstoffgehalt von 0,1 bis 0,2 % und einer Härte von  $109 \pm 13$  HV0,2. Im Bereich IV befindet sich ferritisches-perlitische Struktur mit 0,5 % C. Der Übergang zwischen den Bereichen III und IV ist allmählich. In der Probe B ließen sich keine Schweißnähte identifizieren, obwohl es ersichtlich ist, dass der linke Teil (Bereiche I und II) nicht sehr sorgfältig mit dem rechten Teil (Bereiche III und IV) verschweißt wurde.

### Auswertung

Das Sensenblatt wurde aus Stahl von anscheinend eutektoider Zusammensetzung hergestellt, die Hamme wurde aus etwas heterogenem Eisen geschmiedet. Die Verschweißung der Klinge und der Hamme war an einigen Stellen unsorgfältig ausgeführt. Die Sense wurde von den Schmiedetemperaturen ziemlich schnell abgekühlt, aber die gezielte Warmumformung ist schwer nachzuweisen (genauso wie auch auszuschließen). Die Spuren von Kaltumformung wurden auf der erhaltenen Schneide nicht identifiziert.

### Nachmachung der Sense (P. Jánská)

Für die Nachmachung der Sensen aus Rosovice gab es mehrere Gründe:

1. Der Zustand der Originalstücke, der selbst nach einer sorgfältigen Konservierung keine große Hoffnung auf ihre dauerhafte Erhaltung in der Zukunft gab. Aus diesem Grund ist es daher erwünscht, die Originalstücke (wenn möglich) dauerhaft in einem Depositorium zu lagern und zur Präsentation ihre Repliken oder Kopien zu nutzen.
2. Experimentelle Überprüfung des zur Herstellung einer Sense nötigen Arbeits- und Zeitaufwands.
3. Geplante funktionelle Überprüfung und Bewertung der Arbeit mit dem genannten Typ der Sensen.<sup>9</sup>

### Materialauswahl

Für die Herstellung der Repliken wurden folgende Halbfabrikate von rechteckigem Querschnitt benutzt: Sense 1 – Stahl ČSN 12 050 (0,42–0,50 % C), 10 × 20 mm; Sense 2 – Stahl ČSN 11 523 (max. 0,2 % C), 10 × 30 mm. Als Brennstoff benutzte man während des Arbeitsvorgangs die Holzkohle.

Die nachfolgende Arbeitsbeschreibung betrifft die Sense 1, dasselbe gilt jedoch auch für die Herstellung der Sense 2.

Das Material wurde über die gesamte Blattlänge mit einem Hammer parallel zur Kante in die Breite flach ausgeschmiedet (Abb. 14: 1).

Danach wurde der Querschnitt eingeebnet und gleichzeitig keilförmig zugerichtet, nur die Schneide wurde nicht scharf, sondern zu einer Stärke von rund 1 mm ausgezogen, um beim erneuten Aufheizen nicht zu verbrennen. Anschließend wurde allmählich eine ungefähr rechtwinklige Beugung mit rechteckigem Profil geformt (Abb. 14: 2).

Durch die nachfolgende Umformung mit einem runden Hammer von innen und mit flachem Hammer von draußen zu dem gewünschten Profil in der Beugung hat sich der Winkel der Umbiegung vergrößert (Abb. 14: 3).

Der scharfe Übergang zur Hamme wurde umgebogen und die Hamme wurde abgeflacht (Abb. 14: 4).

Auf der Ambosskante wurde ein Dorn für die Stielbefestigung geschmiedet. Über die gesamte Blattlänge wurde der Rücken umgebogen und gleichzeitig die Krümmung der Klinge geformt (Abb. 14: 5).

Die überschüssigen Teile wurden beseitigt, die Schneide wurde ausgezogen, die Oberfläche geschliffen, die Schneide gedengelt und nachgeschärft (Abb. 14: 6).

<sup>9</sup> Das Mähen wurde nur am Gras und nur versuchsweise ausprobiert. Analytische Versuche mit dem Mähen verschiedener Typen der Pflanzenbestände sind noch geplant.

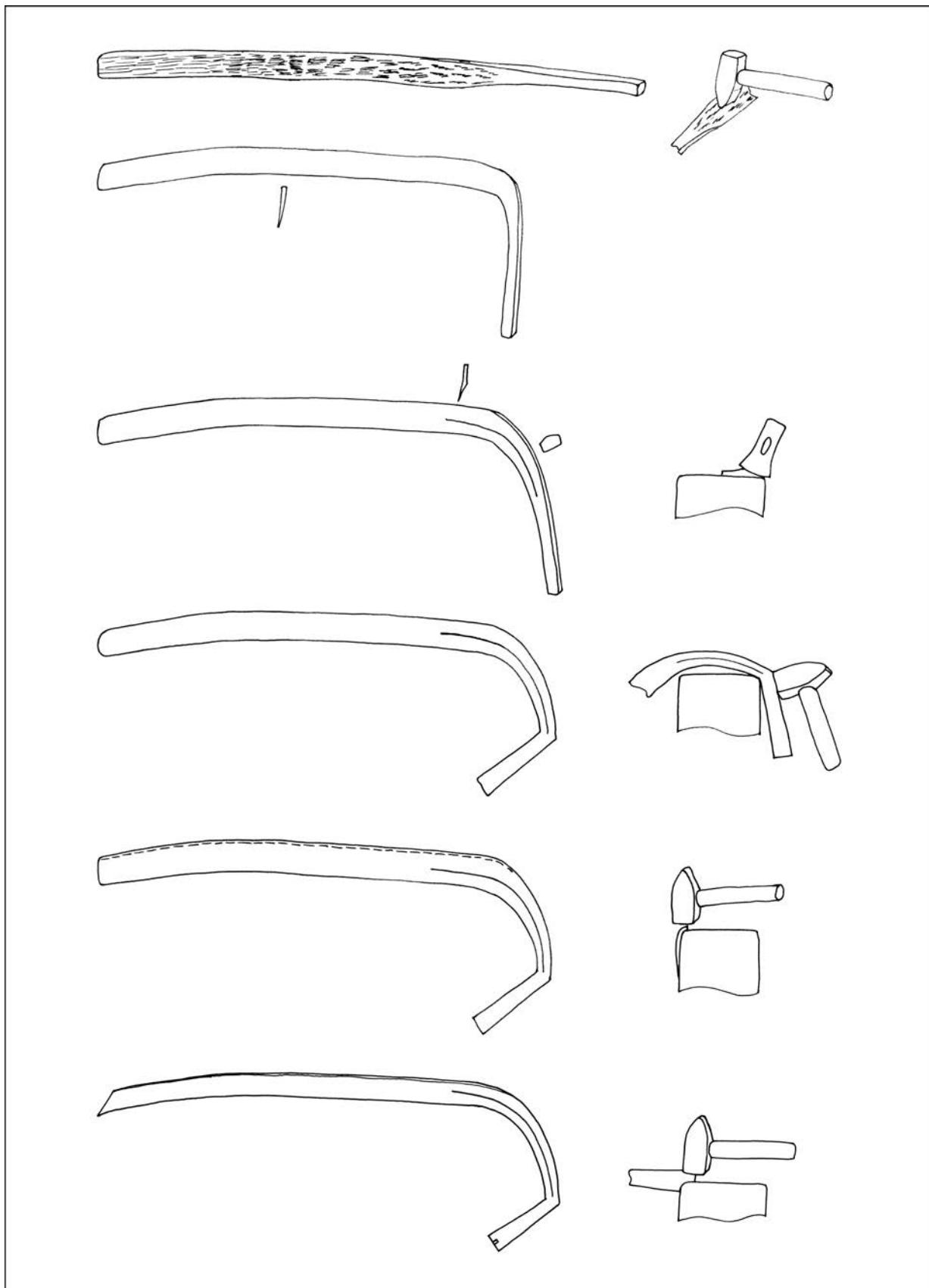


Abb. 14. Arbeitsvorgang bei der Herstellung der Replik einer Sense. Zeichnung P. Jánská.

Die Ringe für die Stielbefestigung wurden in unserem Fall durch das Durchschlagen des Endes einer Stange von rechteckigem Querschnitt geschmiedet, danach wurde der erforderliche Teil abgehauen und zu einer regelmäßigen Form nachgeformt. Vor dem Aufsetzen auf den Stiel wurden die Ringe aufgeheizt und warm auf die Sense aufgezogen. Die Sense wurde auf den Stiel aufgesetzt und bei durchlaufender Kühlung sind die Ringe allmählich auf den konischen Teil des Stiels aufgesteckt worden.

Die Fertigung einer Sense dauerte ungefähr 30 Stunden. Hinsichtlich der Praxis handelte es sich um die ersten hergestellten Sensen. Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass die Fertigung einer Sense in der römischen Kaiserzeit eine kürzere Zeit erforderte; wir können sie auf 20 Stunden schätzen.

### Fertigung und Pflege von Sensen (J. Hošek)

Wie es aus den Ergebnissen der metallographischen Untersuchung hervorgeht, sind die beiden Sensenblätter aus qualitätsvollem Stahl mit einem etwa eutektoiden Kohlenstoffgehalt hergestellt. Sie wurden nicht gehärtet, obwohl die Abkühlung von den Schmiedetemperaturen relativ schnell gewesen sein könnte. Da die Schneide einer der Sensen Spuren einer intensiven Kaltumformung trägt, ist es offensichtlich, dass die hohe Schärfe dieser Sensen durch zeitweiliges Dengeln mit einem Dengelhammer und häufiges Nachschärfen mit einem Wetzstein erreicht wurde. Die Klingen wurden an Hammen angeschweißt, deren Material offensichtlich einer nicht so strengen Selektion unterlag. Es lässt sich konstatieren, dass die Sensen aus Rosovice dieselbe Pflege erforderten wie die heutigen Sensen. Dies ist vermutlich auch dadurch gegeben, dass die Sensenblätter aus Rosovice relativ dünn sind. Die Dünzwandigkeit der Klingen ermöglichte es, ein akzeptables Verhältnis zwischen Gewicht und Länge zu erzielen. Die ausreichende Steifheit der Sensen wurde durch das Hochziehen der Rückenkante unter einem rechten Winkel in die Form einer einfachen Randstrebe (Rippe) erzielt. Die heutigen Sensen sind zwar gehärtet, aber aus einem viel dünneren Blech hergestellt, so dass das Dengeln der Schneide, selbst nach deren Härtung, keine Probleme macht; im Fall der Sensen aus Rosovice könnte eine höhere Härte von Stahl mit Rücksicht auf das Dengeln schon ungewünscht sein. Die Absenz von Härtung muss daher nicht unbedingt einen deutlicheren technologischen Mangel bedeuten. Das Dengeln selbst ist durch den Bedarf an Verdünnung der Schneide gegeben, und zwar bis zu einer Ebene, wo man mit dem Wetzstein eine sehr scharfe Kante formen kann; diese ermöglicht dann das Mähen feiner Halme (Gras). Das Dengeln erhöht gleichzeitig die Härte der Schneide, denn die partielle plastische Kaltumformung verursacht gewisse Erschöpfung der Plastizität des Materials, die von der steigenden Härte und Festigkeit begleitet wird. Auf diese Weise kann man die Absenz von Härtung zu einem gewissen Maß kompensieren.

Eine sehr nahe Analogie im Hinblick auf die Herstellungstechnologie bildet das Fragment einer Sense aus Hradisko bei Mušov, das ursprünglich als Sichel interpretiert wurde (Beran 2012, 35). Der Fund stammt aus dem Areal des handwerklichen Bezirks der römischen Militärfestung. Er lässt sich in die 2. Hälfte des 2. Jhs. datieren und dem Typ Henning I6 zuordnen. Der Erhaltungszustand macht es nicht möglich, das ursprüngliche Profil der Klinge zuverlässig zu bestimmen, sie war jedoch sicherlich dünnwandig. Auch diese Klinge wurde aus vorwiegend eutektoidem Stahl geschmiedet und weist keine zuverlässigen Spuren des ursprünglichen Härtens auf (Beran 2012, 48, 49, 74, 75). Genauso wie die Sensen aus Rosovice wurde auch diese Sense vermutlich mit Hilfe des Dengelns und häufigeren Nachschärfens in einem voll funktionsfähigen Zustand gehalten. Eine andere Vergleichsmöglichkeit bietet sich im Fall zweier Sensen aus dem 2. bis 3. Jh., die unweit des ehemaligen Legionslagers Lauriacum (Enns, Österreich) gefunden wurden. Es handelt sich um die Sense aus Pichling und das Sensenfragment aus Wels. Die beiden Funde hatten massive Blätter mit dreieckigem Profil (Breite ungefähr 3 cm und Höchststärke rund 1 cm), die aus kohlenstofffreiem Stahl geschmiedet wurden (Pribyl/Schmidt 1944; Zeitlinger 1944, 156, 157). Im Fall der Sense aus Pichling handelt es sich um eine Stahlklinge mit nachträglich auf den Kohlenstoffgehalt von ca. 1 % aufgekohlter Schneide, die Sense aus Wels wurde aus übereutektoidem Stahl mit 1,3 % C geschmiedet (das Zementitnetz um die Perlitkörper beeinflusste negativ die Zähigkeit von solchem Stahl, was am Ende zum Klingenbruch führte). Die Härtung und Kaltumformung wurden bei keiner der Klingen nachgewiesen. Ins 2. und 3. Jh. datiert man auch das Fragment einer Sense, das an der Stelle des römischen Kastells Feldberg (Deutschland) gefunden und von R. Maddin und anderen analysiert wurde (Maddin/Hauptmann/Baatz 1991). Die metallographische Untersuchung deckte auf, dass die Klinge einen eisernen Rücken und angeschweizte Stahlschneide hat. Der Stahl war nicht gehärtet (die Struktur von sphäroidisiertem Perlit) und seine Härte war relativ niedrig. Die letzte Sense aus dem 2. bis 3. Jh., die metallographisch untersucht wurde, ist eine ungewöhnlich lange (1,25 m) und schwere (5 kg) Sense, die an der Stelle des römischen Kastells

Durnomagus (Deutschland; Willer 2005) gefunden wurde. Sie gehört zu einer Gruppe von vier stark korrodierten und vielfach gebrochenen Sensen. Die Details von den metallographischen Analysen wurden nicht veröffentlicht, die untersuchte Klinge wurde angeblich aus Eisen hergestellt. Ob man bei der Interpretation auf den schlechten Erhaltungszustand des Fundes Rücksicht nahm, wissen wir nicht. Theoretisch lässt es sich also nicht ausschließen, dass die Klinge ursprünglich mit einer Stahlschneide versehen war. Das experimentelle Mähen mit dieser Sense hat gezeigt, dass sie wegen ihres hohen Gewichts zum Grasmähen nicht geeignet, aber beim Schilfmähen gut brauchbar ist (Schilf wurde als Dacheindeckung verwendet). Die spezifische Funktion des Gerätes lässt daher auch die Möglichkeit einer ursprünglichen eisernen Schneide zu, obwohl dies nicht wahrscheinlich zu sein scheint. Erwähnen kann man auch eine Sense vom Ende des 4. Jhs. aus dem römischen Kastell Poundbury (Großbritannien). Sie hatte ein dünnwandiges Blatt mit einfacher Randstrebe, dessen Rücken aus weichem Eisen geschmiedet war. Die Schneide wurde mit einem dünnen Mantel aus ungehärtetem Stahl versehen, heutzutage ist sie jedoch stark korrodiert, so dass ihre ursprüngliche Spitze nicht beurteilt werden kann (Tylecote/Gilmour 1986, 65).

Der ungehärtete Zustand „römischer“ Sensen ist ein interessantes Phänomen, das eine eingehendere Untersuchung verdient. Wir wissen nämlich nicht, in welchem Verhältnis die ungehärteten und gehärteten Sensen in der Gesamtproduktion vertreten sein konnten, oder ob der ungehärtete Zustand irgendwie mit größerer Länge und der Gesamtform des Gerätes zusammenhängt. Zum Vergleich können wir erwähnen, dass die wenigen untersuchten latènezeitlichen Sensen (Piaskowski 1958; Pleiner 1962, 87; 1982; Schwab 2002) und die zahlreichen mittelalterlichen Sensen (z. B. Kolčin 1953, 95–99; Piaskowski 1959; Pleiner 1962, 147; Semykin 2015, 81, 82; Voznesens'ka/Nedopako/Pan'kov 1986, 101–103; Zav'jalov/Rozanova/Terechova 2012, 323, 329, 330, 368) am meisten eiserne Rücken und an- oder eingeschweißte gehärtete Stahlschneiden hatten. Häufig zu finden sind auch gehärtete Ganzstahlexemplare.

## LETY U DOBŘICHOVIC, BEZ. PRAG-WESTEN (R. Korený und J. Jílek)

Die detaillierte Kenntnis dieses Hortes ist durch mehrere Faktoren beeinflusst: er wurde durch Zufall, ohne Anwesenheit eines Archäologen entdeckt. Wir kennen daher nicht genau seine Deponierungsstelle, den physischen Zustand und die Anzahl der Gegenstände im Moment seiner Freilegung, den Zustand der Gegenstände vor der von F. C. Friedrich durchgeföhrten Konservierung und den jetzigen Zustand. Gegenwärtig sind nämlich nur Bronzegefäße verfügbar.<sup>10</sup> Die Eisengegenstände sind nicht mehr auffindbar und vermisst werden sie vermutlich seit 1967, als der Hort ins Nationalmuseum in Prag überführt wurde (Abb. 15; Lutovský 2005, 126; Lutovský/Slabina 2004, 30).<sup>11</sup> Verfügbar für das Studium waren deswegen lediglich die erhaltenen Gefäße, einige zeitgenössische Fotos (die vermutlich noch F. C. Friedrich selbst gemacht hat), Zeichnungen der Eisengegenstände (welche jedoch die genannten Fotos kopieren) und eine heutzutage äußerst wertvolle Kollektion der Acrylharzabgüsse von elf Eisengegenständen (Ev.-K 988–998). Im Nationalmuseum in Prag werden gegenwärtig zwei Kessel, eine Schüssel und ein Teller (Zuwachs-7/67, Inv.-Nr. 352 564–352 567) aufbewahrt und registriert.<sup>12</sup>

### Fundumstände

Der Hort wurde im Zusammenhang mit dem Bau einer neuen Brücke über den Fluss Berounka und der anschließenden Straße (heute Pražská-Straße) in den Jahren 1936–1937 freigelegt. Gefunden hat ihn angeblich der Bauleiter selbst beim Bau des Wegs zur neuen Brücke im Jahr 1936. Die Fundumstände erfasste F. C. Friedrich nur sehr flüchtig in seinem Tagebuch. Der genaue Fundort wurde jedoch nicht

<sup>10</sup> Die Elementzusammensetzung des Metalls kennen wir nicht (es kann sich in allen, oder nur in einigen Fällen um Bronze oder Kupfer handeln).

<sup>11</sup> Über die Deponierung des Hortes (bzw. der Pflugschar) im Nationalmuseum in Prag hat jedoch schon im J. 1961 F. Šach geschrieben (Šach 1961, 65).

<sup>12</sup> Dank ihnen war es möglich, nicht nur die Ausmaße der bis dahin nur flüchtig beschriebenen Gegenstände wesentlich zu ergänzen, sondern einige von ihnen auch mit Rücksicht auf ihre Funktion identifizieren (z. B. Gerbereisen, Haareisen). Den erhaltenen Angaben zufolge wurden die Acrylharzkopien irgendwann nach dem Jahr 1967 für die Zwecke der Präsentation des Fundes in einer Dauerausstellung im Hauptgebäude des Nationalmuseums in Prag gefertigt – diese Serie stand für das Studium zur Verfügung. Später wurde noch ein weiterer Satz für die Dauerausstellung im Palais Lobkowitz auf der Prager Burg gefertigt.

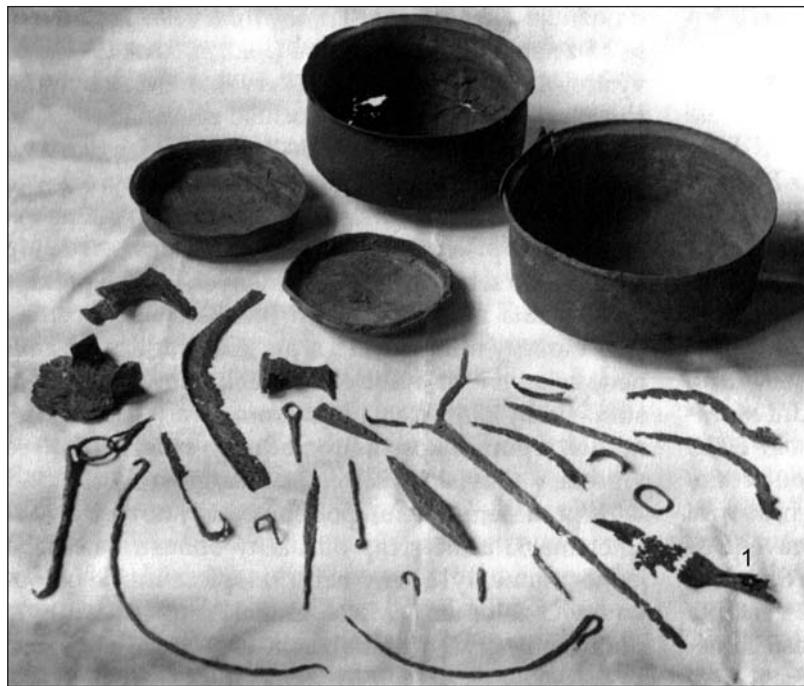


Abb. 15. Lety. Fotografie des Hortes, undatiert (1967?). 1 – Tüllenschar (?; nach Beranová/Lutovský 2009, bearbeitet).

aufgezeichnet. Der Hort befand sich vermutlich auf der Fläche einer Terrasse, die von den Pražská- und Revnická-Straßen und einer namenslosen Quergasse umgrenzt war (Abb. 16). Gelagert war er „... in zwei ineinander gelegten Kupferkesseln. Der Fund lag in einer kesselförmigen steinverkleideten Grube mit Lehmfüllung ohne Scherben, 50–70 cm unter der Ackerkrume<sup>13</sup>, innerhalb einer sandigen Flussablagerung. Der größere Kupferkessel wurde in den kleineren eingelegt (ihre Eisenhenkel waren teilweise zerfallen) und die Eisengegenstände darin waren mit 2 Kupferschalen bedeckt, die mit dem Boden nach oben gedreht waren. Die Eisengegenstände... waren ziemlich stark verrostet und zerfielen an der Luft, denn sie waren relativ seicht in feuchtem Sand gelagert; durch eine sorgfältige Konservierung gelang es mir, sie zu erhalten“ (Friedrich 1946, 40). Falls bei der Beschreibung der Deponierungsweise der beiden Kessel kein Irrtum vorlag (der größere Kessel in den kleineren eingelegt), dann hat der größere Kessel höchstwahrscheinlich mit seinem Boden an den kleineren angesetzt; aus der Beschreibung „die Eisengegenstände darin“ ergibt sich dann, dass die Eisengegenstände in zwei Teile geteilt waren und jeder von ihnen noch mit einer Schale bedeckt war.

### Bisherige Datierung des Befundes

Der Hort wurde als slawisch interpretiert und ins 6.–7. Jh. datiert (Eisner 1948; Friedrich 1946). Gegen diese Schlüsse gab es später mehrere Einwände bezüglich der Datierung und Provenienz einiger der Gegenstände; den deutlichsten Einwand erhob J. Bubeník, indem er eine Datierung in die römische Kaiserzeit und (oder eher) in die Völkerwanderungszeit aufgeworfen hat (Bubeník/Pleinerová/Profantová 1998, 128, mit Literatur). Die Andeutung eines Wandels in der Interpretation dieses Befundes wurde jedoch in den nachfolgenden Jahren von M. Beranová kategorisch abgelehnt (Beranová/Lutovský 2009, 123).<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Mit der Angabe „unter der Ackerkrume“ meint der Autor in seinem Tagebuch einmal die Tiefe unterhalb der Geländeoberfläche, ein anderes Mal aber die Tiefe unterhalb der unteren Kante der Ackerkrume; die Tiefe der Grube betrug damit vermutlich wenigstens 1 m.

<sup>14</sup> „Die Äxte darin sind typisch slawisch und konnten nicht der römischen Kaiserzeit oder den Germanen der Völkerwanderungszeit angehören...“. Diese Behauptung kontrastiert mit ihrer Überzeugung vier Jahrzehnte früher: „Die Gegenstände darin sind nicht identisch mit typischen Werkzeugen der großmährischen Zeit und sind zweifellos älter. Nach Analogien und dem Ursprung muss man in nichtslawischen Kulturen suchen. Die Geräte... waren für die landwirtschaftliche Bevölkerung bestimmt, entweder die slawische oder die germanische, falls sich die Germanen damals in den tschechischen Ländern intensiver mit Landwirtschaft beschäftigt haben“ (Beranová 1963, 472).

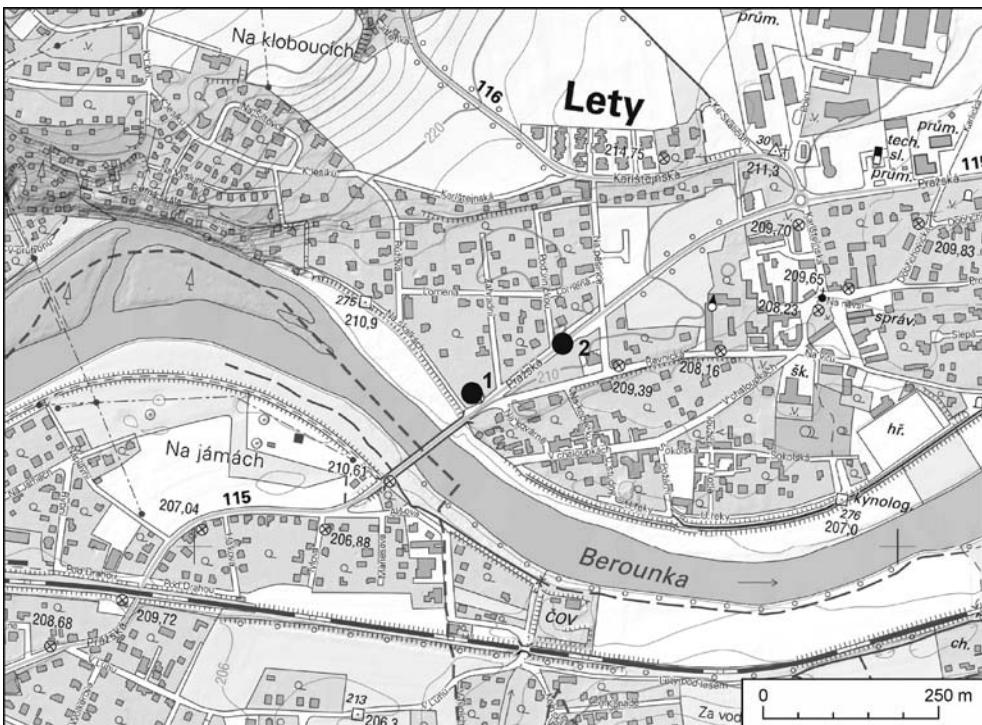


Abb. 16. Lety. 1 – Siedlung der älteren römischen Kaiserzeit; 2 – vermutliche Fundstelle des Hortes (nach Halama 2006, ergänzt). Hergestellt von P. Čechák und R. Korený.

## Analyse

### Eimer vom Typ Eggers 43

- Ausmaße: Höhe 20,4 cm, Mündungsdurchmesser 33,5 cm, maximale Bauchweite 32,7 cm, Durchmesser des Bodens 13,3 cm. Zu dem Eimer gehörte ein eiserner, fragmentarisch erhaltener Henkel (Abb. 17: 1; 19: 4; Bartošková 1986, Taf. III: 3; Beranová/Lutovský 2009, Abb. 25; 27; Friedrich 1946, Abb. 1: 3). Aufbewahrungsort: Ursprünglich die Sammlung von F. Friedrich, Nr. 730, seit 1967 das Nationalmuseum in Prag, Inv.-Nr. 352565.

Der Eimer nähert sich dem Typ E 43 – Variante Eskildstrup (Eggers 1951, Taf. 6: 43). Das Gefäß wurde durch Treiben hergestellt, wovon die ovalen, manchmal einander überlappenden Hammerspuren zeugen (vgl. Neupotz: Willer 2006, 176, Abb. 233). Von den verwandten Eimertypen E 41 und NE 13 unterscheidet er sich vor allem durch einen scharfen Wandknick (Künzl 1993, Typtaf. 16: NE 13). Der Kesselrand ist ausbiegend und die Art seiner Formung ist typisch für die tonnenförmigen Östland-Eimer. Die Eimer vom Typ E 43 stellen die Schlussform der tonnenförmigen Eimer dar, nach deren Ursprüngen schon in der frühen römischen Kaiserzeit gesucht wird. Dem heutigen Forschungsstand zufolge sind die Formen E 43 in die Zeitspanne von der Mitte des 2. Jhs. bis zum Ende des 3. Jhs. datiert (Koster 1997, 66, 67; Kunow 1983, 19; Lund Hansen 1987, 87). St. Berke nach (Berke 1990, 22) sollte man jedoch nach dem Ursprung dieses Typs schon in der Mitte des 1. nachchristlichen Jhs. suchen. Die meisten Kontexte mit dem Vorkommen dieser Gefäße datieren aber ins 3. Jh. (Bienert 2007, 143; Lund Hansen 1987, 87; Werner 1938, Taf. 110: 1; 119: 7). An dieser Stelle ist es zu betonen, dass die Typen E 41, NE 13 und E 43 zu verwandten Formen gehören und ihre Unterscheidung oftmals auf die ziemlich variable Art des Wandknicks im unteren Teil des Gefäßes gestützt ist. Diese Unterschiede könnten dann hypothetisch auf mehrere Produktionszentren im Rhein- sowie im Donaugebiet verweisen. Bei diesem Typ der Gebrauchsgefäße ist diese Überlegung begreiflich. Sehr nahe zu dem Eimer aus Lety steht der Fund eines Östland-Eimers aus dem Kastell Saalburg (Brunnen Nr. 48; Eggers 1955, 46, 48, Taf. 3: 6). Er unterscheidet sich jedoch durch die Art von Befestigung des Henkels, der mit Hilfe einer Eisennute fixiert wurde, und durch die Absenz des eingewölbten Bodens. Bei der Bearbeitung der Bronzegefäß aus Saalburg bemerkte H. J. Eggers: „Kessel (!) vom Östlandtyp (eine im freien Germanien bisher noch nicht nachgewiesene Variante!)“. Das Gefäß

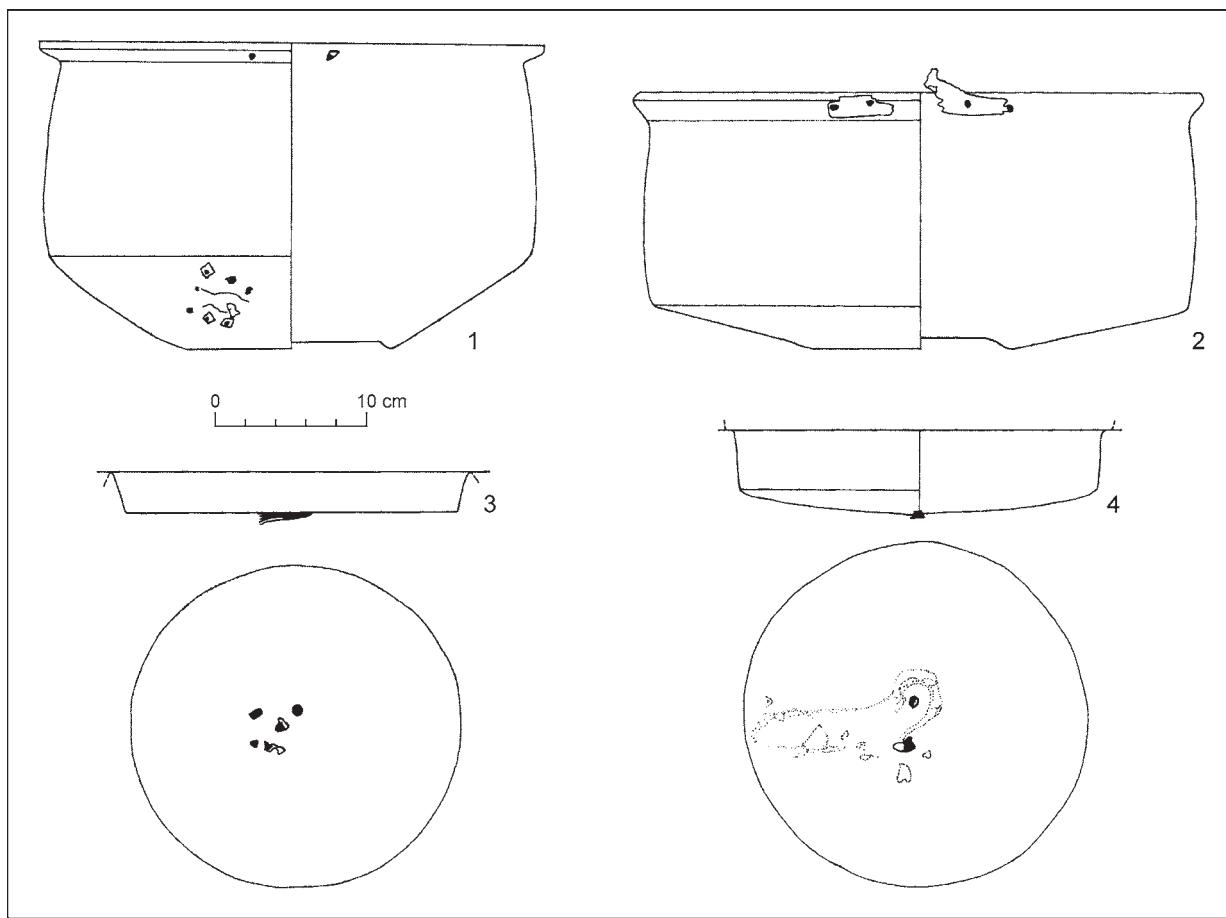


Abb. 17. Lety. Metallgefäß. Zeichnung R. Korený.

datierte er dann in den breiten Zeitabschnitt von der Mitte des 2. Jhs. bis zum Jahr 300 (Eggers 1955, 48). Aus römischem Umfeld lassen sich einige entferntere, nicht ganz identische Parallelen nennen, die in die jüngere – späte römische Kaiserzeit datiert sind (D'Andria 1974, 61, 63, Abb. 15; Cholakov/Atanasov 2007, 257, 259, Abb. 1; 2).

Im Rahmen des Barbarikums sind die Eimer vom Typ E 43 vor allem im nordischen Fundgut belegt (Lindeberg 1973, 43; Lund Hansen 1987, 87). Weniger häufig sind sie dann in mitteleuropäischen Kontexten (Berke 1990, 180; Dušek/Becker 2017, 106, Taf. 16: 3; XVII-13-13/1.1). Zu den neulich publizierten Exemplaren gehört der Eimer aus einem Hort in der Siedlung Strážnice I. Einen Teil des Befundes in der Kulturschicht bildete auch eine reparierte Schöpfkelle E 161 mit breitem ruderförmigem Griff. Gerade das gemeinsame Auftreten dieser Gefäße deutet auf die Datierung in die jüngere römische Kaiserzeit hin (Zeman u. a. 2017, 59, 291, Tab. 145; 146). Mit Rücksicht auf die Form ähneln den Eimern E 41 und E 43 auch einige Gefäße aus dem Mitteldonaugebiet (Jílek 2012, 33). Damit meinen wir den Eimer aus dem Körpergrab II/1929 in Krakovany-Stráže (Klčo/Krupa 2008, 24, 26, Abb. 10, 24; Krupa/Klčo 2015, 82, 83; Neustupný 1936, 21, 22) und den Schöpfheimer aus der Siedlung der jüngeren römischen Kaiserzeit und der älteren Stufe der Völkerwanderungszeit in Štúrovo (Beljak 2009, 234, Taf. 2: 11). Diesen Beispielen nähert sich dann auch ein Eimer aus dem Depot im Befund 10 aus Mušov „U svatého Jana“ (Trňáková 1985, 279–284, Abb. 2). Die Eimer aus Großneuhausen, Strážnice I, Stráže, Štúrovo und Mušov unterscheiden sich jedoch von dem Exemplar aus Lety durch ihre kleineren Ausmaße. Diese Tatsache könnte auf eine breite Anwendungsskala der Gefäße verweisen, bzw. auf die Nutzung verschieden großer Gefäße beim Kochen, je nach der Menge der Zutaten. Bei dieser Überlegung muss man die breite Größenskala der Gefäße in römischen Küchen beachten (siehe z. B. Leconte 2013, 242, 243, Abb. 239).

Es ist sehr wahrscheinlich, dass die obenerwähnten Eimer provinziärömische Erzeugnisse darstellen, die (vielleicht auch im Barbarikum) über eine längere Zeit in Gebrauch gewesen sind. Darauf

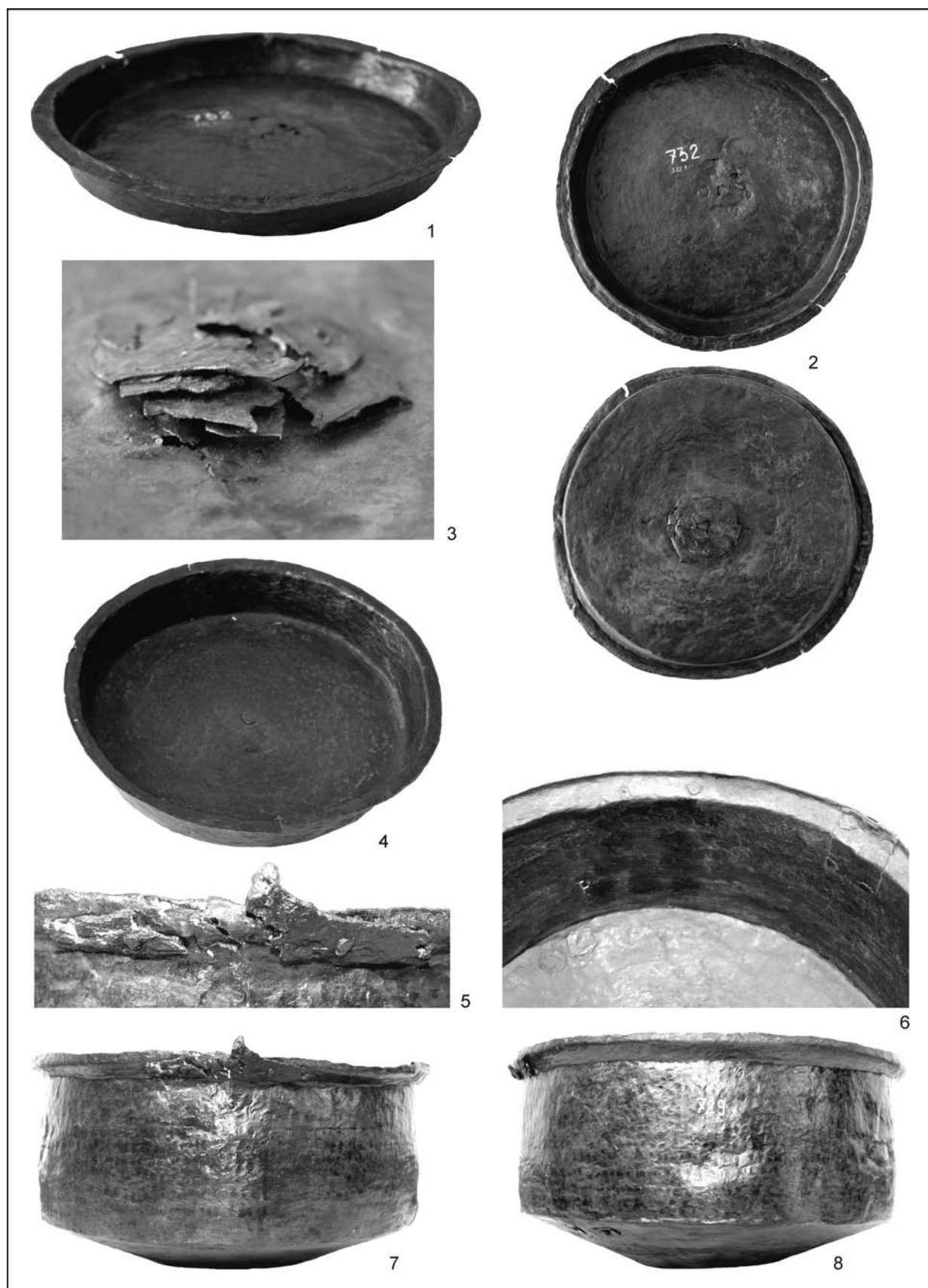


Abb. 18. Lety. Metallgefäße. 1–3 – Teller/Pfanne, Typ NE 24a; 4 – Pfanne, Typ Den Boesterd 91; 5–8 Schüsselförmiger Kessel. Foto R. Korený, bearbeitet von J. Jílek.

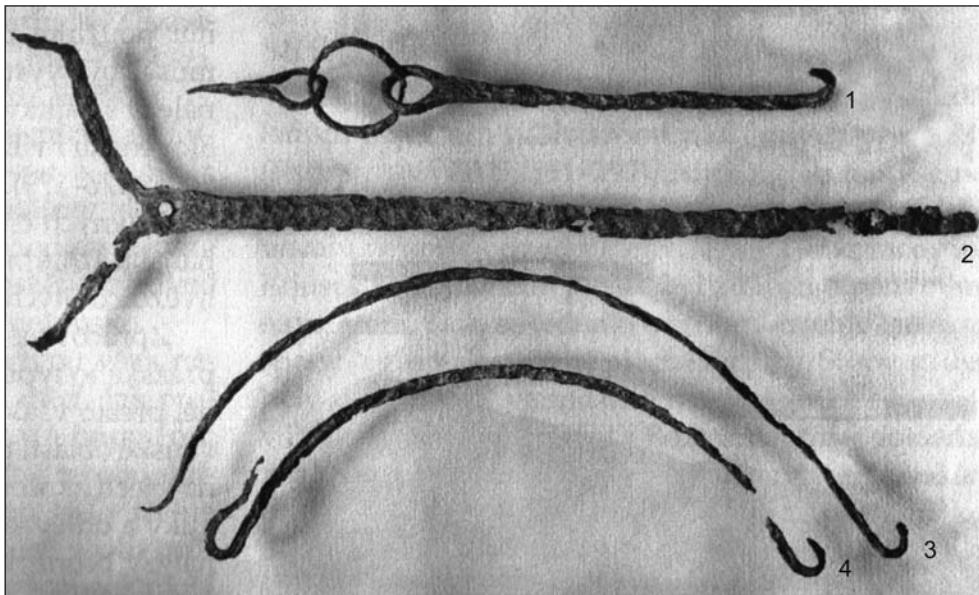


Abb. 19. Lety. 1 – Kesselgehänge; 2 – Eiserner Dreifuß; 3, 4 – Henkel (nach Beranová/Lutovský 2009).

würden auch ihre Reparaturen deuten, obwohl die nachgewiesenen Reparierungen der Kessel zur Zeit ihrer Deponierung in Provinzen gegen die einseitige Interpretation über deren längere Nutzung auf barbarischem Gebiet sprechen: z. B. sechs Flicken hatte ein zylindrischer Kessel aus dem Kastellvicus Rainau-Buch, aus dem Depot im Brunnen 13, der vor das Jahr 254 datiert ist (Greiner 2008, 79, Abb. 108; Taf. 111; Schmidts 2004, 65). Es lässt sich jedoch natürlich nicht ausschließen, dass diese Gebrauchsgefäße in Provinzen über eine längere Zeit benutzt worden sind und erst dann ins Barbarikum gelangten.

### Schüsselförmiger Kessel mit geknicktem Unterteil

- Ausmaße: Höhe 17 cm, Mündungsdurchmesser am Rand 37–38 cm, Bauchweite 37 cm, Durchmesser des Bodens 13,5 cm. Zu dem Gefäß gehörte ein eiserner, fragmentarisch erhaltener Henkel (Abb. 17: 2; 18: 5–8; 19: 3; Bartošková 1986, Taf. III: 6; Beranová/Lutovský 2009, Abb. 25; Friedrich 1946, Abb. 1: 1). Aufbewahrungsort: Ursprünglich die Sammlung von F. Friedrich, Nr. 729, seit 1967 das Nationalmuseum in Prag, Inv.-Nr. 352564.

Zu dieser Form finden wir in den bisher verwendeten typologischen Systemen kein passendes Äquivalent. Mit seiner Tektonik nähert sich das Gefäß zwar den Formen der Eimer vom Typ E 43, ist jedoch deutlich breiter. Das von uns beschriebene Exemplar hat einen eingewölbten Boden, ähnlich wie der obenerwähnte Eimer. Die Schüssel ist auf eine ähnliche Weise getrieben wie der obenerwähnte Eimer vom Typ E 43. Direkte Parallelen zu dem beschriebenen Gefäß sind nicht sehr zahlreich. Ein repräsentatives Stück ist das Gefäß aus der römischen Villa in der Nähe von Stup in Bosnien. Die Villa ist rahmenhaft ins 3. bis 4. Jh. datiert (Abb. 20; Busuladžić 2011, 98, 99, 169). Das beschriebene Exemplar aus Lety nähert sich mit seinem Wandknick im unteren Teil des Gefäßbauchs teilweise den Formen, die in deutscher Literatur als „Knickwandschüsseln“ oder „Knickwandtöpfe“ bezeichnet werden. Diese Formen sind aber sonst schon sehr entfernt. Sie unterscheiden sich sowohl durch die Verzierung als auch durch die Verzinnung der Innenoberfläche, aber vor allem durch das Vorkommen des Standrings – in der Klassifikation von E. Künzl (1993, 241, 242, Typtaf. 17: NE16) entsprechen sie dem Typ NE 16, zeitlich fallen sie vor allem ins 3. Jh., von wo wir sie oft aus Horten im römischen Rheinland und Gallien kennen (Bernhard u. a. 1990, 39, Abb. 22: 13; Kapeller 2003, 94, 95, 100, 101, 141, Taf. 28: 167; Künzl 1993, 241, 242; Petrovský 2006, 190, 191, Abb. 247; Petrovský/Bernhard 2016, 252, Tab. 1; Tomasevic-Buck 1980, 104, 109, Abb. 5: 6; 1984, 181, Abb. 6: 1).



Abb. 20. Sarajevo-Stup. Ein Teil des Kochgeschirrs aus der römischen Villa, 3.–4. Jh. (nach *Busuladžić* 2011).

### Teller/Pfanne, Typ NE 24a

- Beschreibung: getriebenes Gefäß mit gerader Wandung, flachem Boden und deformiertem Rand. Am Boden des Tellers befinden sich in der Mitte Reparaturspuren, auf der Außenseite sieht man eine Anhäufung von etwa 3–5 miteinander verbundenen Blechplättchen, vermutlich aus Kupfer. Dazwischen befindet sich ein Blechstück (Messing?), das die übrigen Bleche am Rande teilweise überdeckt. Ausmaße: Gefäßhöhe 2,8 cm, Mündungsdurchmesser 25,9 cm, Durchmesser des Bodens 22,2 cm (Abb. 17: 3; 18: 1–3; *Bartošková* 1986, Taf. III: 4; *Friedrich* 1946, Abb. 1: 6). Aufbewahrungsort: Ursprünglich die Sammlung von F. Friedrich, Nr. 732, seit 1967 das Nationalmuseum in Prag, Inv.-Nr. 352567.

### Pfanne, Typ Den Boesterd 91

- Beschreibung: getriebenes Gefäß mit senkrechter Wandung und horizontalem Rand, mit leicht abgeschrägtem Unterteil des Gefäßbauchs. In der Mitte des Bodens ist ein Bronzenetz eingelassen, auf der Außenseite des Bodens sind deutliche eiserne Korrosionsspuren zu sehen. Ausmaße: Höhe 5,6 cm, Mündungsdurchmesser 27 cm, Durchmesser des Bodens 23,8 cm (Abb. 17: 4; 18: 4; *Bartošková* 1986, Taf. III: 5; *Friedrich* 1946, Abb. 1: 5). Aufbewahrungsort: Ursprünglich die Sammlung von F. Friedrich, Nr. 731, seit 1967 das Nationalmuseum in Prag, Inv.-Nr. 352500.

Auf die Funktion des zweiten Gefäßes deutet klar der eingelassene Bronzenetz und die eisernen Korrosionsspuren auf der Außenseite des Bodens (Abb. 17: 4). Gerade diese Relikte lassen sich eindeutig als Spuren eines eisernen Dreifußes interpretieren (*Bienert* 2007, 173). Das kleinere Gefäß können wir den Tellern/Pfannen vom Typ NE 24a in der Klassifikation von E. Künzl zuordnen (*Künzl* 1993, 253, 254, Taf. 18: NE 24a). Das größere Gefäß mit abgeschrägtem Boden nähert sich dann dem Typ Den Boesterd 91 (*Den Boesterd* 1956, 33, Taf. IV: 91). Es handelt sich um Gebrauchsformen, die im Römischen Reich seit dem 1. Jh. bis zur Spätantike benutzt wurden. Zahlreiche Exemplare sind aus Horten des 3. Jhs. belegt (*Kapeller* 2003, 54, Taf. 1: 2–5). Die beschriebenen Gefäßtypen waren sowohl in zivilen, als auch in militärischen provinzialen Kontexten vertreten (ausführlich *Bienert* 2007, 173, 174; *Künzl* 1993, 253, 254; *Sedlmayer* 1999, 69, 70). Aus einer überregionalen Perspektive ist es interessant, dass wir diese Kategorie der Bronzegefäße aus mitteleuropäischem Barbarikum nicht sehr gut kennen (*Dušek/Becker* 2017, 97, Taf. 38; XVII-09-8/1.1; *Kramarkowa* 1990, 100, 134, Abb. 32: d; *Myłashevskyi/Pryszczepa/Wojtiuk* 2018; *Sedlmayer* 2016, Abb. 1; Tab. 10–12; *Wielowiejski* 1985, 200, Taf. 13: 3). Aus böhmischen Milieu handelt es sich also mit Sicherheit um die allerersten Funde dieser Art.

### Eisernes Pfannengestell – Dreifuß

- Beschreibung: Das Band war in drei Teile gebrochen, die erhaltene Länge betrug 44,5 cm, Länge der Arme 9 cm (Abb. 19: 2; *Beranová/Lutovský* 2009, Abb. 25; 28; *Friedrich* 1946, Abb. 2: 24).

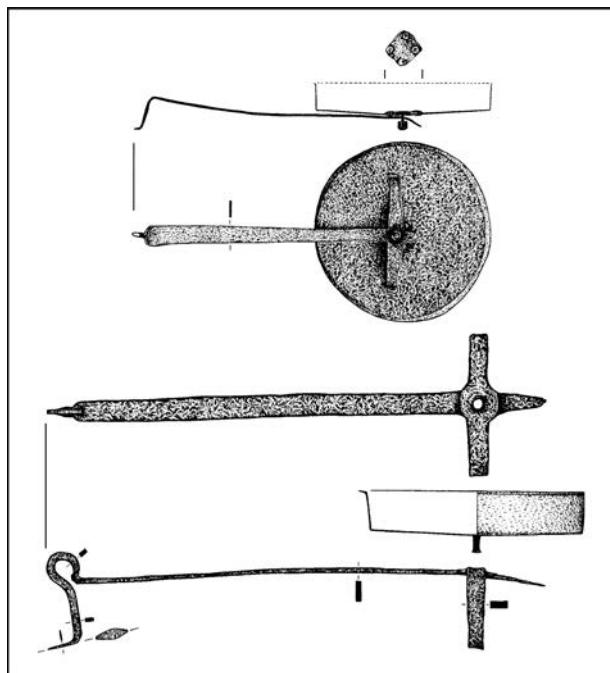


Abb. 21. Eiserne Dreifuße mit Pfannen (nach Greiner 2010).

Der eiserne Dreifuß ist als Zubehör der Pfannen im Provinzialmilieu häufig vorgekommen (Abb. 18; 19: 2; 21; *Busuladžić 2011; 2014; Greiner 2002; 2008; 2010; Horisberger 2004; Junkelmann 2006*).<sup>15</sup>

### Kesselgehänge

- Beschreibung: Ein Haken aus tordiertem Draht mit einer Länge von 23,8 cm, mit einem Ring von 5,5 cm im Durchmesser, auf dem das Fragment eines weiteren Stäbchens mit erhalten Länge von 8,2 cm aufgezogen ist (Abb. 19: 1; *Bartošková 1986, Taf. I: 7; Friedrich 1946, Abb. 2: 25*).

Von der ganzen Vorrichtung erhielt sich bloß ein kleines, nicht näher klassifizierbares Bruchstück, das sich nur dem Kontext zufolge allgemein in die römische Kaiserzeit datieren lässt (zur Klassifikation z. B. *Hanemann 2014, 68–72*). Zu dem obengenannten Bruchstück gehörten möglicherweise noch Stäbchen mit Öse (Abb. 29: 2, 3; *Bartošková 1986, Taf. II: 2, 3; Friedrich 1946, Abb. 2: 7, 8*) und ein Ring (Abb. 29: 6; *Bartošková 1986, Taf. II: 9; Friedrich 1946, Abb. 2: 17*).

## Werkzeuge und Geräte

### Schere

- Beschreibung: erhaltene Länge 19,5 cm, Breite der Klinge 1,6 cm, Breite des Bügels 1,5 cm (Abb. 22: 4; *Bartošková 1986, Taf. I: 5; Friedrich 1946, Abb. 2: 14*).

Die Bügelschere stellte ein gewöhnliches provinzialrömisches Erzeugnis dar (vgl. *Gaitzsch 1980, 214, Abb. 39: 4*). Anhand der Klassifikation von B. Hanemann handelt es sich um den Typ 1B mit bügelförmigem Griff von mittlerer Größe, mit dem Vorkommen während der ganzen römischen Kaiserzeit (*Hanemann 2014, 231, Abb. 195*). In der Klassifikation von A. Knaack (1978, 18, 19, 21, Abb. 2a; 3c) handelt es sich um den Typ Ic, der vor allem in der frühen römischen Kaiserzeit und dann erst nach den Markomannenkriegen beliebt war.

### Sense

- Beschreibung: erhaltene Länge 38,5 cm (F. C. Friedrich gibt 43,5 cm an), Breite des Blatts 3,9 cm. Erhalten ist die Rückenleiste, am Ende der gebrochenen Klinge befindet sich ein Teil eines nachträglich durchschlagenen Lochs, ein weiteres Loch mit einem Durchmesser von 3 mm ist von dem ersten 23 mm entfernt. Die Klinge besitzt einen aufwärts gebogenen Rand. Auf einem Teil der Klinge ist ein Mittelgrat zu sehen. Die Hamme von dachförmigem Profil ist nur teilweise erhalten, der Dorn fehlt (Abb. 23: 1; *Bartošková 1986, Taf. I: 1; Friedrich 1946, Abb. 2: 21*). Aufbewahrungsort: Ursprünglich die Sammlung von F. Friedrich, seit 1967 das Nationalmuseum in Prag, verschollen, erhalten ist eine Acrylharzkopie K991.

Unter den Gegenständen des Hortes von Lety wurde eine große Aufmerksamkeit der teilweise erhaltenen Sense geschenkt. Am ausführlichsten befasste sich mit diesem Fund M. Beranová (1972, 639; 1980, 170; 2005, 27; *Beranová/Kubačák 2010, 165; Beranová/Lutovský 2009*). Sie klassifizierte sie als kurze Sense,

<sup>15</sup> Weitere Fragmente von Dreifußen mit Pfannen, bzw. von Pfannen mit Spuren des Dreifußes: Kastellvicus Tenedo-Zurzach, 3. Jh. (*Hänggi/Doswald/Roth-Rubi 1994, Abb. 212f: E291*), Kastell Rainau-Buch, Mitte des 3. Jhs. (*Seitz 1999, 174, Taf. 4, B58*), Vicus Baden, Kt. Aargau, 3. Jh. (*Koller/Doswald 1996, Abb. 112 – Rekonstruktion; Taf. 88: 1909*), Augst, Kt. Basel-Landschaft, 1.–2. Jh. (*Lüdin/Sitterding/Steiger 1962, Abb. 21: 3*), Weißenburg, „Westvicus“, Depotfund, Mitte des 3. Jhs. (*Kellner/Zahlhaas 1993, Taf. 99, 100*), Straubing-Kagers, 2. Jh. (*Prammer 1993, 109, Abb. 66*), Enns/Lauriacum, 2. Drittel des 3. Jhs. (*Sedlmayer 1999, 70, Anm. 456; Taf. 28: 7*).

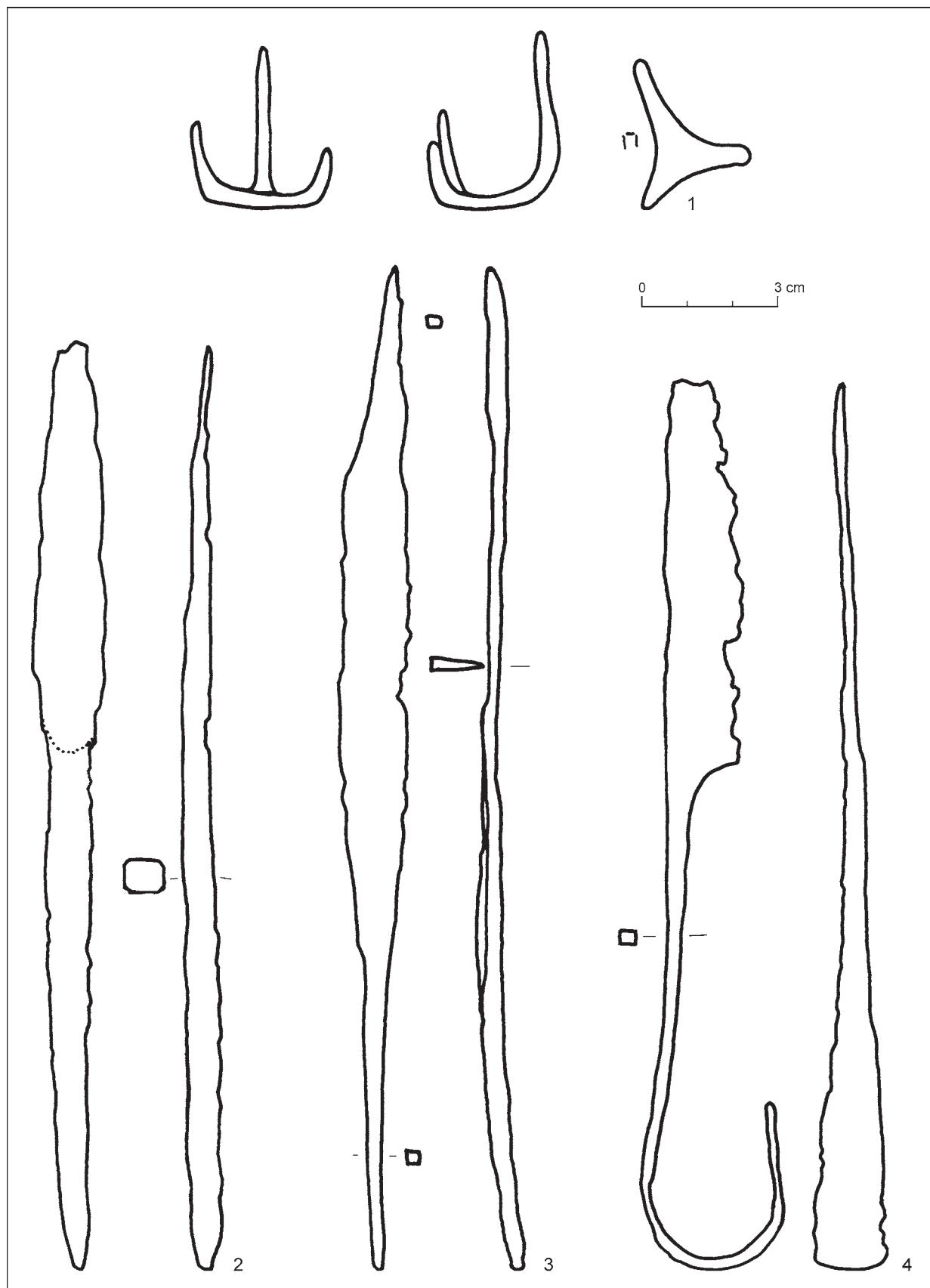


Abb. 22. Lety. 1 – Schöpfkelle/Schlüssel; 2 – Bohrer; 3 – Gerbereisen; 4 – Schere. Zeichnung R. Korený.

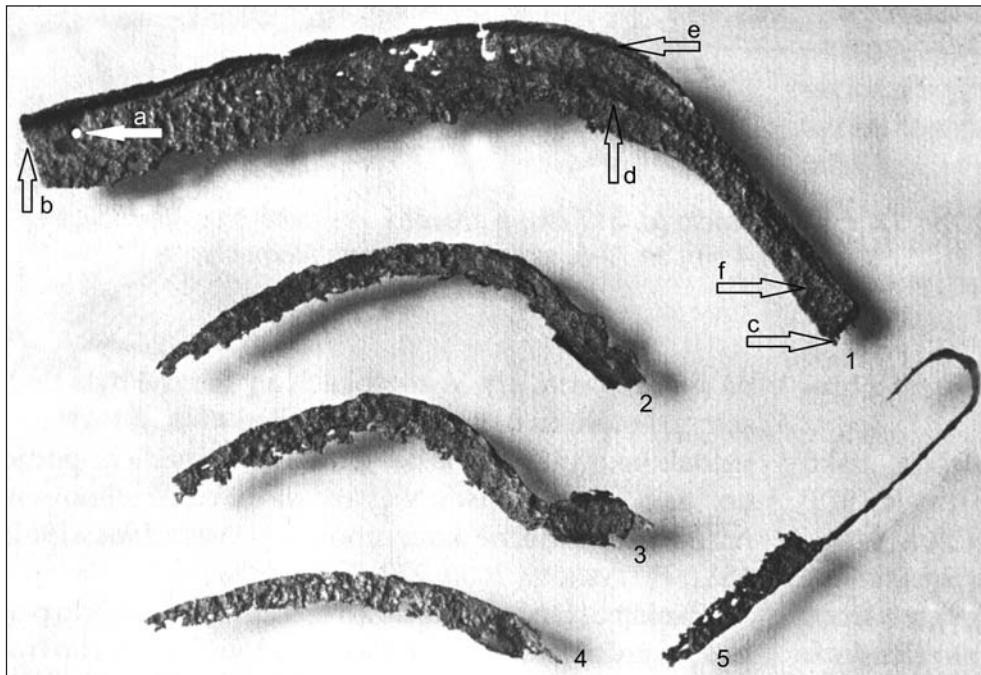


Abb. 23. Lety. 1 – Sense (a – Reparaturloch; b – Reparaturloch (Rest); c – Splitter nach dem Abbrechen der Hamme; d – Mittelgrat; e – Rückenleiste; f – schräger Bruch nach dem Abbrechen des Hammenendes); 2, 3 – Sicheln; 4 – Schere (Foto nach Beranová/Lutovský 2009, bearbeitet).

mit dem Hinweis, dass sie sich von den sämtlichen bekannten kurzen Sensen seit der Latènezeit bis zum Mittelalter unterscheide. Sie datierte sie ins 6.–7. Jh. Die typologisch-chronologische Klassifikation der Sense wurde jedoch bis heute noch nicht zufriedenstellend definiert. Wie es schon aus dem Kapitel über die Sensen aus Rosovice ersichtlich ist, nehme ich an, dass die Sense aus Lety keine kurze, sondern eine lange Sense war, genauer gesagt eine des 4. Typs nach der Klassifikation von B. Hanemann. Jetzt ist es aber nötig, diese Behauptung mit Beweisen zu untermauern.

Das Hauptproblem der bisherigen Bewertung besteht darin, dass wir einen viel zu großen Wert auf den Winkel zwischen der Schneide und der Hamme legen. Dieser Winkel wird als das Hauptkriterium der Klassifikation betrachtet und die Elemente, die auf die ursprüngliche Form des Gegenstandes verweisen, bleiben gleichzeitig unbeachtet.

1. Der erste Moment ist eine Bemerkung von F. C. Friedrich in der sonst sehr kurzen Beschreibung der Sense: „... die ausgehämmerte Schneide hat eine Rückenleiste und darunter ein Loch“ (von R. K. markiert; Friedrich 1946, 43). Das Loch ist gut sichtbar in den Studien von J. Eisner (1948, Abb. 1: 1), M. Beranová (1980, Taf. XXVI: 1; 2005, 28, Abb. 25; Beranová/Lutovský 2009, Abb. 34) und in der Monografie von A. Bartošková (1986, Taf. I: 1), wo wir dank einem etwas schrägen Winkel seine regelmäßig runde Form sehen. Diese Beobachtung bestätigte auch die Untersuchung der Acrylharzkopie, auf der es klar zu sehen ist, dass das Loch von oben durchgeschlagen wurde (Abb. 23: 1a). Das Loch ist von dem Klingenbruch 23 mm entfernt und sein Durchmesser beträgt 3 mm. Ein weiteres Loch, bzw. seinen kleineren Teil, finden wir am Klingenbruch. Es ist gut sichtbar auf der nächsten Abbildung (Abb. 23: 1b). Die Position der Löcher und ihre Größe bezeugen eine in der Vergangenheit durchgeföhrte Reparatur der gebrochenen Klinge (vgl. Turek 1982, 13, „Fragment einer Sense mit Verlängerungsspuren“). Ursprünglich war das Sensenblatt jedoch an einer anderen Stelle gebrochen. Damit die Sense nach der Reparatur funktionsfähig ist, müssen an beiden Seiten des Klingenbruchs wenigstens zwei Niete angebracht werden, welche die gebrochenen Teile mit dem Reparaturband fest fixieren. Wie eine solche Reparatur durchgefördert wurde, sehen wir auf einer Sense aus dem Hort von Osterburken (Henning 1985, Abb. 2: 1). Vermutlich auf dieselbe Weise wurde auch die Sense aus Loka pri Žusmu repariert (Ciglenečki 1983, Taf. II: 6; 2000, Tab. 3).<sup>16</sup> Die Sense aus Lety ist jedoch nach der Reparatur noch

<sup>16</sup> Beispiele für Reparaturen – Curle 1911, Taf. 62: 6; Drack 1990, Taf. 43: 165; Henning 1985, Abb. 2: 2; Koch 1991, Taf. 5; Pietsch 1983, 116, Taf. 24: 536; Pohanka 1986, 156, 360, Taf. 32: 122.

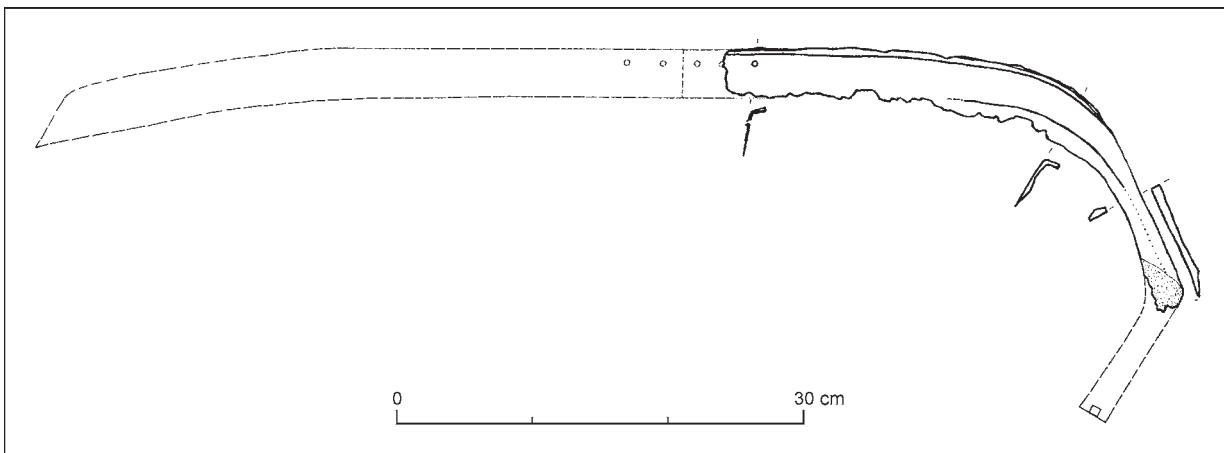


Abb. 24. Lety. Sense. Rekonstruktion. Zeichnung R. Korený.

einmal gebrochen (es ist gerade derjenige Bruch an der Stelle des zweiten Niets) und wurde in dieser Form bereits völlig unbrauchbar. Mit Rücksicht auf die Absenz eines Teiles der Hamme können wir in Betracht ziehen, dass sie weiter für einige Zeit als kurze Sense, oder eher als Sichel verwendet wurde.

2. Form der Hamme. Anhand der erhaltenen bildlichen Dokumentation ist es ersichtlich, dass an ihrem Ende der Dorn für die Befestigung des Stiels fehlt. Als erster bemerkte es *J. Eisner* (1948, 377). Der Dorn ist bei kurzen Sensen üblich (*Beranová* 1980; 2005). Heutzutage ermöglichen eine detaillierte Beobachtung nur einige Aufnahmen und die Acrylharzkopie. Auf der Kopie sieht man, dass der wahre Grund für die Absenz des Dorns das fehlende Ende der Hamme ist (Abb. 23: 1f). Aus dem schrägen Bruch ragen nämlich kleine eiserne Splitter heraus, die schließlich auch auf zeitgenössischen Fotos zu sehen sind (Abb. 23: 1c; *Beranová* 1980, Taf. XXVI: 1; 2005, 28, Abb. 25; *Friedrich* 1946, 41, Abb. 2: 21).
3. Rekonstruktion. Zur Rekonstruktion der Form führen weitere Elemente, wie die Stärke der Klinge, die Rückenleiste (Abb. 23: 1e), die Beugungskurve der Hamme und der Mittelgrat, der ungefähr durch die Mitte der Klinge und der sich leicht erweiternden massiven Hamme führt (Abb. 23: 1d). Nachdem wir die Funktion der Löcher in der Klinge erläutert haben, ist es völlig klar, dass wir jetzt schon von einer Langsense sprechen (Abb. 24). Alle obengenannten Elemente deuten wieder, genauso wie im Fall der Sensen aus Rosovice, auf die behandelte Gruppe von Langsensen des 4. Typs nach der Klassifikation von *B. Hanemann* (2014, 193, Abb. 171). Die Hamme der Sense aus Lety entsprach den Sensen aus Bengen, Dellach-Gurina, Loka pri Žusmu und aus dem Runden Berg (entsprechende Literatur im Kapitel über den Hort von Rosovice). Aus den obenerwähnten Tatsachen ergibt sich also auch ihre Datierung ins 2.–3. Jh.

### Sicheln

- Beschreibung: Die Korrosion änderte auf eine deutliche Weise die Form der Sicheln (es fehlen offensichtlich wesentliche Teile der Klingen), ihre gegenwärtigen Ausmaße sind wie folgt: Sichel mit „Griffangel“ (vermutlich Überrest eines Schaftlappens), Länge 18 cm, Breite 1,7 cm (Abb. 23: 4), Sichel mit Schaftlappen und zwei Befestigungslöchern, Länge 21,8 cm, Breite 1,9 cm (Abb. 23: 3; 25: 3), Sichel mit Schaftlappen, Länge 24 cm, Breite 2,2 cm (Abb. 23: 2; 25: 4; *Bartošková* 1986, Taf. I: 2–4; *Friedrich* 1946, Abb. 2: 20, 22, 23). Aufbewahrungsort: Ursprünglich die Sammlung von F. Friedrich, seit 1967 das Nationalmuseum in Prag, verschollen, erhalten sind zwei Acrylharzmodelle K993, K994.

Zwei Sicheln besitzen Griffe mit Überresten der Schaftlappen, in einem Fall mit zwei Befestigungslöchern, bei der dritten Sichel sind die Schaftlappen nicht erhalten. Nach der Klassifikation von *J.-J. Penack* (1993, 22, 23, Taf. II: 12) handelt es sich um Typ 12, der aus dem ganzen Verlauf der römischen Kaiserzeit und aus dem Anfang der Völkerwanderungszeit bekannt ist. *B. Hanemann* (2014, 199, Abb. 175) ordnet die Sicheln mit Schaftlappen ihrem Typ 3C zu und charakterisiert sie als den Übergang zwischen Sicheln und Sensen mit dem Vorkommen während der römischen Kaiserzeit und am Anfang der Völkerwanderungszeit (z. B. Schleßlitz-Burgellern – Reisberg; *Haberstroh/Faßbinder* 2003, Abb. 10: 8, 9; Mannersdorf, zweiter Hort; *Pollak* 2006, Taf. 62: 61, 62).

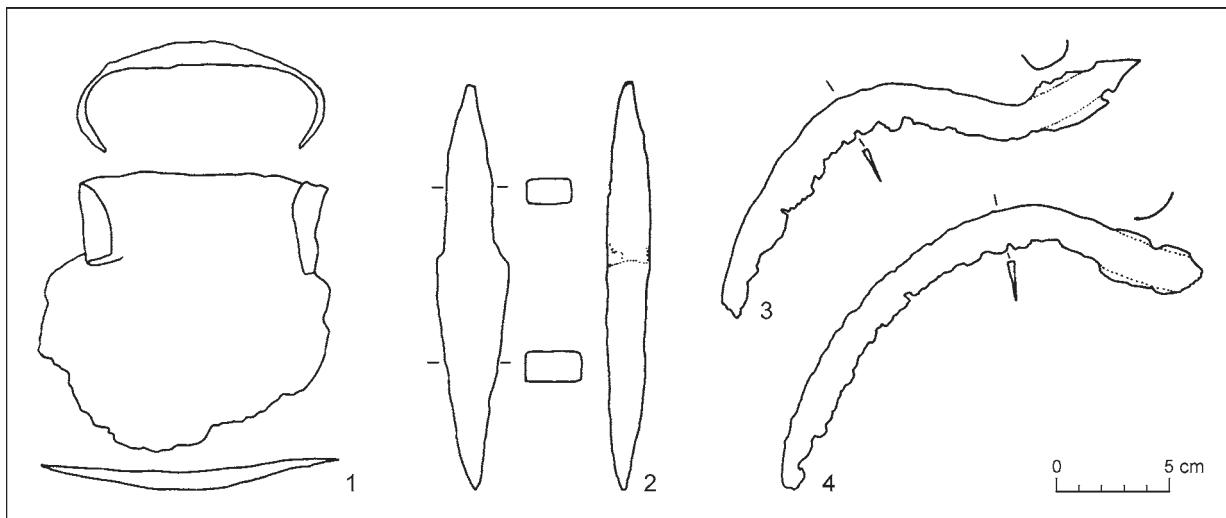


Abb. 25. Lety. 1 – Pflugschar; 2 – Doppelspitze; 3, 4 – Sicheln. Zeichnung R. Korený.

### Pflugschar

- Beschreibung: Die Pflugschar ist durch die Einwirkung von Korrosion höchstwahrscheinlich deutlich kleiner geworden, ihre gegenwärtige Länge nach der Konservierung beträgt 12,2 cm, Breite 13 cm, Spannweite der Schaftlappen 11 cm, Blechstärke 12 mm (Abb. 25: 1; Bartošková 1986, Taf. II: 15; Beranová/Lutovský 2009, Abb. 85: 6; Friedrich 1946, Abb. 2: 28; Šach 1961, Abb. 41; Taf. II). Aufbewahrungsort: Ursprünglich die Sammlung von F. Friedrich, seit 1967 das Nationalmuseum in Prag, verschollen, erhalten ist eine Acrylharzkopie K988.

Wir können der Ansicht von M. Beranová zustimmen, dass die Pflugschar ursprünglich um 5 bis 6 cm länger war und daher vermutlich zu blatt- bis dolchförmigen Pflugscharen mit zahlreichen römerzeitlichen Parallelen gehörte (Beranová 1980, 168; vgl. Übersicht Fries 1995, Typ 6). Wegen der vermutlich deutlichen Änderung der Form, die nach der Konservierung entstand, verzichten wir auf eine genauere typologische Klassifikation der Pflugschar aus Lety (ähnlich Šach 1961, 66).

### Axt

- Beschreibung: Die erste Axt (Bartaxt) ist deutlich beschädigt, die Schneide ist abgebrochen. Erhaltene Länge 10 cm, erhaltene Breite 6,5 cm, Höhe des Auges 3,5 cm, Breite des Auges 2,3 cm. Die Axt hatte ursprünglich eine verlängerte Schneide (Abb. 26: 1; Bartošková 1986, Taf. II: 13; Friedrich 1946, Abb. 2: 27). Aufbewahrungsort: Ursprünglich die Sammlung von F. Friedrich, seit 1967 das Nationalmuseum in Prag, verschollen, erhalten ist eine Acrylharzkopie K990.

Die Form der Schneide ist deutlich geändert; bei der gleichzeitigen Hervorhebung der Dorne am verlängerten Nacken betrachtete man die Axt als eine den burgwallzeitlichen Äxten sehr nahe Form (z. B. Eisner 1948). Die Axt aus Lety entspricht dem Typ 15 B (Bartaxt) nach B. Hanemann (2014, 339, Abb. 294). Der von ihr gewählte Vertreter des Typs ist nicht nur wesentlich jünger (2. Hälfte des 6. Jhs.), sondern unterscheidet sich vor allem durch die Absenz der unterseitigen Nackenkehllung. Diese Kehlung erhielt sich auf Äxten aus der römischen Villa in Stup bei Sarajevo (Abb. 27), die ins 3.–4. Jhs. datiert ist; deren Form korrespondiert in vollem Maße mit der Axt aus Lety (Abb. 26; Busuladžić 2014, Tab. 8; Čremošnik 1930, Taf. XII). Weitere Funde der jüngeren/späten römischen Kaiserzeit und des Anfangs der Völkerwanderungszeit sind wieder aus dem Balkan bekannt: Taraneš (1. Hälfte des 4. Jhs., Ivanovski 1987, 84, 89, Abb. 6: 7), Relja, sog. Grab des Zimmermanns (Ende des 4.–Anfang des 5. Jhs., Gluščević 2014). Dieser Typ wurde auch in der Völkerwanderungszeit hergestellt.<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Die zusammenfassende Auflistung von W. Hübener (1980, 84, Form L) führt zehn Exemplare an, nur vier von ihnen stammen jedoch aus geschlossenen Befunden (Gräbern) des 5.–6. Jhs. Die übrigen sind Streufunde ohne bekannte Fundumstände oder Fundstelle. Bei einigen Äxten ist die Datierung in diese Zeitperiode deswegen umstritten.

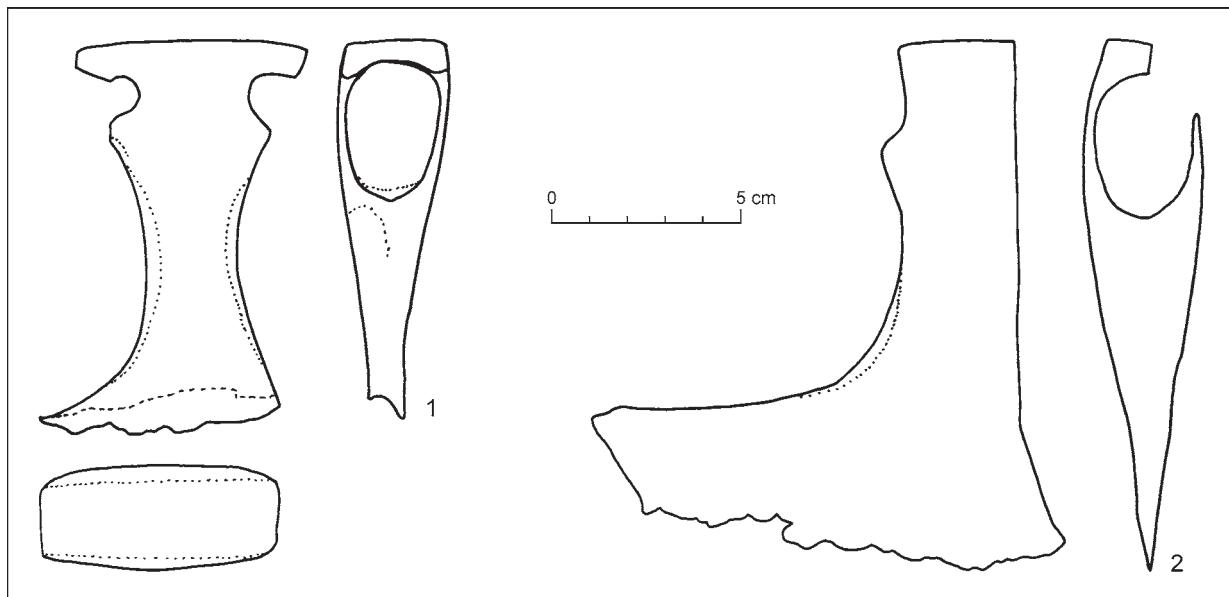


Abb. 26. Lety. Äxte. Zeichnung R. Korený.

### Axt

- Beschreibung: Die zweite Axt hat eine verlängerte, für die als Bartäxte bezeichneten Werkzeuge charakteristische Schneide. Die Höhe beträgt 13,5 cm, erhaltene Länge der Schneide 13 cm, Höhe des Auges 3,7 cm, Breite des Auges 2,5 cm. Das Auge ist gebrochen, ein Teil fehlt (Abb. 26: 2; *Bartošková 1986, Taf. II: 14; Friedrich 1946, Abb. 2: 26*). Aufbewahrungsort: Ursprünglich die Sammlung von F. Friedrich, seit 1967 das Nationalmuseum in Prag, verschollen, erhalten ist eine Acrylharzkopie K989.

M. Beranová hat in einer ihrer späten Studien (unter dem Einfluss von J. Eisner) über die Einordnung der Bartaxt in die Völkerwanderungszeit nachgedacht (*Beranová 2005, 27, 28*; vgl. *Svoboda 1965, Taf. XCII: 4 – Záluží u Čelákovic*). In der unlängst erschienenen Monographie hat sie jedoch solche Datierung der Äxte aus Lety in die römische Kaiserzeit oder Völkerwanderungszeit strikt abgelehnt (*Beranová/Lutovský 2009, 123*).

J. Henning (1985, 588) und B. Hanemann datieren die Axt aus Lety in die Völkerwanderungszeit (*Hanemann 2014, 348, Abb. 294: 26, Typ 14*). Äxte von dieser Form sind im Umfeld des römischen Limes schon im 3. Jhs. (*Pietsch 1983, 15, Abb. 5: 3*; Stockstadt: *Schulze-Dörrlamm 1985, 516–518, Abb. 7: 6*) sowie im 4. Jhs. (Karth: 2./3.–4. Jh., *Cech u. a. 2013, Abb. 27: 2*; vgl. auch Abusina: *Gschwind 2004, Taf. 69: C831–832; Hanemann 2014, 339, 345; Lang u. a. 2010, 57, Taf. I: 1; Vodice: 4. Jh., Pflaum 2007, Taf. 2: 18*) anzutreffen.

### Löffelbohrer

- Beschreibung: Erhalten blieb nur der Schaft mit flachem Teil, der Bohrlöffel fehlt, erhaltene Länge 20,5 cm, Stärke des Schafts  $0,9 \times 0,6$  cm, mit abgeschrägten Kanten, Länge des Schafts 11,5 cm, Spitzenlänge 9 cm (Abb. 22: 2; *Bartošková 1986, Taf. II: 6; Friedrich 1946, Abb. 2: 16*). Aufbewahrungsort: Ursprünglich die Sammlung von F. Friedrich, seit 1967 das Nationalmuseum in Prag, verschollen, erhalten ist eine Acrylharzkopie K996.

Zahlreiche Funde sind im ganzen Imperium belegt, sowohl in zivilen als auch in militärischen Anlagen (*Hanemann 2014; Künzl 1993, 350*; allgemein *Pietsch 1983*). Vergleichbare Exemplare können jedoch auch in Kontexten aus der Zeit um die Mitte des 5. Jhs. vorkommen (vgl. *Szameit 1997, 235, 251, Taf. 2: 6*; zur Datierung *Tejral 2015, 350, 351*).

### Gerbereisen

- Beschreibung: Die Schneide besaß Handgriffe an beiden Enden, von einer Hälfte fehlt jedoch der Großteil. Erhaltene Länge des Werkzeugs beträgt 22 cm, Profil der Handgriffe ist ungefähr quadratisch, ihre Länge ist 6,2 und 4 cm, Länge der Schneide 11,5 cm, Breite der Schneide 1,4 cm (Abb. 22: 3; *Bartošková 1986, Taf. II: 7; Friedrich 1946*,

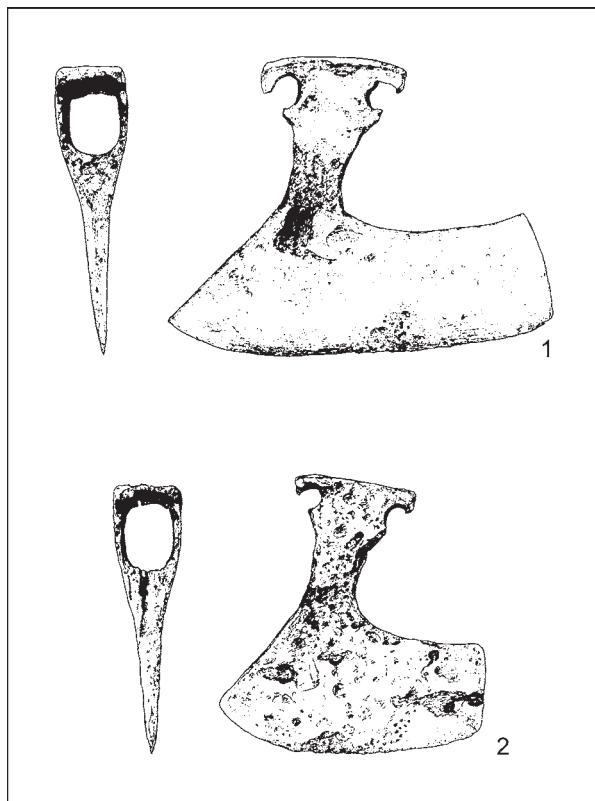


Abb. 27. Sarajevo-Stup. Römische Villa. Äxte (nach *Busuladžić 2014*).

Abb. 2: 15). Aufbewahrungsort: Ursprünglich die Sammlung von F. Friedrich, seit 1967 das Nationalmuseum in Prag, verschollen, erhalten ist eine Acrylharzkopie K997.

Die Funktion des Werkzeugs wurde bisher nicht bestimmt, anhand der Kopie lässt es sich zuverlässig als Gerbereisen (*scalprum*, Haareisen) identifizieren. Das Exemplar aus Lety gehört zur Gruppe C nach der Klassifikation von W. Gaitzsch, wo ihm hinsichtlich der Größe die Funde aus Pompeji und Valcum nahestehen (Gaitzsch 1980, 63–71, Taf. 25: 128, 130). Aus Mogorjelo in Bosnien kennen wir vier Gerbereisen von ähnlicher Form und Größe (Busuladžić 2014, Tab. 10; 11). Aus der Höhensiedlung Bločice-Žernovnišek stammt ein in die Latènezeit bis römische Kaiserzeit datiertes Gerbereisen (Laharnar 2009, 131, Taf. 4: 7). Aus dem Siedlungsbefund 15/03 in Bratislava-Rusovce ist das Bruchstück eines Zugmessers (vermutlich Schrott) bekannt, der Befund ist in die 1. Hälfte des 5. Jhs. datiert (Bazovský 2008, 135, Abb. 4: 4). Ein Gerbereisen befand sich vermutlich auch in einem Männergrab aus dem 6. Jh. in Roztoky bei Prag. Das Werkzeug wurde bis unlängst als Webschwert interpretiert (Urbanová/Kostka/Korený 2010, 382, 383, Abb. 14: 4 – Zugmesser).

#### Gegenstände mit einer nicht eindeutig bestimmmbaren Funktion

##### Radnabe (?)

- Beschreibung: Erhalten ist die Hälfte eines massiven Rings mit polierter Oberfläche und einem Durchmesser von 4,6 cm. Auf den Fotos lässt sich an einem Ende ein Vorsprung oder Dorn beobachten, an dem anderen Ende die Zerspaltung des Bands (Abb. 29: 5; Bartošková 1986, Taf. II: 8; Friedrich 1946, Abb. 2: 18).

Gewisse Ähnlichkeit findet man in einem als Radnabe klassifizierten Gegenstand aus dem Depotfund von Königsforst, der ins 4. Jhs. datiert ist (Gaitzsch u. a. 1984, Abb. 18: 65, 66).

##### Schöpfkelle/Schlüssel/Unterteil einer Fleischgabel (?)

- Beschreibung: Von dem ursprünglichen Gegenstand blieb vermutlich nur das Ende des Schafts mit zwei Haken erhalten. Gesamtlänge 36 mm, Breite 31 mm, Stärke des Stabs 4 mm (Abb. 22: 1; Bartošková 1986, Taf. II: 12; Friedrich 1946, Abb. 2: 10). Aufbewahrungsort: Ursprünglich die Sammlung von F. Friedrich, seit 1967 das Nationalmuseum in Prag, verschollen, erhalten ist eine Acrylharzkopie K998.

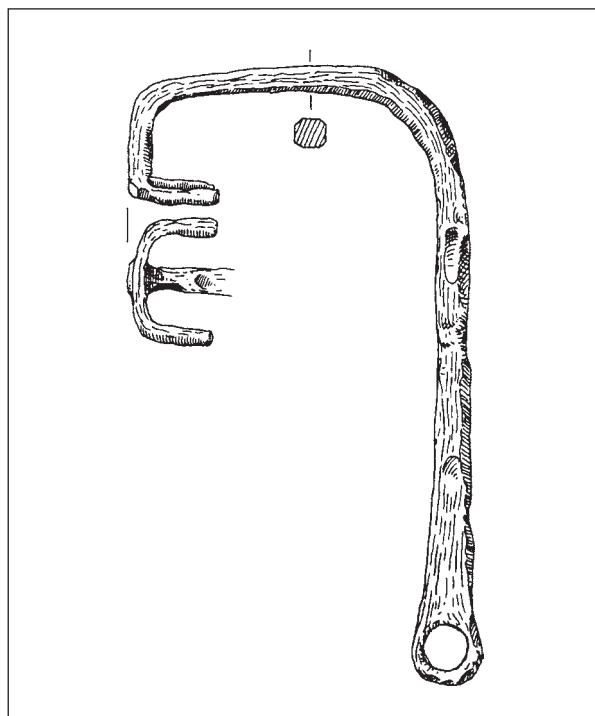


Abb. 28. Manching. Schlüssel (nach *Jacobi 1974*).

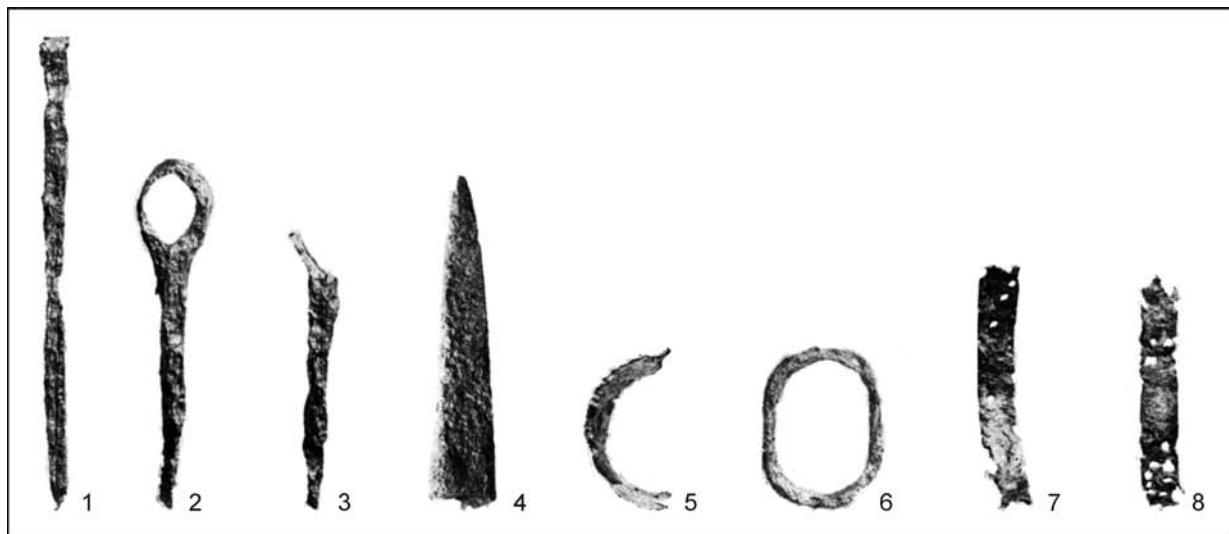


Abb. 29. Lety. 1 – Schlüssel/Pfriem (?); 2, 3 – flache Ösenbeschläge; 4 – Gabelzinke (?); 5 – Radnabe (?); 6 – Ring; 7, 8 – Blechstücke (nach Bartošková 1986).

Die eindeutige Identifikation des Fundes ist durch den fragmentarischen Erhaltungszustand erschwert. Die hakenförmigen Beendigungen des Artefakts erinnern jedoch entfernt an die Endpartien der Fleischgabeln (Leconte 2013, Abb. 243: 10; Manning 1985, Taf. 51: P38; Miglbauer 1994, 290, Abb. 19). Die Datierung ist im Fall des Typs Manning 2 problematisch und nur rahmenhaft, von der römischen Kaiserzeit bis zum Mittelalter. Den Gegenstand können wir mit gewisser Vorsicht auch als den Abschluss des Griffes einer Schöpfkelle interpretieren. Nach der Klassifikation von B. Hanemann würde es sich in diesem Fall um den Typ 1 S handeln (Feugère 1986; Hanemann 2014, 82, Abb. 62). Es könnte sich auch um einen Hakenschlüssel handeln, wie er aus Manching bekannt ist, dort allerdings mit latènezeitlicher Datierung (Abb. 28; Jacobi 1974, Taf. 47: 757).

#### Doppelspitze/Barren (?)

- Beschreibung: Die Länge von diesem Gegenstand beträgt 18 cm, Breite 2 und 3 cm, Höhe 1,8 cm, die Spitzen sind vermutlich abgerundet (Abb. 25: 2; Bartošková 1986, Taf. II: 5; Friedrich 1946, Abb. 2: 12). Aufbewahrungsort: Ursprünglich die Sammlung von F. Friedrich, seit 1967 das Nationalmuseum in Prag, verschollen, erhalten ist eine Acrylharzkopie K995.

Der Gegenstand diente möglicherweise zur Lederbearbeitung (Harnecker 1997, 11, Taf. 21: 224), als Durchschlageisen (Busuladžić 2014, 39, 157, Taf. 22: 69; Pietsch 1983, 41). Es ist jedoch gut möglich, dass es sich um einen Doppelspitzbarren handelt (Drack/Fellmann 1988, 187, Abb. 153 – Augusta Raurica).

#### Gabelzinke (?)

- Beschreibung: Querschnitt 1,7 cm (Friedrich führt 20 mm an), Länge 11,1 cm, der Gegenstand ist am breiteren Ende offensichtlich gebrochen, Profil ist vermutlich trapezförmig (Abb. 29: 4; Bartošková 1986, Taf. II: 4; Friedrich 1946, Abb. 2: 11).

Aufgrund der Profilierung und Länge könnte es sich um die gebrochene Zinke einer höchstwahrscheinlich dreizinkigen Gabel handeln. Nach den Parametern unseres Bruchstücks zu urteilen ging es vielleicht um den Typ 3 nach der Klassifikation von B. Hanemann (2014, 184). Gabeln erschienen in den Depotfunden aus Kreimbach und im ersten Hort von Waldfischbach, die ins 4. Jhs. datiert sind (Hanemann 2014, 550, 570, Taf. 11: 34; 33: 12).

#### Schlüssel/Pfriem (?)

- Beschreibung: Länge 155 mm, Öhr 7 × 10 mm, Stäbchen mit rundem Profil und verdicktem Ende (Abb. 29: 1; Bartošková 1986, Taf. II: 1; Friedrich 1946, Abb. 2: 9).

F. Friedrich nahm an, dass das Stäbchen zu einem Holzgriff gehört haben könnte. Ähnliche Gegenstände erschienen auch unter den Funden aus Tinje oberhalb von Loka pri Žusmu (Schlüssel?, *Ciglenečki* 1994, Taf. 5: 10), Gradec pri Prapretnem (Schlüssel, Länge 22,8 cm, Durchmesser des Öhrs 1,4 cm, *Bausovac* 2003, Taf. 2: 10) und Vodice, (4. Jh., Länge 16 cm, *Pflaum* 2007, Taf. 4: 40).

### Tüllenschar (?)

- Beschreibung: F. Friedrich führte bei diesem Gegenstand nur die Tüllenlänge an – 7 cm. Anhand der Fotografien lässt sich die Gesamtlänge des Gegenstandes auf 19–22 cm und die Breite auf 5 cm schätzen (Abb. 15: 1; *Bartošková* 1986, Taf. II: 11 – abgebildet ist nur ein Drittel des Gegenstandes mit Tülle; *Beranová/Lutovský* 2009, 44, Abb. 25; *Friedrich* 1946, Abb. 2: 13).

Wie der Gegenstand vor der Konservierung aussah, wissen wir nicht; auf den alten Aufnahmen kann man sehen, dass der Arbeitsteil in drei Fragmente zerbrochen und die Tülle etwas schräg und unter einem sehr stumpfen Winkel mit dem oberen Teil der Klinge verbunden ist. Die Fotografien und die Beschreibung von Friedrich lassen auf eine Tüllenschar schließen (*Fries* 1995, Taf. 23 – Typ 14?; *Hanemann* 2014, 163 – Typ 3?; *Pohanka* 1986; zur Klassifikation von Pflugscharen *Šach* 1961).

### Blechstücke

- Beschreibung: Länge der erhaltenen Fragmente 8,4 und 7,4 cm, Breite 1,2 cm, Löcher auf dem kleineren Bruchstück (?) Das längere Band ist leicht gebogen (Abb. 29: 7, 8; *Bartošková* 1986, Taf. II: 10; *Friedrich* 1946, Abb. 2: 19).

Die Klassifikation ist sehr problematisch, mit einem gewissen Maß an Vorsicht käme auch Schuppenpanzer in Erwägung (*Ivanović/Špehar* 2005, 148, Abb. 9: 4, 5 mit Literature; *Komoróczy* 2000).

## HYPOTHESE EINES GEMEINSAMEN URSPRUNGS DER HORTE VON ROSOVICE UND LETY U DOBŘICHOVIC (R. Korený)

Nun kehren wir zu dem Hort von Rosovice zurück und untersuchen seine mögliche Verbindung mit dem Hort von Lety u Dobřichovic. Ansprechen werden wir folgende Problembereiche:

1. Anzahl der Sensen an ausgewählten Fundstellen in den Rhein- und Donauprovinzen.
2. Die Wege durch das Brdy-Bergland.
3. Frage des gemeinsamen Ursprungs der Horte von Rosovice und Lety u Dobřichovic.

### Anzahl der Sensen an ausgewählten Fundstellen

In Horten, welche die Sensen des 4. Typs enthalten und im sog. lebendigen Kontext im Verlauf des 3. Jhs. deponiert wurden, treten diese Sensen gewöhnlich in Sätzen von drei Stück auf. Einige von ihnen wurden im Moment des Untergangs des gegebenen Ortes (Villa, Kastell) oder unmittelbar danach deponiert. Es lässt sich also hypothetisch annehmen, dass die Sensen in Kastellen oder ländlichen Villen am meisten in Serien von drei Stück verwendet wurden, ähnlich wie z. B. auch die Sätze von Meißeln, Hämmern, Äxten usw. in gewissen logischen Einheiten benutzt wurden. Die Anwendung dieses Modells im ländlichen Milieu wäre gar nicht merkwürdig, denn auf dem Lande haben sich sehr oft die Veteranen niedergelassen (z. B. auch der bekannte Veteran *L. Iunius Moderatus Columella*, obwohl der Genannte Güter in Italien besaß), wodurch es zur Übertragung gewisser Bräuche und Normen kam (*Poyer* 2006). Die „drei Stück“-Hypothese wurde deswegen anschließend auf einer breiteren Auswahl der Depotfunde von dem Rheingebiet bis zum pannonischen Limes getestet. Unberücksichtigt blieben die Horte, die außerhalb des Gebietes des Römischen Reichs deponiert wurden (z. B. Neupotz, Osterburken, je 6 Sensen), oder diejenigen, deren Vollständigkeit nicht garantiert ist (z. B. Nagyvenyim, 1 Stück). Die Tabelle geht mit nur kleinen Ergänzungen von den Auflistungen von *B. Hanemann* (2014, 196) und *J. Henning* (1987, 114, Nr. 16, 124, 159) aus.

Aus der Übersicht ergibt sich folgendes: unter den Befunden mit mehr als einer Sense überwiegt die Variante von 3 Stück, was im Rahmen des gegebenen Gebietes auf eine gewisse Norm in der Ausstattung der römischen Gutshöfe, Villen oder sogar Kastelle im Verlauf des 2.–4. Jhs. schließen lässt.

## Trassen der Wege durch die nördliche Hälfte des Brdy-Berglandes in der Vor- und Frühgeschichte

Die vorangehende Auslegung bringt uns zur Problematik der Fernwege im Gebiet des Brdy-Berglandes, genauer gesagt, in dessen nördlicher Hälfte Namens Hřebeny. Bis unlängst galt allgemein die Vorstellung, dass die Fernroute aus Südböhmen in die Region um Beroun und ins Prager Becken durch das Flusstal der Litavka führte. In den letzten Jahren ist es dank einer eingehenden Geländeprospektion (bes. auf der Trasse zwischen Lety u Dobřichovic und Mníšek pod Brdy, *Bolina/Klimek/Cílek 2018, 454–464*) und dank neuen Detektorfunden möglich, diese These auf eine bedeutende Weise anzuzweifeln. Nach dem Verlauf des Fernweges sucht man anhand der indirekten Indizien in folgender Achse: alte Furt durch den Fluss Berounka in Lety (Siedlung der älteren römischen Kaiserzeit, Fibel mit dem Vorkommensoptimum von der 2. Hälfte des 3. bis zum Anfang des 4. Jhs.; *Halama 2006, 338, Abb. 1; 11: 3; Varsik 2017*) mit einer Fortsetzung über Řevnice, wobei eine der Trassen dann an dem polykulturnellen Burgwall Pišták vorbei (*John/Stolz 2012*) über Hřebeny nach Kytín und weiter südwärts nach Voznice und Dobříš führte. Auf die Nutzung gerade des letztgenannten Abschnittes dieser Trasse schon in der Vorgeschichte verweisen die neuen Detektorfunde. Sie ergänzen die schon vorher bekannten Siedlungs- oder Grabkomponenten und Einzelfunde aus der Bronze-, Eisen-, Römerzeit und dem Früh- und Hochmittelalter (*Bravermanová 1991; Korený 1998, 41; Korený u. a., in Vorbereitung; Korený, im Druck; Korený/Frána/Fikrle 2011, 261–263; Smejtek 2005, 193–195*).

### Das Vorkommen von Sensen des 4. Typs in Provinzen und im Barbarikum

Jetzt können wir bereits die folgende Hypothese des gemeinsamen Ursprungs der Sensen aus Rosovice und Lety formulieren. Es führen uns dazu diese Gründe:

1. Die Sensen des 4. Typs benutzte man im Verlauf des 2.–3. Jhs. auf dem Gebiet der Provinzen Rätien und Noricum gewöhnlich in Serien von drei Stück (belegt sind vier Beispiele, im Allgemeinen dann sieben Fälle; Tab. 3).
2. Außerhalb der obengenannten Provinzen ist deren Vorkommen völlig vereinzelt und beschränkt sich in der Regel auf ein einziges, gewöhnlich schon beschädigtes, bzw. nicht funktionsfähiges Exemplar. Dies geschah vermutlich erst zu einer Zeit, wo wir in Rätien und Noricum das Vorkommensoptimum der Sensen des 4. Typs nicht mehr in Betracht ziehen. Es könnten jedoch immer noch ältere Exemplare in Gebrauch gewesen sein.

Aus den obengenannten Tatsachen können wir Folgendes ableiten:

Die Sonderfunde von provinzialen Langsensen im Barbarikum, alle von demselben Typ und auf dem vermutlichen Weg durch die Hřebeny-Berge nur 18 km voneinander entfernt, sind aus dieser Sicht sehr auffällig. Die Deutung, sie seien Spuren verschiedener voneinander völlig unabhängiger Ereignisse, ist zwar möglich, aber wenig wahrscheinlich. Besonders darum, weil es sich um die Wiederholung eines ohnehin äußerst seltenen Phänomens auf einem sehr kleinen Gebiet, in einer relativ kleinen Entfernung voneinander und auf einem vermutlichen Verbindungsweg von großer Bedeutung handeln würde.

Wahrscheinlicher ist die Interpretation, nach der alle drei Sensen aus dem Inventar einer nicht näher identifizierbaren Villa oder eines Kastellvicus auf dem Gebiet der Provinzen Rätien und Noricum stammten. Irgendwann nach der Mitte des 3. und im Verlauf des 4. Jhs., vermutlich nach einer Plünderei, gelangten sie zusammen mit anderen Gegenständen ins Barbarikum (der Hort von Lety muss in seiner Endgestalt jedoch nicht unbedingt mit dem Konvolut der aus Provinzen weggebrachten Gegenstände übereinstimmen). Dort wurden spätestens im 4. Jhs. zuerst zwei Sensen in der Nähe eines vorgeschichtlichen Weges durch die Hřebeny-Berge begraben und die dritte Sense deponierte man vermutlich erst nach einiger Zeit an der Furt durch den Fluss Berounka bei einer vermutlichen Siedlung der jüngeren römischen Kaiserzeit.

Die Deponierung von Gegenständen in der Nähe oder entlang der Wege während der römischen Kaiserzeit wurde neulich durch die Funde an der Grenze zwischen Ostböhmen und Nordwestmähren belegt (*Vich/Jílek 2016; Vich u. a. 2018; 2020*).

Tab. 3. Vertretung der Sensen in ausgewählten Depotfunden.

Fundstelle	Kontext	Anzahl	Datierung
Herzberg	Depotfund	1	3.–4. Jh.
Knittelsheim	Depotfund	1	Mitte des 4. Jh.
Mutterstadt	Depotfund	1	3./4. Jh.
Szalacska	Depotfund	1	3.–4. Jh.
Gyulafirátót	Villa/Depotfund	1	3.–4. Jh.
Parndorf	Villa	2	2.–4. Jh.
Kreimbach	Depotfund	3	352
Mainz-Philipsch.	Kastell/Depotfund	3	2.–3. Jh.
Dellach-Gurina	Villa/Depotfund?	3	Römerzeit
Rainau-Buch	Kastell/Depotfund (2 + 1)	3	254
Regensburg-Harting	Villa/Depotfund	3	vor der Mitte des 3. Jh.
Sarajevo-Stup	Villa/Depotfund	3	3.–4. Jh.
Dormagen	Kastell/Depotfund	4	2./3. Jh.

### BENÁTKY NAD JIZEROU, BEZ. MLADÁ BOLESLAV (R. Korený, J. Jílek)

#### Fundumstände und Fundstelle

Der Hort wurde etwa Ende Mai oder im Juni des Jahres 1936 beim Bau einer neuen Straße rund um den damaligen Viehmarktplatz (sog. Pucovka) freigelegt. Die Fundstelle befindet sich inmitten der heutigen Straße Na Kosince (795/10) zwischen der Čeňka Prause-Straße und der Kirche St. Maria Magdalena (Abb. 30) am nördlichen Stadtrand, in einer Höhe von 225 m ü. d. M., etwa 150 m von dem Wasserlauf. Den Angaben im Inventarbuch des Museums von Benátky nad Jizerou zufolge wurden die Gegenstände vom Herrn Špitálský gefunden, der sie (direkt?) bei Josef Šturm, Mitglied des Stadtrats in Nové Benátky abgegeben hat. Der Letztgenannte hat dann den gegebenen Hortfund noch in demselben Jahr in die Sammlungen des örtlichen Museums übergeben.

#### Beschreibung und Analyse

##### Kesselgehänge, Typ Neupotz NE 10

- Beschreibung: Gesamtlänge 1270 mm, Gewicht 3150 g (Abb. 31: 1; Waldhauser 1990; 1996; Waldhauser/Košnar 1997)  
Aufbewahrungsort: Museum der Region Mladoboleslavsko – Museum Benátky nad Jizerou, Inv.-Nr. 4896.

Im Fall des Kesselgehänges handelt es sich um den Typ mit einem Arm zum Aufhängen des Kessels – Typ Neupotz NE 10 (Abb. 32; Künzl 1993, 238, Typtaf. 14), obwohl es möglich ist, dass der zweite Arm nicht erhalten blieb. Der Teil des Gehänges zum Aufhängen auf eine feste Konstruktion oder (nach Verkürzung der Kette) auf einen Dreifuß ist ungewöhnlicherweise einteilig. Die ungewöhnliche Konstruktion des Exemplars aus Benátky reagierte jedoch offensichtlich auf eine Beschädigung/Zerbrechung des oberen Teiles. Dies belegen die Spuren von Umschmiedung der Tordierung, die auf dem Haken immer noch sichtbar sind. Mit der Bearbeitungsweise, aber nicht mit der Anzahl der Haken, ähneln diesem Exemplar die Funde aus Rainau-Buch (deutliche Tordierung, eckiger Anker, Datierung in die Mitte des 3. Jhs., Greiner 2010, Taf. 138: 83) und Laufenburg (2.–4. Jhs., Rothkegel 1994, Taf. 103: 1126). Die Datierung der Kesselgehänge aus römischen westlichen Provinzen ist rahmenhaft, denn sie gehen von den spätlatènezeitlichen Vorlagen aus. Wir können sie also in die Zeit von der Mitte des 1. Jhs. bis zum Verfall der Limes-Strukturen in der späten römischen Kaiserzeit datieren (Jacobi 1974, 113, Abb. 28; Manning 1983, 134).

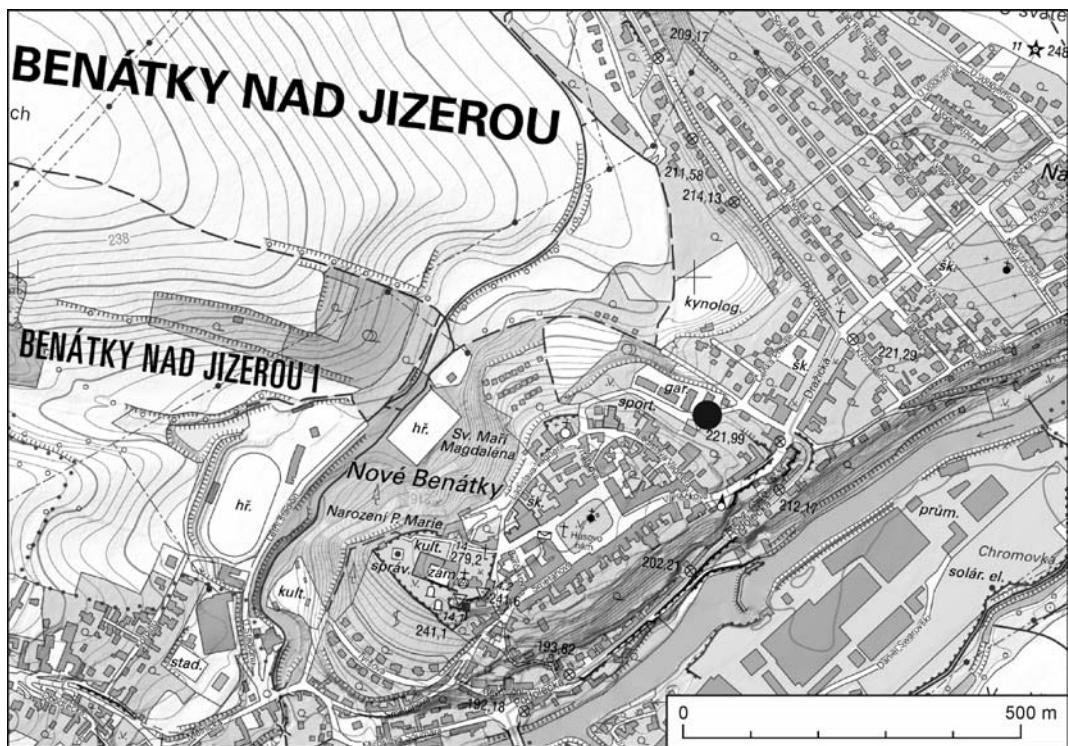


Abb. 30. Benátky nad Jizerou. Fundstelle des Hortes. Hergestellt von P. Čechák und R. Korený.

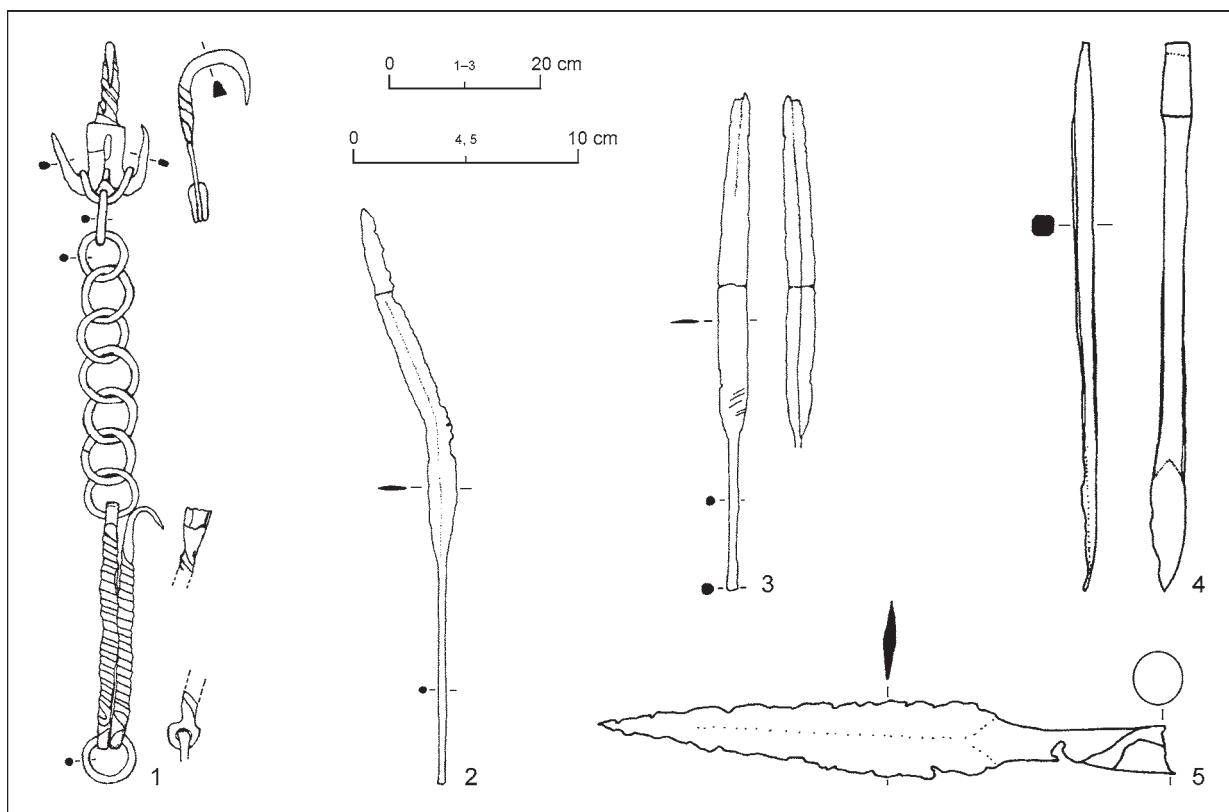


Abb. 31. Benátky nad Jizerou. 1 – Kesselgehänge; 2, 3 – Webschwerter; 4 – Löffelbohrer; 5 – Lanze. Zeichnung R. Korený.

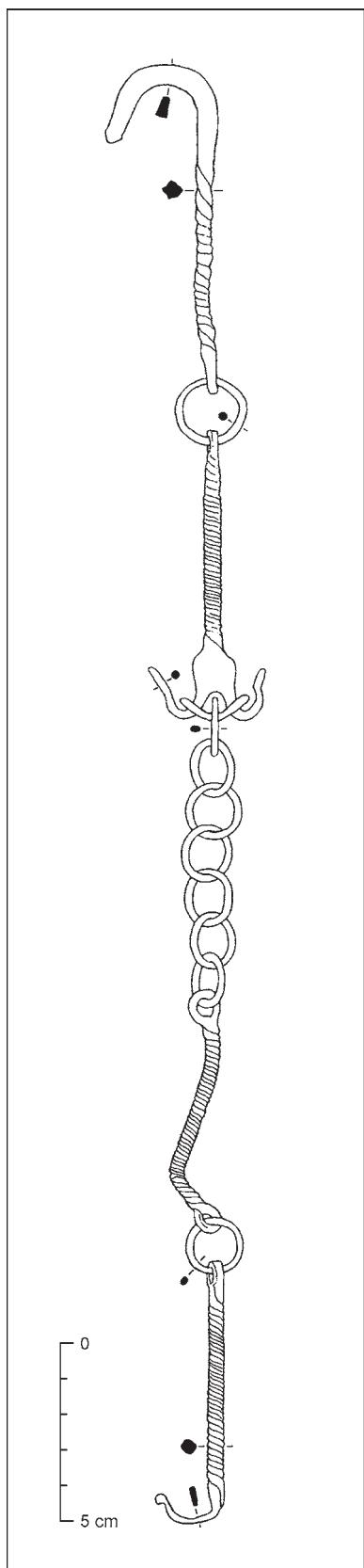


Abb. 32. Neupotz. Einarmiges Kesselgehänge, Typ N 10 (nach Künzl 1993).

### Webschwerter, Typ Benátky

- Beschreibung: eisernes Webschwert mit einer Klinge von dachförmigem und einem Schaft von rundem Querschnitt, teilweise beschädigt durch doppelte Biegung. Die Gesamtlänge beträgt 750 (in der Literatur findet man die Angabe 770) mm, Länge des Schafts 275 (in der Literatur findet man die Angabe 300) mm, Breite der Klinge 36 (in der Literatur findet man die Angabe 40) mm, Gewicht 410 g, Abb. 31: 2. Aufbewahrungsort: Museum der Region Mladoboleslavsko – Museum Benátky nad Jizerou, Inv.-Nr. 4894.
- Eisernes Webschwert mit einseitig (?) dachförmigem Profil der Klinge und mit Schaft von rundem Querschnitt; die Klinge war gebogen und die Spitze fehlt. Die Gesamtlänge beträgt 630 (in der Literatur findet man die Angabe 660) mm, Länge des Schafts 190 (in der Literatur findet man die Angabe 200) mm, Breite der Klinge 36–37 (in der Literatur findet man die Angabe 40) mm, Gewicht 410 g, Abb. 31: 3. Aufbewahrungsort: Museum der Region Mladoboleslavsko – Museum Benátky nad Jizerou, Inv.-Nr. 4893. Die fraglichen Gegenstände galten bisher als Schwerter (*Kotýnek 2018, 27, 116, 117, 120, 123, Tab. 11, Abb. 22; 36; Machara 2016, 33, 48; Waldhauser/Košnar 1997, 111, 112*).

Funktionell versuchte diesen Gegenstand zum ersten Mal *J. Henning* (1985, 588) einzuordnen und seiner Klassifikation stimmen wir zu, obwohl es wahrscheinlich ist, dass die Frage der funktionellen Einordnung dieser Gegenstände noch eine Diskussion erfordern wird.

Aus Böhmen kennen wir außer den Gegenständen aus Benátky noch zwei genaue Parallelen aus Karlovice – Čertová ruka, Bez. Liberec. Das erste Exemplar mit abgerundeter Spitze wurde im Abri 19 (Turm Opomenutá), Schnitt 1, bzw. im oberen Teil der Schicht 20 mit latènezeitlichen Funden (Keramik, Fibel) sowie mit spätkaiserzeitlicher Keramik gefunden. Der Fundverband aus der Schicht 20 umfasste auch einen fragmentarisch erhaltenen bronzenen Drahtarmring mit umgeschlagenen Enden mit einer Datierung von der Mittellatènezeit zum Verlauf der römischen Kaiserzeit (*Beckmann 1981, 12, Abb. 1: 5; Endert 1991, 11, 12, Taf. 3: 50, 51; Píč 1903, 53, Tab. 28: 5*). Aus der Fundstelle stammen auch völkerwanderungszeitliche Funde (*Jiřík 2008*). Das zweite Webschwert wurde bei der Detektorprospektion im Bereich des Oberen Plateaus in der Nähe des „Kreuzgangs“/Křížová chodba (*Kotýnek 2018, 41, 120–123, Kat. Nr. 58, 110; Prostředník 2015, NS56*).

Ein weiterer analoger Fund ist aus dem Hort von Osterburken bekannt, der im Graben eines römischen Kastells freigelegt wurde; der Hort selbst wurde vermutlich schon im 4. Jhs. deponiert (zur Datierung siehe Kap. II. 3; *Henning 1985, 576, Abb. 1: 8*). Die Spitze des Webschwerts ist oval. Im ursprünglichen Fundbericht sind auch Fragmente von einem weiteren Webschwert erwähnt (*Wagner 1897, 325*).

Aus dem angeblichen Depot von Hoym, Ldkr. Salzlandkreis, der auch ein Keramikgefäß und eine kurze Sense enthält, stammt ein weiteres Webschwert. Der „Fundverband“ ist ins 5./6. Jhs. datiert (*Schmidt 1976, 60, 230, Taf. 42: 3b* – bei dem angeführten Verhältnis beträgt die minimale Länge 46,5 cm). Mit großer Wahrscheinlichkeit handelt es sich jedoch um ein chronologisch älteres Erzeugnis und dasselbe gilt vielleicht auch für die kurze Sense, die in Fragmenten erhalten blieb.

Tab. 4. Webschwerter und ihre Parameter (Gesamtlänge, Länge, Breite und Profil der Klinge, Länge und Profil des Dorns, Längenverhältnis zwischen der Klinge und dem Dorn).

Fundstelle	Länge (cm)	Klingenlänge	Klingenbreite	Klingenprofil	Dornlänge	Dornprofil	Verhältnis Klinge/Dorn
Benátky 1	75	47,5	3,6	mit Rippe	27,5	rund	1,7 : 1
Benátky 2	Min 63	Min 44	3,6	mit Rippe	19	rund	2,3 : 1
Karlovice 1	73,7	45,7	4	mit Rippe	28	rund	1,6 : 1
Karlovice 2	56 (58)	30,2 (32,2)	4	flach	25,8	quadratisch	1,2 : 1
Osterburken 1	64,8	38,1	4,3	mit Rippe	26,5	rund	1,4 : 1
Osterburken 2 (?)	Burchstücke	–	–	–	–	–	–
Hoym	Min 46,5	25,5	3,1	mit Rippe	20	rund	–
Vodice?	Min 59,2	56,6	4	mit Rippe	Min 2,6	rechteckig	–

Als angebliches Schwert interpretiert man einen Gegenstand aus dem problematischen Befund von Vodice (4. Jh., *Pflaum 2007*, Abb. 3: 1), dessen erhaltene Länge 56,6 cm und die Breite der Klinge 4 cm beträgt. Wenn wir die Parameter des zweiten Webschwerts aus Benátky mit einem Klinge/Schaft-Verhältnis von 2,3 : 1 anwenden würden, dann würde die Gesamtlänge des Webschwerts aus Vodice etwa 80 cm und die Schaftlänge 24 cm betragen. Diese Werte sind vergleichbar mit den längeren Webschwertern aus Benátky und Karlovice (bei einem Verhältnis von 2,7 : 1 würde die Schaftlänge 20,9 cm und die Gesamtlänge des Webschwerts 77,5 cm betragen; vgl. *Kotýnek 2018*, Tab. 11 – das Verhältnis bei dem Webschwert Benátky 2).

Es lässt sich zusammenfassen, dass sich die Funde von Webschwertern des Typs Benátky (Tab. 4; wenn wir den etwas unsicheren Fund aus Vodice außer Acht lassen) im Rahmen des Barbarikums auf einem relativ kleinen Gebiet zwischen den Flüssen Rhein, Elbe und Jizera konzentrieren (Abb. 33). Vermutlich irgendwo in diesem Raum sind diese Webschwerter in der jüngeren bis späten römischen Kaiserzeit hergestellt und distribuiert worden. Bemerkenswert ist, dass sie in Horten paarweise vorgekommen sind (wenn wir auch das literarisch belegte Exemplar aus Osterburken hinzuzählen, *Wagner 1897*, 325) und mit Rücksicht auf ihre Ausführung und Parameter kann man auch deren symbolische Funktion nicht ausschließen.

### Löffelbohrer, Typ A

- Beschreibung: eiserner Löffelbohrer mit einem Schaft von vierkantigem Querschnitt, mit leicht abgesetzter Angel und Bohrlöffel. Gesamtlänge 245 mm, Schaftlänge 34 mm, Schaftbreite 9–11 mm, Länge des Löffels 60 mm, Breite des Löffels 16 mm, Länge der Angel 35 mm, Breite der Angel 14 mm, Gewicht 180 g, Abb. 31: 4. Aufbewahrungsort: Museum der Region Mladoboleslavsko – Museum Benátky nad Jizerou, Inv.-Nr. 4895.

Der Klassifikation von M. Pietsch zufolge handelt es sich um einen Löffelbohrer vom Typ A, der in der römischen Kaiserzeit, insbesondere in der jüngeren Stufe, sehr häufig war (*Pietsch 1983*, 43). Die erhaltene Breite der Bohrlöffel (16 mm) entspricht einem römischen Fingerbreit (*digitus*; *Gaißsch 1980*, 32). In böhmischen Depotfunden erschien der Löffelbohrer noch in Lety u Dobřichovic und in Opolany (4. Jhs., *Lička 1969*, Abb. 2). Die Angel bei diesen Exemplaren ist interessanterweise stumpf, im Unterschied zu den zahlreichen Funden aus dem Rhein- oder dem oberen Donaulimes. Genaue Analogien zu dieser Form finden wir jedoch z. B. in einer Serie von fünf Löffelbohrern aus den Villen in Stup und Mogorjelo (3.–4. Jhs., *Busuladžić 2014*, Tab. 16–18; *Čremošník 1930*, Taf. XII), oder in Dellach-Gurina (*Jablonka 2001*, Taf. 99: 4).

### Lanze

- Beschreibung: eiserne Lanze mit abgesetzter blattförmiger Spitze, einem Mittelgrat und Tülle, gegenwärtig durch die Einwirkung von Korrosion deutlich geändert. Gesamtlänge 260 mm, Länge der Spitze 180 (in der Literatur findet man die Angabe 165) mm, erhaltene Breite der Spitze 35 (in der Literatur findet man die Angabe 45) mm, Länge der Tülle 80 mm, Durchmesser der Tülle 20 mm, Gewicht 105 g, Abb. 31: 5. Aufbewahrungsort: Museum der Region Mladoboleslavsko – Museum Benátky nad Jizerou, Inv.-Nr. 4892.

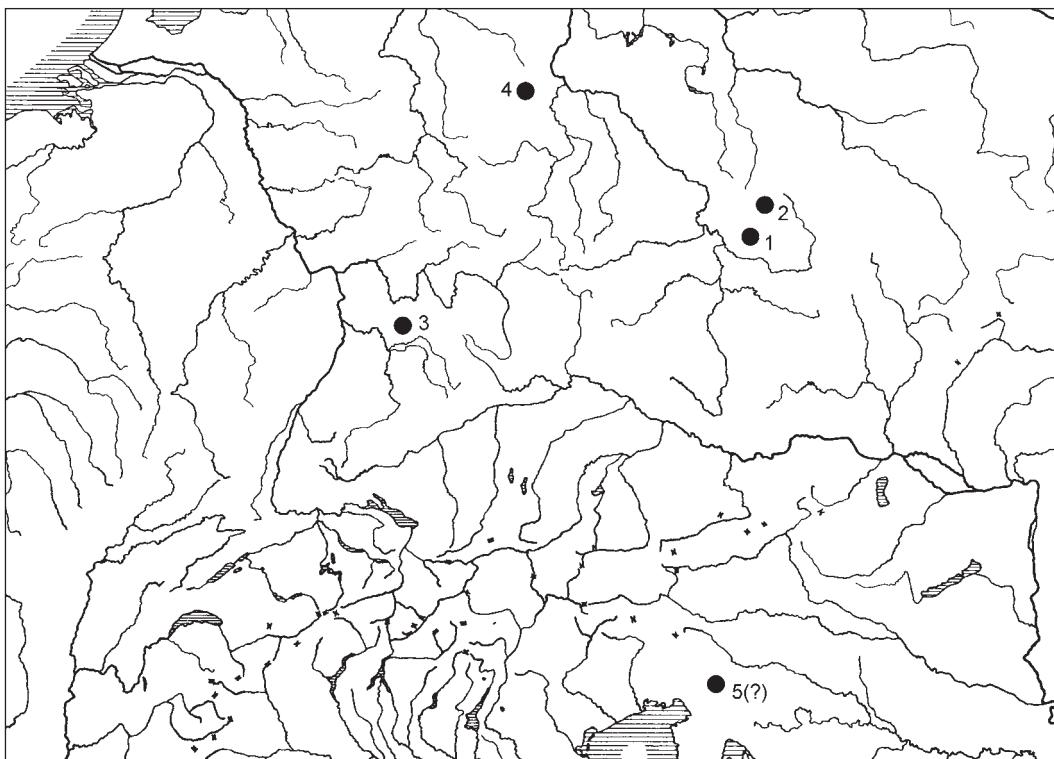


Abb. 33. Webschwertfunde vom Typ Benátky.

Die typologisch-chronologische Klassifikation der Lanzenspitze ist wegen ihres Erhaltungszustandes kompliziert. Das untersuchte Exemplar nähert sich in seiner Form dem Typ XX nach der Klassifikation von P. Kaczanowski (1995, 25, Taf. XIV: 5). Die Chronologie des Vorkommens von Spitzen des Typs XX auf dem Gebiet der Przeworsk-Kultur entspricht den Stufen C2 bis D1, mit einem Optimum des Vorkommens in der Stufe C2 (Kaczanowski 1995, 25). Von den Inventaren der Mooropferstätten in Illerup Ådal und Vimose nähern sich unserem Exemplar am meisten die Typen 4 und 4/6, die jedoch gleichzeitig eine kürzere Tülle haben und deren Gesamtlänge in nur einigen wenigen Fällen über 26 cm hinausreicht. Die Datierung fällt dann in eine breite Zeitspanne von der Stufe B1 bis zu den Phasen C1/C2 (Ilkjaer 1990, 48–50, Taf. 9: BEC–AB; Pauli Jensen 2008, 10–12). Aufgrund eines Rahmenvergleichs erscheint der Fund eher als ein Erzeugnis barbarischer Herkunft, das nur allgemein in die ältere bis späte römische Kaiserzeit datierbar ist.

#### DISKUSSION UND INTERPRETATION (J. Jílek)

Die Hortfunde von Rosovice, Lety u Dobřichovic und Benátky nad Jizerou müssen aus mehreren Aspekten betrachtet werden. Die Schlüssepunkte der Interpretation betreffen die a) Chronologie einzelner Komponenten der Befunde, b) Chorologie der Komponenten und kulturgeschichtlichen Zusammenhänge und c) Deponierung und Lokalisation in der Landschaft.

#### Chronologie

##### Rosovice

Zwei Langsensen des 4. Typs wurden den Analogien zufolge vermutlich in der zweiten Hälfte des 3. oder im Verlauf des 4. Jhs. deponiert.

### Lety u Dobřichovic

Die Auswertung der Metallgefäße und des eisernen Dreifußes bringt aus chronologischer Sicht einige Probleme. Das erste von ihnen ist die Bestimmung der Verwendungsdauer der vertretenen Formen im römischen Milieu und im Barbarikum. Alle vier Gefäße stellen herkömmliches Kochgeschirr dar, das im Unterschied z. B. zum Tafelgeschirr leider nicht zu sehr den „Modetrends“ nachging. Wir nehmen deswegen an, dass es wichtig ist, das Vorkommensoptimum der vertretenen Formen zu verfolgen. Im Fall des Eimers vom Typ E 43 registrieren wir die meisten Vertreter innerhalb der Zeitspanne von der Mitte des 2. Jhs. bis zum Ende des 3. s. Ähnlich kann man auch das Vorkommen und die Datierung des eisernen Dreifußes abgrenzen. Aus dem 3. Jhs. kennen wir auch eine relativ hohe Anzahl von Tellern/Pfannen des Typs NE 24a/Den Boesterd 91. Die Verfolgung des Vorkommensoptimums bringt jedoch natürlich methodische Probleme, denn wir können das Vorkommen dieser Gefäße in früheren Phasen der römischen Kaiserzeit sowie in späteren Zeitperioden kritisch nicht ausschließen. Einen wichtigen Faktor stellen die zahlreichen Reparaturen dar, die bei dem Eimer, dem schüsselförmigen Kessel mit geknicktem Unterteil und bei einem der Teller belegt wurden. Diese könnten auf einen längeren Gebrauch der Gefäße schon im provinzialen Milieu verweisen.

Ein bedeutendes Datierungselement repräsentiert die Langsense des 4. Typs, deren Parallelen im 2.–3. Jhs. hergestellt worden sind. Aus dem 4. Jhs. kennen wir diese Sensen ausschließlich in einem beschädigten, nicht funktionsfähigen oder reutilisierten Zustand. Die beiden Äxte (Bartäxte) sind aus dem 3.–4. Jhs. belegt. Deren Produktion setzte jedoch auch in der Völkerwanderungszeit fort. Aus den obenerwähnten Tatsachen ergibt sich, dass der Hort innerhalb einer breiten Zeitspanne von der Mitte des 3. Jhs. über das ganze 4. Jhs. deponiert werden konnte, d. h. irgendwo zwischen der Phase C1b und der Stufe C3, oder D1.

### Benátky nad Jizerou

Die genauen Fundumstände des Hortfundes sind nicht bekannt, der Fundsatz muss daher nicht unbedingt komplett sein. Ein bemerkenswertes Element ist das Kesselgehänge, bei dem wir jedoch nicht mit Sicherheit wissen, ob es ursprünglich zweiarmig war, oder ob es von Anfang an nur einen Arm besaß. Datieren können wir es in eine relativ breite Zeitspanne von dem Ende des 1. Jhs. bis zum Verfall der Limes-Strukturen in der eintretenden Völkerwanderungszeit. Die chronologische Position des Löffelbohrers ist etwas günstiger, denn diese Form kommt eher in der jüngeren römischen Kaiserzeit vor, einschließlich der Endphase (z. B. Gaitzsch u. a. 1984). Fraglich bleiben die Webschwerter – ihre Analogien sind zwar ins 4.–5. Jhs. datiert, aber die sog. späten Exemplare haben sehr ungewisse Fundumstände. Der letzte Gegenstand dieses Fundverbands ist die Lanzenspitze. Die Datierung des Hortes kann somit nur rahmenhaft sein, mit Nachdruck auf den Abschnitt von der Stufe B1 bis zur Stufe C3.

### Chorologie, römische Küchenausstattung im Barbarikum und die kulturgeschichtlichen Zusammenhänge

Bei der Auswertung von Hortfunden der jüngeren/späten römischen Kaiserzeit kann zum einen der Ausgangspunkte für deren Interpretation auch das Spektrum der enthaltenen Artefakte werden. Bei dem Fundverband aus Rosovice, der aus zwei Langsensen zusammengesetzt ist, bietet sich die Idee des Torsos von einem provinzialen Satz von landwirtschaftlichem Werkzeug, der jedoch im Barbarikum keinen Sinn ergeben haben könnte und deswegen zerteilt wurde. Mit Rücksicht auf das Vorkommen einer weiteren identischen Sense in der Region, nämlich in dem Hort von Lety u Dobřichovic, können wir spekulativ einen gemeinsamen Ursprung aller drei Exemplare in Betracht ziehen. Sie könnten jedoch in verschiedenen Zeitabschnitten im Boden gelandet sein. Mehr Raum für die Interpretation bietet der Hort von Lety u Dobřichovic. Landwirtschaftliches Werkzeug ist hier durch eine Pflugschar, eine Sense und mehrere Sicheln vertreten. Weitere handwerkliche Tätigkeiten sind durch eine Schere, das Fragment eines Löffelbohrers und ein Gerbereisen repräsentiert. Die Äxte lassen sich nicht eindeutig einordnen, denn sie können auch als mögliche Waffen angesehen werden. Zu handwerklichen Geräten in dem Hort von Benátky nad Jizerou zählen wir auch einen Löffelbohrer und zwei Webschwerter (?). Waffen sind durch eine Lanzenspitze vertreten. Werkzeuge, Geräte und Waf-

fen sind in Depotfunden aus dem Barbarikum belegt (*Pülpánová-Reszcynska/Pülpán/Ondráčková 2018; Schindlerová 2016; Vich u. a. 2018*). Sie treten auch als eine häufige Komponente der provinzialen Horte auf (*Gaitzsch u. a. 1984, Tab. 1*).

Von den Werkzeugen verdienen eine spezielle Aufmerksamkeit gerade die Webschwerter, denn diese Gegenstände kennen wir neben den Hortfunden (Benátky nad Jizerou, Osterburken) auch aus der Fundstelle Karlovice-Čertova Ruka, wo menschliche Aktivitäten seit der Jungsteinzeit bis zum Mittelalter belegt sind (*Jířík 2008, 164; Kotýnek 2018*). Deren Interpretation ist jedoch immer noch nicht zufriedenstellend gelöst. Anhand des gegenwärtigen Kenntnisstandes denkt man im Zusammenhang mit der späten römischen Kaiserzeit und Völkerwanderungszeit über ein Refugium nach, genauso wie auch über einen Platz für die Durchführung von Ritualen (zuletzt *Jířík 2008, 172, 173*). Es ist nicht uninteressant, dass gerade die Webschwerter eine wichtige Status-Rolle in der Ausstattung der Frauengräber, vor allem während der jüngeren Stufe der Völkerwanderungszeit, gespielt haben (*Urbanová/Kostka/Korený 2010, 381–383, Tab. 2*).

Das Spektrum der Metallgefäße in dem Hort von Lety u Dobřichovic verweist auf Komponenten der provinzialrömischen Küchenausstattung (*Leconte 2013*). In dem Fundsatz fehlt das Tafel- und Trinkgeschirr. Aus den vertretenen Gefäßtypen ragen vor allem die beiden Teller und der Dreifuß heraus. Diese Typen sind anhand des publizierten Materials aus dem mitteleuropäischen Barbarikum nicht sehr bekannt. Gerade die letztgenannten Funde lassen die Frage auftreten, welche Funktion sie auf dem barbarischen Gebiet wohl haben konnten. Komponenten der römischen Küchenausstattung, abgesehen von den einfachen tonnenförmigen Eimern, Kesseln und Schöpfkellen mit Sieben des Typs E 161, sind in der jüngeren römischen Kaiserzeit und am Anfang der Völkerwanderungszeit im barbarischen Teil Mitteleuropas nicht sehr zahlreich.

Ein interessantes Phänomen ist jedoch die Vertretung der ausgewählten Gefäße und Küchenausstattungssteile in anderen Horten des mitteleuropäischen Barbarikums während der ganzen römischen Kaiserzeit. Zu erwähnen sind hier die chronologisch älteren Funde aus der Siedlung in Blučina, Befund 1 (*Droberjar 1997, 129, 130*), wo der dort deponierte Fundsatz eine Schöpfkelle enthielt. Aus demselben Horizont stammt auch das Depot aus dem niederösterreichischen Hanfthal, in dem sich ein Teil der Kette von einem Kesselgehänge befand (*Sauer 1994, Abb. 4: 4*). Einen eisernen Rost entdeckte man in dem Hort von Čataj (*Bazovský 2007, 252, Abb. 5: 1*). Aus der Wende von der späten römischen Kaiserzeit zum Anfang der Völkerwanderungszeit stammt dann der Hortfund aus der Siedlung in Mušov „U svatého Jana“ (Befund 10), der eine eiserne Bratpfanne enthielt (*Trnáčková 1985*). Eine nahe Analogie finden wir in dem Hort aus der Fundstelle Lotzdorf – Radeberg in Sachsen. Dieser Befund enthielt auch zwei eiserne Schöpfkellen (*Krause/Limpach/Spehr 1966, Abb. 5, 6; Meyer 1971, 146–150; 1976, 53, 54, 159, 160*). Aus slowakischem Gebiet können wir einen Neufund aus der Höhenlage Dolná Súča-Krasín nennen – den Hort 7 (*Pieta 2020, 60, Abb. 11: 1*), der ebenfalls an die Wende von der späten römischen Kaiserzeit zur ersten Hälfte des 5. Jhs. datiert ist. Zu der behandelten Kategorie der Gegenstände gehören vielleicht auch die Fragmente eiserner Bleche und eines eisernen Bandhenkels (?) aus dem Hortfund der späten römischen Kaiserzeit in Opolany (*Lička 1969, Abb. 2: 1–3*). Weitere Beispiele für die Küchenausstattung in Hortfunden wurden von J. Henning zusammengefasst (*Henning 1985, 575, 589*). Aus den von uns bewerteten Fundverbänden müssen wir zu der Küchenausstattung ebenfalls den Torso einer Hängekette aus Benátky nad Jizerou und vielleicht auch das Fragment einer eisernen Fleischgabel aus dem Hort von Lety hinzuzählen.

Es scheint also, dass die in provinzialrömischen Küchen vorkommenden Gegenstände im mitteleuropäischen Raum nicht ganz unbekannt waren. Zu einem gewissen Maß zeugen davon auch die Funde (z. B. Roste, bronzen Kochgefäß – Kessel, Pfanne Typ NE 24a, Kesselgehänge<sup>18</sup>) aus reich ausgestatteten Gräbern der Barbarenelite aus Čáčov (*Ondrouč 195; Pieta 2002, 348, Abb. 2: 9*) und Mušov (*Peška/Tejral 2002; Schönfelder 2009*, hier auch die Überlegungen über die Datierung). In Grabkontexten interpretiert man diese Gegenstände als bedeutende Statusobjekte (*Steuer 2006, 14, 19, 22; Tejral 2016, 285*), die schon seit der Spätlatènezeit/frühen römischen Kaiserzeit einen untrennbaren Teil der ritualisierten Ausstattung einiger reicher Gräber bildeten, und zwar sowohl auf dem Gebiet unter römischer Verwaltung und römischem Einfluss (*Lindenthal/Rupp 2000, 171–175; Metzler u. a. 1991, 44, 101, 143–145, Abb. 22, 36, 101; Nenova/Angelov 1999, 55, Abb. 9; Oesterwind 1989, 116, 198, 199, Taf. 44: 6; Tejral 2016, 285, Abb. 14; 15; Voss 2006, 25, Abb. 4: 16*), als auch im Barbarikum (*Jílek/Lamprecht 2020, 35, 36; zu Kesseln siehe Voss 2006, 25*).

<sup>18</sup> Das eiserne Kesselgehänge aus Přerov nad Labem (*Šnajdr 1906*) ist den Funden mit ungewissem Kontext (gestörte Gräber/Hort?) zuzuordnen.

Das Küchenzeug, einschließlich der Kessel, ist auch in wikingerzeitlichen Gräbern belegt (*Lund 2008, 62*). Gegenwärtig interpretiert man die Elemente der Grabausstattung als Gegenstände, die bei Leichenschmäusen verwendet wurden. Diese Schmäuse spielten dann eine wichtige Rolle in damaliger Gesellschaft und konnten wichtige Ereignisse im Leben der damaligen Elite darstellen (dazu ausführlich *Steuer 2006, 14, 19, 20*).

Die Frage der Beziehung zwischen den Funden aus Horten und Gräbern wird ständig diskutiert. In den beiden Typen der Kontexte können archaische Gegenstände vorkommen, die eine spezifische Bedeutung haben konnten, und zwar sowohl für die Hinterbliebenen, als auch für diejenigen, die sie für die Deponierung ausgewählt haben. *N. Myrberg (2009, 135, 136)* nahm an, dass in der späten Völkerwanderungszeit und Wikingerzeit besonders die aus Gräbern und Horten bekannten Luxusartefakte sorgfältig mit Rücksicht auf die Funktion und Symbolik ausgewählt wurden. Die beiden Typen der Kontexte waren dann eng miteinander verbunden. Es ist also gut möglich, dass es sich um Denkmäler mit eigener Geschichte handeln kann und einige von ihnen, vor allem die prachtvollen oder anders ungewöhnlichen Gegenstände, können dann als die sog. Gedächtnisobjekte betrachtet werden (*Bradley 2017, 53, 54*, hier auch weitere Literatur; dazu ausführlich *Lund 2008, 63; Myrberg 2009, 135–138; Quast 2011, 263–265*).

Aus den obenerwähnten Tatsachen kann man folgern, dass die römische Küchenausstattung im Barbarikum keine unbedeutende Rolle spielte. Um diese Behauptung zu untermauern, können wir nach den sog. „praktischen Argumenten“ suchen. Eines von ihnen ist das Verstecken der ausgewählten Horte mit dieser Ausstattung in Krisensituationen. Als passende Beispiele können die Horte von Blučina (*Droberjar 1997, 129, Taf. 20; 21*), Hanfthal (*Sauer 1994*), Dunajská Lužná und Čataj (*Bazovský 2007, 253, 254; 2010, 24, 25*) dienen, die mit der unruhigen Periode der Markomannenkriege verbunden werden. Auf eine ähnliche Weise können wir dann den Hort von Mušov „U svatého Jana“ mit der turbulenten Anfangsphase der Völkerwanderungszeit in Zusammenhang bringen (*Jílek 2012, 17, 18*).

Einen anderen Blickwinkel bietet die Lösung, die oft an die rituellen Gründe gebunden ist. Im Fall der Siedlungsdepots unter dem Fußboden der Grubenhäuser, beziehungsweise in Siedlungskontexten, ist diese Interpretation jedoch nur schwer ergrifffbar (dazu *Roymans/Scheers 2012, 20*), trotz unserer Überlegungen über die möglichen Opfer in Verbindung mit hypothetischer Nutzung der gegebenen Siedlungsobjekte, d. h. mit deren Erbauung, Benutzung und der anschließenden Auflösung (dazu ausführlich *Kolon 2015*). Eine interessante Erklärung für die Deponierung der Horte in gefährlichen Zeiten wurde von *N. Roymans und S. Scheers (2012, 19, 20)* vorgelegt. Diese Autoren haben am Beispiel der Deponierung keltischer Goldmünzen und Kostbarkeiten aus der Zeit Caesars geschickt und sinnvoll demonstriert, dass das Verstecken der Gegenstände vor den Feinden mit einem Ritual verbunden sein konnte, welches auf die Rettung der Gemeinschaft sowie der Artefakte selbst abgezielt war.

### **Deponierung und Lokalisation in der Landschaft**

Der Hort von Rosovice befand sich in einer Grube mit den Ausmaßen von 80x30 cm und einer Tiefe von 25 cm, mit der Längsseite in Richtung NO – SW orientiert. Anhand der Deponierungsweise, wie sie von dem Finder beschrieben und teilweise fotografisch dokumentiert wurde, können wir in Betracht ziehen, dass die Sensen vor der Deponierung im Boden möglicherweise in einem Beutel aus organischem Material eingepackt waren, dessen Anwesenheit jedoch nicht eindeutig nachgewiesen wurde. Die Orientierung nach den Himmelsrichtungen muss ebenfalls nicht unbedingt zufällig gewesen sein (*Hrádečná: Půlpánová-Reszczyńska/Půlpán/Ondráčková 2018, 577; Jevíčko-Předměstí: Vích/Jílek 2016, 364*). Der Hort wurde im heutigen Waldbestand gefunden und es ist hoch wahrscheinlich, dass die Fundstelle auch in der jüngeren römischen Kaiserzeit bewaldet war, denn die zeitgleiche Besiedlung ist selbst in breiterer Umgebung nicht nachgewiesen (die nächsten bekannten Siedlungen: z. B. Lážovice 8 km, Lety u Dobřichovic 18 km). Der Ort befindet sich in einer Höhe von 440 m ü. d. M., jenseits der Wasserläufe. Aus dem Fundkontext der anderen vorgeschiedlichen Perioden und aus der Geländekonfiguration ergibt sich, dass die Gegenstände vermutlich entweder direkt auf der Trasse eines Weges, oder in seiner Umgebung deponiert wurden (siehe Anm. 32).

Die Details über die Form von Deponierung des Hortes von Benátky nad Jizerou sind unbekannt, zu diesem Befund gibt es keine erforderlichen Informationen. Nur die Zusammenlegung des Kesselgehänges und die (ursprünglich komplett?) verbogenen Webschwerter lassen auf mögliche (organi-

sche?) Verpackung schließen, in welcher der Hort ursprünglich deponiert war. Das Depot befand sich am Übergang vom Tal zum Hang auf der nördlichen Seite des Berges, in einer Höhe von 225 m ü. d. M. Der Ort wurde im Mittelalter und in der Neuzeit durch den Aufbau der Stadt und des Schlosses geändert. Trotzdem blieb die Lage gewissermaßen exponiert – sie bietet einen relativ weiten Ausblick über die Landschaft, besonders in nördlicher Richtung. Obwohl sie von dem gegenwärtigen zeitweiligen Wasserlauf etwa 150 m entfernt ist, ist es im Hinblick auf die heutige Geländekonfiguration gut möglich, dass in der Vergangenheit in ihrer Nähe eine Quelle, oder direkt ein Quellbecken situiert sein konnte.

Aus den bewerteten Fundsätzen ragt mit Rücksicht auf die Deponierung und Lokalisation vor allem der Hort von Lety u Dobřichovic heraus. Die Gegenstände wurden in zwei Metallgefäße eingeräumt und in eine Grube gelegt. Die Anwesenheit eines Stoffs oder einer anderen Umhüllung aus organischem Material lässt sich nicht mehr nachweisen, denn die Gegenstände wurden unprofessionell konserviert. Die Steinverpackung des besprochenen Objektes deutet an, dass es sich z. B. um eine Herstellungsanlage, vielleicht einen Ofen, gehandelt haben könnte (vgl. Lotzdorf – Radeberg: Krause/Limpach/Spehr 1966). Für diese Spekulation können wir heutzutage aber nicht mehr argumentieren. Den verfügbaren Informationen zufolge befand sich der Hort vermutlich auf der Fläche einer Terrasse, die von den Pražská- und Řevnická-Straßen und einer namenslosen Quergasse umgrenzt war. Was es die Berounka angeht, entstand ihr heutiges Flussbett an der inkriminierten Stelle erst nach einer Überschwemmung im 17. Jhs. Ursprünglich befand es sich etwas südlicher, vermutlich in der Flur Namens „V Túních“. Die Fundstelle selbst lässt viele Fragen aufkommen. Überdauerte die Siedlung der frühen römischen Kaiserzeit (Halama 2006, 338, Abb. 1) auch noch im 3.–4. Jhs., oder wurde der Hort erst nach dem Verlassen der Siedlung im Boden deponiert (?) Einen indirekten Verweis auf die Besiedlung der behandelten Stelle könnte der Fund einer einteiligen Bronzefibel mit spitzem Fuß darstellen. Die genaue Fundstelle dieser Fibel ist jedoch unbekannt (Halama 2006, 337–340, Abb. 11: 3); anhand der neuesten Auswertung dieser Fibeln von V. Varsik (2017, 334, Tab. 1) können wir sie in einen Zeitabschnitt datieren, der schon vor der Mitte des 3. Jhs. beginnt (Phase C1a). Das Optimum ihres Vorkommens fällt dann in die 2. Hälfte des 3. und an den Anfang des 4. Jhs.

Eine wichtige Information ergibt sich aus der Lage des Befundes in der Nähe des Flusses Berounka, ungefähr an seinem Zusammenlauf mit dem Bach Kejná. Gerade die Bindung zu Wasserläufen und Zusammenflüssen bildet oft einen wichtigen Argument für die rituelle Interpretation der Depotfunde (Bradley 2017, siehe z. B. 19, 169–172), wie es unter anderem schon früher auch M. Lutovský angedeutet hat (Lutovský 2001, 156). Diese Beziehung illustrieren gut die entfernten jüngeren wikingerzeitlichen Analogien aus Skandinavien, wo die Horte oft in der Nähe von Seen, Mooren und Flüssen deponiert wurden (Lund 2008, 56, 63). Aufgrund der oben umgerissenen Indizien können wir den Befund aus Lety als sog. rituellen Hort betrachten. Neben der Lokalisation sprechen für eine solche Interpretation auch die Komponenten der provinzialrömischen Küchenausstattung (Kessel, Dreifuß, Schüssel und Teller, Teil einer Fleischgabel?), die man als bedeutende Statusobjekte bezeichnen kann und die eine wichtige Rolle bei Totenschmäusen der damaligen Elite gespielt haben könnten.

## SCHLUSSFOLGERUNGEN (R. Korený, J. Jílek)

In dem Beitrag wurden die Funde der jüngeren/späten römischen Kaiserzeit aus Mittelböhmen veröffentlicht – der neuentdeckte Hort von Rosovice und die komplexe ausgewerteten alten Depotfunde von Benátky nad Jizerou und Lety u Dobřichovic, die bisher in die Latènezeit und ins Frühmittelalter datiert wurden. Die Depotfunde lassen sich in die jüngere oder späte römische Kaiserzeit datieren. Sie erweitern damit auf eine bedeutende Weise die bisherige Basis, die noch bis unlängst in Böhmen nur durch einen einzigen Befund vertreten wurde, nämlich durch den Hort von Opolany (Abb. 34). Die Analyse der Sensen hat angedeutet, dass die Depotfunde aus Rosovice und Lety u Dobřichovic ursprünglich eine einzige Einheit gebildet haben könnten. Im Fall aller drei obengenannten Depotfunde kann man als den Grund für ihre Deponierung die sog. rituelle Interpretation vorlegen. Die Hauptbegründung ist vor allem die Nähe der Wasserläufe und im Fall des Hortes von Rosovice die Lokalisation in einer bergigen Landschaft ohne Spuren der naheliegenden römerzeitlichen Besiedlung (die nächsten bekannten Siedlungen: z. B. Zalužany 30 km, Lážovice 8 km, Tihava 16 km, Lety u Dobřichovic 18 km).

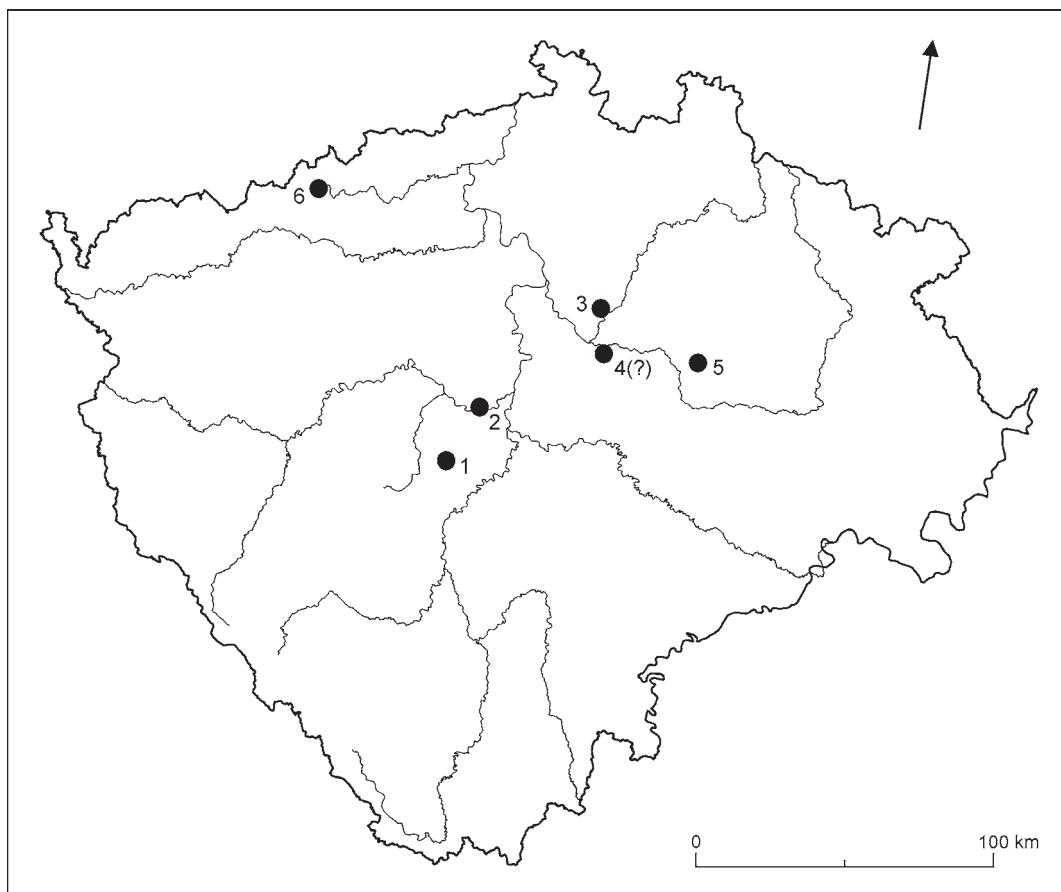


Abb. 34. Römerzeitliche Eisendepotfunde aus Böhmen. 1 – Rosovice (Bez. Příbram); 2 – Lety u Dobřichovic (Bez. Beroun); 3 – Benátky nad Jizerou (Bez. Mladá Boleslav); 4 – Přerov nad Labem (? Bez. Nymburk); 5 – Opolany (Bez. Nymburk); 6 – Hrádečná (Bez. Chomutov). Hergestellt von P. Čechák und R. Korený.

Im Interesse der Erhaltung der Originalgegenstände für die Zukunft wurde es entschieden, die Kopien der Sensen aus Rosovice herzustellen. Dieser Prozess umfasste auch eine experimentelle Überprüfung des zur Herstellung einer Sense nötigen Arbeits- und Zeitaufwands und funktionelle Überprüfung und Bewertung der Arbeit mit dem genannten Typ der Sensen. Die Herstellung einer Sense dauerte ungefähr 30 Stunden; in der römischen Kaiserzeit, mit Rücksicht auf die Erfahrung des Schmiedes, erforderte die Erzeugung einer Sense etwa 20 Stunden.

Die beiden Sensen aus Rosovice wurden einer metallographischen Untersuchung unterzogen, um die Art ihrer Herstellung und Pflege zu verdeutlichen. Es wurde nachgewiesen, dass die Klingen der beiden Sensen aus qualitätsvollem Stahl mit einem ungefähr eutektoiden Kohlenstoffgehalt hergestellt wurden. Sie wurden nicht gehärtet, obwohl die Abkühlung von den Schmiedetemperaturen relativ schnell gewesen sein könnte. Da die Schneide einer der Sensen die Spuren einer intensiven Kaltumformung trägt, ist es offensichtlich, dass die hohe Schärfe dieser Sensen durch zeitweiliges Dengeln mit einem Dengelhammer und häufiges Nachschärfen mit einem Wetzstein erreicht wurde. Die Klingen wurden an die Hammen angeschweißt, deren Material offensichtlich einer nicht so strengen Selektion unterlag. Es lässt sich konstatieren, dass die Sensen aus Rosovice dieselbe Pflege erforderten wie die heutigen Sensen.

Im Text wurde ebenfalls die Frage der Webschwerter aus dem Hort von Benátky nad Jizerou aufgeworfen, die das Hauptargument für die Datierung dieses Depots in die jüngere oder späte römische Kaiserzeit darstellen. Die funktionelle Bestimmung dieser Gegenstände ist jedoch vermutlich nicht definitiv gelöst und es wird sicherlich noch in der Zukunft diskutiert werden.

## LITERATUR

- Bartoli 2017* P. Bartoli: Were some Late Roman forms of scythes really created by the Celts in the Eastern Alpine region and in Western Hungary? In: J. Kysela/A. Danielisová (eds.): *Stories that made the Iron Age. Studies in honour of Natalie Venclová*. Praha 2017, 317–337.
- Bartošková 1986* A. Bartošková: *Slovanské depoty železných předmětů v Československu*. Studie archeologického ústavu ČSAV v Brně 13/2. Praha 1986.
- Bausovac 2003* M. Bausovac: Poznoantiční kovinski predmeti z Gradca pri Prapretnem. *Arheološki vestnik* 54, 2003, 315–324.
- Bazovský 2007* I. Bazovský: Depot železných predmetov z germánskeho sídliska v Čataji (okr. Senec, juhozápadné Slovensko). In: O. Chvojka (ed.): *Archeologie barbarů 2006. Příspěvky z II. protohistorické konference České Budějovice, 21.–24. 11. 2006*. Archeologické výzkumy v jižních Čechách. Supplementum 3. České Budějovice 2007, 249–260.
- Bazovský 2008* I. Bazovský: Ďalšie sídliskové objekty z obdobia sťahovania národov z Bratislavu-Rusoviec. *Zborník SNM* 102. *Archeológia* 18, 2008, 131–138.
- Bazovský 2010* I. Bazovský: Depot z doby rímskej z Dunajskej Lužnej. In: J. Beljak/G. Březinová/V. Varsik (eds.): *Archeológia barbarov 2009. Archaeologica Slovaca Monographiae. Communicationes* 10. Nitra 2010, 13–32.
- Beckmann 1981* Ch. Beckmann: Arm- und Halsringe aus den Kastellen Feldberg, Saalburg und Zugmantel. *Saalburg Jahrbuch* 37, 1981, 10–22.
- Beljak 2009* J. Beljak: Osada zo začiatku obdobia sťahovania národov v Štúrove v kontexte osídlenia na Dolnom Pohroní. *Zborník SNM* 103. *Archeológia* 19, 2009, 227–246.
- Beran 2012* V. Beran: *Analýza železných předmětů ze starší a mladší doby římské z nálezových celků z Hradiska (Burgstall) u Mušova a jeho okolí*. Diplomarbeit. Masaryk-Universität. Brno 2012. Unpubliziert.
- Beranová 1963* M. Beranová: Zemědělství v Čechách na počátku feudalismu. *Archeologické rozhledy* 15, 1963, 471–483.
- Beranová 1972* M. Beranová: Slovanský hromadný nález ze Semic. *Archeologické rozhledy* 24, 1972, 629–643.
- Beranová 1980* M. Beranová: *Zemědělství starých Slovanů*. Praha 1980.
- Beranová 2005* M. Beranová: Historie senoseče v Čechách podle archeologie. *Archeologie ve středních Čechách* 9, 2005, 9–65.
- Beranová/Kubačák 2010* M. Beranová/A. Kubačák: *Dějiny zemědělství v Čechách a na Moravě*. Praha 2010.
- Beranová/Lutovský 2009* M. Beranová/M. Lutovský: *Slované v Čechách*. Archeologie 6.–12. století. Praha 2009.
- Berke 1990* S. Berke: *Römische Bronzegefässe und Terra Sigillata in der Germania Libera*. Münstersche Beiträge zur Archäologie 7. Münster 1990.
- Bernhard u. a. 1990* H. Bernhard u. a.: *Der römische Schatzfund von Hagenbach*. Mainz 1990.
- Biborski/Illkjaer 2006* M. Biborski/J. Illkjaer: *Illerup Ådal 11. Die Schwerter. Textband*. Århus 2006.
- Bienert 2007* B. Bienert: *Die römischen Bronzegefässe im Rheinischen Landesmuseum Trier*. Trierer Zeitschrift Beiheft 31. Trier 2007.
- Bitenc/Knific 2015* P. Bitenc/T. Knific: Zgodnjesrednjeveški zakladi železnih predmetov z Gorjancev, Starega gradu nad Uncem in Ljubične nad Zbelovsko Goro. *Arheološki vestnik* 66, 2015, 103–146.
- Bolina/Klimek/Cílek 2018* P. Bolina/T. Klimek/V. Cílek: *Staré cesty v krajině středních Čech*. Praha 2018.
- Božič 2005* D. Božič: Die spätromischen Hortfunde von der Gora oberhalb von Polhov Gradec. *Arheološki vestnik* 56, 2005, 293–368.
- Božič/Ciglenečki 1995* D. Božič/S. Ciglenečki: Zenonov tremis in poznoantična utrdba Gradec při Veliki Strmici. *Arheološki vestnik* 46, 1995, 247–277.
- Böhme 1974* H. W. Böhme: *Germanische Grabfunde des 4. bis 5. Jahrhunderts zwischen unterer Elbe und Loire*. Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte 19. München 1974.
- Bradley 2017* R. Bradley: *A Geography of Offerings: Deposits of Valuables in the Landscapes of Ancient Europe. Oxbow Insights in Archaeology*. Oxford – Philadelphia 2017.
- Bravermanová 1991* M. Bravermanová: Dvorce u Dobříše – dvorec či tvrziště? *Sborník společnosti přátel starožitností* 2, 1991, 79–85.
- Bubeník/Pleinerová/Profantová 1998* J. Bubeník/I. Pleinerová/N. Profantová: Od počátků hradišť k počátkům přemyslovského státu. *Památky archeologické* 89, 1998, 104–145.
- Busuladžić 2011* A. Busuladžić: *Rimske vile u Bosni i Hercegovini – Roman Villas in Bosnia and Herzegovina*. Sarajevo 2011.
- Busuladžić 2014* A. Busuladžić: *Antički željezni alat i oprema sa prostora Bosne i Hercegovine. Iron tools and implements of the Roman period in Bosnia and Herzegovina*. Sarajevo 2014.
- Cech u. a. 2013* B. Cech u. a.: Ein römisches Goldbergbau revier im „Karth“, einer Landschaft südöstlich von Neunkirchen, Niederösterreich. *Römisches Österreich* 36, 2013, 1–94.

- Ciglenečki 1983  
 Ciglenečki 1994  
 Ciglenečki 2000  
 Curle 1911  
 Čremošnik 1930  
 D'Andria 1974  
 Den Boesterd 1956  
 Drack 1990  
 Drack/Fellmann 1988  
 Droberjar 1997  
 Dušek/Becker 2017  
 Eggers 1951  
 Eggers 1955  
 Eisner 1948  
 Endert 1991  
 Faber 1994  
 Fabricius 1914  
 Feugère 1986  
 Friedrich 1946  
 Fries 1995  
 Gaitzsch 1980  
 Gaitzsch u. a. 1984  
 Garbsch 2003  
 Gluščević 2014  
 Gralfs 1992  
 Greiner 2002  
 Greiner 2008  
 Greiner 2010  
 Grönke 1997
- S. Ciglenečki: Die Eisenwerkzeuge aus den befestigten Höhensiedlungen Sloweniens aus der Völkerwanderungszeit. *Balcanoslavica* 10, 1983, 45–54.  
 S. Ciglenečki: Höhenbefestigungen als Siedlungsgrundeinheit der Spätantike in Slowenien. *Arheološki vestnik* 45, 1994, 239–266.  
 S. Ciglenečki: *Tinje na Loko pri Žusmu. Poznoantična in zgodnjesrednjeveška naselbina (Tinje oberhalb von Loka pri Žusmu. Spätantike und frühmittelalterliche Siedlung)*. Opera instituti archaeologici Sloveniae 4. Ljubljana 2000.  
 J. Curle: *A Roman frontier post and its people. The fort Newstead in the Parish Melrose*. Glasgow 1911.  
 G. Čremošnik: Nalazi iz rimskog doba na Stupu kod Sarajeva. *Glasnik Zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini* 42, 1930, 211–225, taf. XII–XVI.  
 F. D'Andria: Vasi di bronzo Romani del Museo nazionale „Ridola“ di Matera. *Bulletin des Musées Royaux D'Art et D'Histoire Parc du cinquantenaire Bruxelles* 6, 46, 1974, 53–68.  
 M. H. P. Den Boesterd: *The Bronze Vessels. Description of the Collections in the Rijksmuseum G. M. Kam at Nijmegen V. Nijmegen* 1956.  
 W. Drack: *Der römische Gutshof bei Seeb, Gem. Winkel*. Berichte der Zürcher Denkmalpflege Archäologische Monographien 8. Zürich 1990.  
 W. Drack/R. Fellmann: *Die Römer in der Schweiz*. Stuttgart – Jona 1988.  
 E. Droberjar: *Studien zu den germanischen Siedlungen der älteren römischen Kaiserzeit in Mähren*. Fontes Archaeologici Pragenses 21. Praha 1997.  
 S. Dušek/M. Becker (Bearb.): *Corpus der römischen Funde im europäischen Barbaricum. Freistaat Thüringen Teil 1: Südharzvorland, Saale-Elster-Region, Thüringer Wald*. Band 8/1. Wiesbaden 2017.  
 H. J. Eggars: *Der römische Import im freien Germanien*. Hamburg 1951.  
 H. J. Eggars: Die römischen Bronzegefäße von der Saalburg. *Saalburg Jahrbuch* 14, 1955, 45–49.  
 J. Eisner: Základy kovářství v době hradištní v Československu. *Slavia antiqua* 1, 1948, 367–396.  
 D. Endert: *Die Bronzfunde aus dem Oppidum von Manching*. Die Ausgrabungen in Manching 13. Stuttgart 1991.  
 A. Faber: *Das römische Auxiliarkastell und der Vicus von Regensburg-Kumpfmühl*. Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte 49. München 1994.  
 E. Fabricius: Das Kastell Weissenburg. In: E. Fabricius/F. Hettner/O. V. Sarwey (Hrsg.): *Der Obergermanisch-raetische Limes des Roemerreiches. Abteilung B. Die Kas-telle Nr. 71–75*. Band VII. Heidelberg 1914.  
 M. Feugère: Note sur un type particulier d'instrument culinaire composite à l'époque romaine. *Germania* 64, 1986, 173–179.  
 F. C. Friedrich: Staroslovanský hromadný nález v Letech u Dobřichovic. *Obzor Pre-historický* 13, 1946, 39–44.  
 J. C. Fries: *Vor- und frühgeschichtliche Agrartechnik auf den Britischen Inseln und dem Kontinent. Eine vergleichende Studie*. Internationale archäologie 26. Espelkamp 1995.  
 W. Gaitzsch: *Eiserne römische Werkzeuge*. BAR International Series 78. Oxford 1980.  
 W. Gaitzsch/A. Geissen/W. M. Arendt/B. Päffgen/G. Quarg/G. Schauerle/A. Steiner: Ein Verwahrfund des 4. Jahrhunderts aus dem Königsforst bei Köln. *Bonner Jahrbücher* 184, 1984, 335–478.  
 J. Garbsch: Der römische Bronzeglockenfund von Monatshausen in Oberbayern. *Arheološki vestnik* 54, 2003, 299–314.  
 S. Gluščević: Grob tesara s nekropole na Relji u Zadru. *Diadora* 28, 2014, 53–82.  
 B. Gralfs: Ackergerät der Alamannen. Der Hortfund von Osterburken, Neckar-Oderwald-Kreis. In: H.-P. Kuhnen (Hrsg.): *Gestürmt-Geräumt-Vergessen? Der Limesfall und das Ende der Römerherrschaft in Südwestdeutschland*. Stuttgart 1992, 109–112.  
 B. A. Greiner: Der Kastellvicus von Rainau-Buch: Siedlungsgeschichte und Korrektur dendrochronologischer Daten. In: L. Wamser/B. Steidl (Hrsg.): *Neue Forschungen zur römischen Besiedlung zwischen Oberrhein und Enns*. München 2002, 83–89.  
 B. A. Greiner: *Rainau-Buch II. Der römische Kastellvicus von Rainau-Buch (Ostalbkreis)*. Die archäologischen Ausgrabungen von 1976 bis 1979. Band I. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 106. Stuttgart 2008.  
 B. A. Greiner: *Rainau-Buch II. Der römische Kastellvicus von Rainau-Buch (Ostalbkreis)*. Die archäologischen Ausgrabungen von 1976 bis 1979. Band II. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 106. Stuttgart 2010.  
 E. Grönke: *Das römische Alenkastell Biriciane in Weißenburg i. Bay: die Grabungen von 1890 bis 1990*. Limesforschungen 25. Mainz 1997.

- Gschwind 2004 M. Gschwind: *Abusina: das römische Auxiliarkastell Eining an der Donau vom 1. bis 5. Jahrhundert nach Christus*. Münchener Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte 53. München 2004.
- Haberstroh 2000 J. Haberstroh: *Germanische Funde der Kaiser- und Völkerwanderungszeit aus Oberfranken*. Materialhefte zur bayerischen Vorgeschichte 82. Kallmünz 2000.
- Haberstroh/Faßbinder 2003 J. Haberstroh/J. Faßbinder: Der Reisberg bei Schleißlitz-Burgellern in der Völkerwanderungszeit. Überlegungen zum 5. Jahrhundert n. Chr. in Nordbayern. *Germania* 81, 2003, 201–262.
- Halama 2006 J. Halama: Polozapomenuté nálezy doby římské z Letů u Dobřichovic, okr. Praha-západ. In: E. Droberjar/M. Lutovský (eds.): *Archeologie barbarů* 2005. Praha 2006, 337–359.
- Hanemann 2014 B. Hanemann: *Die Eisenhortfunde der Pfalz aus dem 4. Jahrhundert nach Christus*. Forschungen zur Pfälzischen Archäologie 5. Speyer 2014.
- Hansen 1987 U. L. Hansen: *Römischer Import im Norden. Warenaustausch zwischen dem Römischen Reich und dem freien Germanien*. Nordiske Fortidsminder, serie B, 10. København 1987.
- Harnecker 1997 J. Harnecker: *Katalog der römischen Eisenfunde von Haltern*. Bodenaltertümer Westfalens 35. Mainz am Rhein 1997.
- Hänggi/Doswald/Roth-Rubi 1994 R. Hänggi/C. Doswald/K. Roth-Rubi: *Die frühen römischen Kastelle und der Kastell-Vicus von Tenedo-Zurzach*. Veröffentlichungen der Gesellschaft Pro Vindonissa XI. Brugg 1994.
- Henning 1985 J. Henning: Zur Datierung von Werkzeug- und agrargerätefunden im germanischen Landnahmegebiet zwischen Rhein und oberer Donau. Der Hortfund von Osterburken. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 32, 1985, 570–594.
- Henning 1986 J. Henning: Zum Problem der Entwicklung materieller Produktivkräfte bei den germanischen Staatsbildungen. *Klio* 68, 1986, 128–138.
- Henning 1987 J. Henning: *Südosteuropa zwischen Antike und Mittelalter. Archäologische Beiträge zur Landwirtschaft des 1. Jahrtausends unserer Zeitrechnung*. Schriften Ur- und Frühgeschichte 42. Berlin 1987.
- Henning 1991a J. Henning: Een Zeis uit de Merovingische nederzetting te Kerkhove, deelgemeente Avelgem (W. VI.). *Westvlaamse Archaeologica* 7, 1991, 90–96.
- Henning 1991b J. Henning: Fortleben und Weiterentwicklung spätromischer Agrargerätetraditionen in Nordgallien. *Acta Archaeologica Lovaniensia* 30, 1991, 49–59.
- Henning 2004 J. Henning: Germanisch-romanische Agrarkontinuität und -diskontinuität im nordalpinen Kontinentaleuropa – Teile eines Systemwandels? Beobachtungen aus archäologischer Schicht. In: D. Hägermann/W. Haubrichs/J. Jarnut (eds.): *Akkulturation – Probleme einer germanisch-romanischen Kultursynthese in Spätantike und frühem Mittelalter*. Ergänzungsbände zum Reallexikon der Germanischen Altertumskunde 41. Berlin – New York 2004, 396–435.
- Henning 2005 J. Henning: Ways of Life In Eastern and Western Europe during the Early Middle Ages: Which Way was „normal“? In: F. Curta (ed.): *East Central & Eastern Europe in the Early Middle Ages*. Ann Arbor 2005, 41–59.
- Henning 2007 J. Henning: Early European Towns. The development of the economy in the Frankisch realm between dynamism and deceleration AD 500–1100. In: J. Henning (ed.): *Post-Roman Towns, Trade and Settlement in Europe and Byzantium*. Berlin – New York 2007, 3–40.
- Horisberger 2004 B. Horisberger: *Der Gutshof in Buchs und die römische Besiedlung im Furttal*. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 37. Zürich 2004.
- Hübener 1980 W. Hübener: Eine Studie zu den Beilwaffen der Merowingerzeit. *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters* 8, 1980, 65–127.
- Cholakov/Atanasov 2007 I. D. Cholakov/G. Atanasov: A hoard of late Roman metalwork from Belokopitovo, Shumen district. In: L. Vagalinski (ed.): *The Lower Danube in Antiquity (VI C BC – VI C AD)*. Acta of International Archaeological Conference, Bulgaria-Tutrakan 06–07.10.2005. Sofia 2007, 257–264.
- Ilkjær 1990 J. Ilkjær: *Illerup Ådal 2. Die Lanzen und Speere*. Textband. Århus 1990.
- Ivanišević/Špehar 2005 V. Ivanišević/P. Špehar: Early Byzantine finds from Čečan and Gornji Streoc (Kosovo). *Starinar* 55, 2005, 133–159.
- Ivanovski 1987 M. Ivanovski: The Grave of a Warrior from the Period of Licinius I found at Taraneš. *Archaeologia Jugoslavica* 24, 1987, 81–90.
- Jablonka 2001 P. Jablonka: *Die Gurina bei Dellach im Gailtal*. Aus Forschung und Kunst 33. Klagenfurt 2001.
- Jacobi 1974 G. Jacobi: *Werkzeug und Gerät aus dem Oppidum von Manching*. Die Ausgrabungen in Manching. Band 5. Frankfurt am Main 1974.

- Jílek 2012
- Jílek/Lamprecht 2020
- John/Stolz 2012
- Jiřík 2008
- Junkelmann 2006
- Kaczanowski 1995
- Kapeller 2003
- Keller 1846–1847
- Kellner/Zahlhaas 1993
- Klčo/Krupa 2008
- Knaack 1978
- Koch 1988
- Koch 1991
- Kolčin 1953
- Koller/Doswald 1996
- Kolon 2015
- Komoróczy 2000
- Korený 1998
- Korený, im Druck
- Korený u. a., in Vorbereitung
- Korený/Frána/Fikrle 2011
- Koster 1997
- Kotýnek 2018
- Krause/Limpach/Spehr 1966
- Krupa/Klčo 2015
- Kramarkowa 1990
- Kunow 1983
- J. Jílek: *Bronzové nádoby z doby římské na Moravě a naddunajské části Dolního Rakouska*. Pardubice 2012.
- J. Jílek/A. Lamprecht: Žárový bojovnický hrob ze sklonku starší doby římské z Vlkova nad Lesy, okr. Nymburk. *Archeologie východních Čech* 18, 2020, 30–49.
- J. John/D. Stolz: Výsledky průzkumu hradiště Pišťák u Revnic (okr. Praha-západ). *Archeologie západních Čech* 3, 2012, 50–53.
- J. Jiřík: Ein Beitrag zur Erforschung der Besiedlung Ost- und Nordostböhmens während der späten Kaiserzeit- und der frühen Völkerwanderungszeit. In: B. Niezabitowska-Wiśniewska u. a. (eds.): *The Turbulent Epoch. New Materials from the Late Roman Period and the Migration Period*. Monumenta Studia Gothica V. Lublin 2008, 157–177.
- M. Junkelmann: *Panis militaris. Die Ernährung des römischen Soldaten oder der Grundstoff der Macht*. Mainz 2006.
- P. Kaczanowski: *Klasyfikacja grotów broni drzewcowej kultury przeworskiej*. Kraków 1995.
- A. Kapeller: La vaiselle en bronze d'Avenses/Aventicum. *Bulletin de l'Association Pro Aventico* 45, 2003, 83–146.
- F. Keller: Beschreibung der helvetischen Heidengräber und Totenhügel welche seit dem Jahre 1836 eröffnet worden. *Mitteilungen des Antiquarischen Gesellschaft in Zürich* 3, 1846–1847, 11–37.
- H. J. Kellner/G. Zahlhaas: *Der Römische Tempelschatz von Weißenburg i. Bay.* Mainz am Rhein 1993.
- M. Klčo/V. Krupa: *Hroby z doby stáhovania národov z Krakovan-Stráži*. Piešťany 2008.
- A. Knaack: Beobachtungen an Scherenbeigaben in Gräbern des elbgermanischen Siedlungsgebietes während der römischen Kaiserzeit. *Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift* 19, 1978, 15–50.
- U. Koch: Ein Depotfund vom Runden Berg: Gerätschaften eines alamannischen Wirtschaftsbetriebes der Terrassensiedlung. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 18, 1988, 205–208.
- U. Koch: *Der Runde Berg bei Urach VII. Frühgeschichtliche Funde von den Hängen und Terrassen und Nachträge zu Urach V und VI*. Heidelberg 1991.
- B. A. Kolčin: Černaja metallurgija i metalloobrabotka v Drevnej Rusi. Materialy i issledovaniya po archeologii SSSR (MIA) 32. Moskva 1953.
- H. Koller/C. Doswald: *Aqua Helveticae – Baden*. Veröffentlichungen der Gesellschaft Pro Vindonissa XIII. Brugg 1996.
- T. Kolon: Príspevok k možnostiam identifikácie rituálnych činností na germánskych sídliskách. Vybrané problémy. In: L. Tyszler/E. Droberjar (eds.): *Archeologia barbarzyńców 2014. Barbari svperiores et inferiores*. Łódź – Wieluń 2015, 497–508.
- B. Komoróczy: Panzerschuppentypen aus der römischen Befestigungsanlage am Burgstall bei Mušov. In: J. Bouzek/H. Friesinger/K. Pieta/B. Komoróczy (Hrsg.): *Gentes, Reges und Rom. Auseinandersetzung – Anerkennung – Anpassung*. Spisy AÚ AV ČR Brno 16, 2000, 79–86.
- R. Korený: Dobříš, okr. Příbram. *Výzkumy v Čechách* 7, 1998, 41.
- R. Korený: Středověké nákončí pochvy meče z Voznice, okr. Příbram a několik kritických poznámek k nálezům středoevropské skupiny. In: *Sborník věnovaný M. Slivkovi, im Druck*.
- R. Korený u. a.: Nové jednotlivé nálezy z eneolitu až doby halštatské na Příbramsku. *Příspěvek k environmentálnímu výzkumu vybraných kovových předmětů, in Vorbereitung*.
- R. Korený/J. Frána/M. Fikrle: Nové poznatky o střední až pozdní době bronzové na Příbramsku. *Archeologie ve středních Čechách* 15, 259–265.
- A. Koster: *The Bronze Vessels 2. Description of the Collections in the Provinciaal Museum G. M. Kam at Nijmegen XIII. Acquisitions 1954–1996* (including vessels of pewter and iron). Nijmegen 1997.
- M. Kotýnek: *Laténské nálezy z hradiště Karlovice – Čertova ruka*. Diplomarbeit. Hradec Králové Universität. Hradec Králové 2018. Unpubliziert.
- G. Krause/R. Limpach/R. Spehr: Ein spätkaiserzeitlich-völkerwanderungszeitlicher Hortfund mit Eisengeräten von Radeberg-Lotzdorf, Kreis Dresden. *Arbeits- und forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege* 14/15, 1966, 159–219.
- V. Krupa/M. Klčo: *Bohaté hroby z doby římské z Krakovian-Stráži*. Piešťany 2015.
- I. Kramarkowa: Groby książęce z III/IV w. n. e. we Wrocławiu-Zakrzowie. w studencie odkryć. *Silesia antiqua* 32, 1990, 61–174.
- J. Kunow: *Die römische Import in der Germania Libera bis zu den Markomannenkriegen. Studien zu Bronze- und Glassgefäßen*. Neumünster 1983.

- Künzl 1993 E. Künzl: *Die Alamannenbeute aus dem Rhein bei Neupotz. Plünderungsgut aus dem Römischen Gallien*. Monographien-Römisches Germanisches Zentralmuseum Mainz 34. Mainz 1993.
- Laharnar 2009 B. Laharnar: The Žerovníček Iron Age hillfort near Bločice in the Notranjska region. *Arheološki vestnik* 60, 2009, 97–157.
- Lang u. a. 2010 R. Lang/A. Drack/G. Fitz/R. Poyer/A. Steiner: Depot- und Siedlungsfunde den späten römischen Kaiserzeit aus dem Karth im südlichen Niederösterreich. *Römische Österreich* 33, 2010, 43–111.
- Leconte 2013 L. Leconte: L'instrumentum métallique lié à la cuisine en Gaule romaine. *Gallia* 70, 2013, 233–251.
- Lička 1969 M. Lička: Sklad železných předmětů pozdní doby římské z Opolan (o. Nymburk). *Archeologické rozhledy* 21, 1969, 681–684.
- Lindeberg 1973 I. Lindeberg: Die Einfuhr römischen Bronzegefässe nach Gotland. *Saalburg-Jahrbuch* 30, 1973, 5–70.
- Lindenthal/Rupp 2000 J. Lindenthal/V. Rupp: Reiche Villengräber in der Wetterau. In: L. Wamser (ed.): *Die Römer zwischen Alpen und Nordmeer. Zivilisatorisches Erbe einer europäischen Militärmacht. Katalog-Handbuch zur Landesausstellung des Freistaates Bayern*, Rosenheim. Mainz 2000, 171–175.
- Lund 2008 J. Lund: Banks, Borders and Bodies of Water in a Viking Age Mentality. *Journal of Wetland Archaeology* 8, 2008, 53–72.
- Lund Hansen 1987 U. Lund Hansen: *Römischer Import im Norden. Nordiske Fortidsminder. Serie B* 10. København 1987.
- Lutovský 2001 M. Lutovský: *Encyklopédie slovanské archeologie v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha 2001.
- Lutovský 2005 M. Lutovský: Raně středověké nálezy ze sbírky F. C. Friedricha. In: M. Metlička (ed.): *Archeologie doby hradištní v Čechách*. Plzeň 2005, 126–133.
- Lutovský/Slabina 2004 M. Lutovský/M. Slabina: Archeologické dílo Františka C. Friedricha. *Archeologie ve středních Čechách* 8, 2004, 9–64.
- Lüdin/Sitterding/Steiger 1962 O. Lüdin/M. Sitterding/R. Steiger: *Ausgrabungen in Augst II. Insula 24*. Basel 1962.
- Maddin/Hauptmann/Baatz 1991 R. Maddin/A. Hauptmann/A. Baatz: A metallographic examination of some iron tools from the Saalburgmuseum. *Saalburg-Jahrbuch* 46, 1991, 5–23.
- Machara 2016 F. Machara: *Depoty z doby laténské na území bývalého Československa. Bachelorarbeit*. Universität Pardubice, Fakultät Philosophisch. Pardubice 2016. Unpubliziert.
- Manning 1983 W. H. Manning: The Cauldron Chains of Iron Age and Roman Britain. In: B. Hartley/J. Wacher (eds.): *Rome and her northern Provinces*. London 1983, 132–154.
- Manning 1985 W. H. Manning: *Catalogue of the Romano-British Iron Tools, Fittings and Weapons in the British Museum*. London 1985.
- Metzler u. a. 1991 J. Metzler u. a.: *Clemency et les tombes de l'aristocratie en Gaule Belgique*. Luxembourg 1991.
- Meyer 1971 E. Meyer: *Die germanischen Bodenfunde der spätromischen Kaiserzeit und der frühen Völkerwanderungszeit in Sachsen. I. Katalog. Arbeits- und Forschungsbericht zur sächsischen Bodendenkmalpflege* Beiheft 9. Berlin 1971.
- Meyer 1976 E. Meyer: *Die germanischen Bodenfunde der spätromischen Kaiserzeit und der frühen Völkerwanderungszeit in Sachsen. II. Text. Arbeits- und Forschungsbericht zur sächsischen Bodendenkmalpflege* Beiheft 11. Berlin 1976.
- Miglbauer 1994 R. Miglbauer: *Ein römerzeitlicher Verwahrfund aus Wels. Oberösterreich. Akten der 10. Internationalen Tagung über antike Bronzen. Forschungen und Berichte zur vor- und frühgeschichte in Baden-Württemberg* 45. Stuttgart 1994, 285–291.
- Miks 2007 Ch. Miks: *Studien zur römischen Schwertbewaffnung in der Kaiserzeit*. Kölner Studien zur Archäologie der römischen Provinzen 8. Text, Katalog und Tafeln. Rahden 2007.
- Mylashevskyi/Pryszczepa/Wojtiuk 2018 O. Mylashevskyi/B. Pryszczepa/O. Wojtiuk: Eine Einzelbestattung der Wielbark-Kultur beim Dorf Samostríli, Rívne obl. In: B. Niezabitowska-Wiśniewska u. a. (eds.): *Studio barbarica I. Profesorowi Andrzejowi Kokowskemu w 65. rocznicę urodzin*. Lublin 2018, 202–211.
- Myrberg 2009 N. Myrberg: The Hoarded Death. Late Iron Age hoards as grave. In: I. M. Danielsson u. a. (eds.): *On The Threshold: Burial Archaeology in the twenty-first century*. Stockholm 2009, 131–145.
- Nenova/Angelov 1999 R. Nenova/A. Angelov: A rich Thracian's grave from Marcianopolis. *Archaeologia Bulgarica* 3/2, 1999, 49–59.
- Neustupný 1936 J. Neustupný: Příspěvky k době stěhování národů v Karpatské kotlině. *Obzor Praehistorický* 9, 1936, 11–32.
- Nothdurfter 1979 J. Nothdurfter: *Die Eisenfunde von Sanzeno im Nonsberg*. Römisch-germanische Forschungen 38. Mainz 1979.

- Oesterwind 1989 B. C. Oesterwind: *Die Spätlatènezeit und die frühe Römische Kaiserzeit im Neuwieder Becken*. Bonner Hefte zur Vorgeschichte 24. Bonn 1989.
- Ondrouch 1957 V. Ondrouch: *Bohaté hroby z doby rímskej na Slovensku*. Bratislava 1957.
- Osterhaus 1985 U. Osterhaus: Zwei römische Brunnen aus einer Villa rustica in Regensburg-Harting. *Das archäologische Jahr in Bayern* 1984, 1985, 115–118.
- Pauli Jensen 2008 X. Pauli Jensen: *Våben fra Vimose – bearbejdning og tolkning af et gammelkendt fund*. Doktorarbeit. Det Humanistiske Fakultet Københavns Universitet. København 2008. Unpubliziert.
- Penack 1993 J.-J. Penack: *Die eisernen eisenzeitlichen Erntegeräte im freien Germanien*. BAR International Series 583. Oxford 1993.
- Peška/Tejral 2002 J. Peška/J. Tejral: *Das Königsgrab aus der älteren römischen Kaiserzeit von Mušov, Mähren (Tschechische Republik)*. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 55. Mainz 2002.
- Petrovszky 2006 R. Petrovszky: Der Hortfund von Hagenbach. In: J. Stadler (red.): *Geraubt und im Rhein versunken. Der Barbarenschatz*. Speyer – Stuttgart 2006.
- Petrovszky/Bernhard 2016 R. Petrovszky/H. Bernhard: Versunken im Rhein – Typenspektren der „Beutehorte“ im Vergleich. In: H. U. Voss/N. M. Scheessel (eds.): *Archäologie zwischen Römern und Barbaren. Zur Datierung und Verbreitung römischer Metallarbeiten des 2. und 3. Jahrhunderts n. Ch. im Reich und im Barbaricum – ausgewählte Beispiele (Gefüße, Fibeln, Bestandteile militärischer Ausrüstung, Kleingerät, Münzen)*. Teil I. Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte. Band 22. Frankfurt am Main – Bonn 2016, 245–260.
- Pflaum 2007 V. Pflaum: The supposed the Late Roman hoard of tools and a steelyard from Vodice near Kalce. *Arheološki vestnik* 58, 2007, 285–332.
- Piaskowski 1958 J. Piaskowski: Metaloznawcze badania zabytków archeologicznych z Wyciąża, Igołomni, Jadownik Mokrych i Piekar. *Studia z Dziejów Górnictwa i Hutnictwa* 2, 1958, 7–98.
- Piaskowski 1959 J. Piaskowski: Metaloznawcze badania wczesnośredniowiecznych wyrobów żelaznych na przykładzie zabytków archeologicznych z Łęczycy, Czerchowa i Buczka. *Studia z Dziejów Górnictwa i Hutnictwa* 3, 1959, 7–102.
- Píč 1903 J. L. Píč: *Starožitnosti země České II. Čechy na úsvitě dějin II. Hradiště u Stradonic jako historické Marobudum*. Praha 1903.
- Pieta 2002 K. Pieta: Anmerkungen zum Grab aus Čácov. In: K. Kuzmová/K. Pieta/J. Rajtár (Hrsg.): *Zwischen Rom und dem Barbaricum. Festschrift für Titus Kolník zum 70. Geburtstag*. Nitra 2002, 343–354.
- Pieta 2020 K. Pieta: Die frühvölkerwanderungszeitliche Höhensiedlung in Dolná Súča, Westslowakei. *Slovenská archeológia* 68, 2020, 37–68.
- Pietsch 1983 M. Pietsch: Die römischen Eisenwerkzeuge von Saalburg, Feldberg und Zugmantel. *Saalburg-Jahrbuch* 39, 1983, 5–132.
- Planck 1983 D. Planck: *Das Freilichtmuseum am rätischen Limes im Ostalbkreis*. Führer zu archäologischen Denkmälern in Baden-Württemberg 9. Stuttgart 1983.
- Pleiner 1962 R. Pleiner: *Staré evropské kovářství*. Praha 1962.
- Pleiner 1982 R. Pleiner: Untersuchungen zur Schmiedetechnik auf den keltischen Oppida. *Památky archeologické* 73, 1982, 86–173.
- Poyer 2006 R. Poyer: Die ländliche Besiedlung zwischen Leitha und Leithagebirge in römischer Zeit. In: M. Pollak (ed.): *Stellmacherei und Landwirtschaft: Zwei römische Materialhorte aus Mannersdorf am Leithagebirge, Niederösterreich*. Fundberichte aus Österreich, Materialhefte Reihe A. Band 16. Wien 2006, 43–53.
- Pohanka 1986 R. Pohanka: *Die eisernen Agrargeräte der Römischen Kaiserzeit in Österreich. Studien zur römischen Agrartechnologie in Rätien, Noricum und Pannonien*. BAR International Series 298. Oxford 1986.
- Pollak 2006 M. Pollak: *Stellmacherei und Landwirtschaft: Zwei römische Materialhorte aus Mannersdorf am Leithagebirge, Niederösterreich*. Fundberichte aus Österreich, Materialhefte Reihe A. Band 16. Wien 2006.
- Prammer 1993 J. Prammer: Römische Siedlungsspuren in der Donauunterung bei Kagers, Stadt Straubing, Niederbayern. *Das Archäologische Jahr in Bayern* 1992, 1993, 109–111.
- Pribyl/Schmidt 1944 R. Pribyl/H. Schmidt: Untersuchungen an zwei Sensenfunden aus Wels und Pichling. In: J. Zeitlinger (ed.): *Sensen, Sensenschmiede und ihre Technik*. Jahrbuch des Vereines für Landeskunde und Heimatpflege im Gau Oberdonau 91. Linz 1944, 174–178, Taf. 35; 36.
- Prostředník 2015 J. Prostředník: „Záchranný detektorový průzkum a konzervace kovových artefaktů z pravěkého hradiště a středověkého hradu Čertova ruka na Hruboskalsku“. Výzkumná zpráva OLP/2378/2015. Dokumentace Archeologického odd. Muzea Českého ráje v Turnově. Turnov 2015. Unpubliziert.

- Půlpánová-Reszczyńska/Půlpán/Ondráčková 2018  
A. Půlpánová-Reszczyńska/M. Půlpán/L. Ondráčková: Depot zbraní z doby římské v krušnohorské Hrádečné, okr. Chomutov. *Archeologické rozhledy* 70, 2018, 554–595.
- Quast 2011  
D. Quast: Symbolic Treasures in Barbarian Burials (3<sup>rd</sup>-7<sup>th</sup> century AD). In: I. Baldini Lippolis/A. Lina Morelli (eds.): *Oggetti-simbolo: produzione, uso e significato nel mondo antico*. Ornamenta 3. Bologna 2011, 253–268.
- Rieckhoff 1997  
S. Rieckhoff: „Römische Schatzfunde“ – ein historisches Phänomen aus prähistorischer Schicht. In: *Internationale archeologie. Studia Honoraria 3. Tradition und innovation*. Festschrift für Christian Strahm. Rahden 1997, 479–542.
- Rothkegel 1994  
R. Rothkegel: *Der römische Gusthof von Laufenburg/Baden*. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 43. Stuttgart 1994.
- Roymans/Scheers 2012  
N. Roymans/S. Scheers: Eight gold hoards from Low Countries. A synthesis. In: N. Roymans/G. Creemers/S. Scheers (eds.): *Late Iron Age Gold Hoards from Low Countries and the Caesarian Conquest of Northern Gaul*. Amsterdam 2012, 1–46.
- Sauer 1994  
F. Sauer: Eine germanische Siedlung mit Depotfund in der KG Hanfthal, Niederösterreich. In: H. Friesinger/J. Tejral/A. Stuppner (Hrsg.): Markomannenkriege. Ursachen und Wirkungen. *Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno* 1, 1994, 263–283.
- Sedlmayer 1999  
H. Sedlmayer: *Die römischen Bronzegefäße in Noricum*. Monographies Instrumentum 10. Montagnac 1999.
- Sedlmayer 2016  
H. Sedlmayer: Die Spektren römischer Bronzegefäße in Noricum und dem angrenzenden Barbaricum im Vergleich – Typen 2./3. Jahrhunderts n. Chr. In: H. U. Voss/N. M. Scheessel (eds.): *Archäologie zwischen Römern und Barbaren. Zur Datierung und Verbreitung römischer Metallarbeiten des 2. und 3. Jahrhunderts n. Ch. im Reich und im Barbaricum – ausgewählte Beispiele (Gefässe, Fibeln, Bestandteile militärischer Ausrüstung, Kleingerät, Münzen)*. Teil I. Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte. Band 22/1. Frankfurt am Main – Bonn 2016, 379–397.
- Seitz 1999  
G. Seitz: *Rainau-Buch I. Steinbauten im römischen Kastellvicus von Rainau-Buch (Ostalbkreis)*. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 57. Stuttgart 1999.
- Semykin 2015  
Ju. A. Semykin: *Cernaja metallurgija i kuznečnoe proizvodstvo Volžskoj Bulgarii v VIII – načale XIII vv. Serija „Archeologija evrazijskikh stepej“*. Vypusk 21. Kazan' 2015.
- Schindlerová 2016  
P. Schindlerová: *Depoty doby rímskej z oblasti stredoeurópskeho barbarika*. Brno. Diplomarbeit. Masaryk-Universität. Brno 2016. Unpubliziert.
- Schönfelder 2009  
M. Schönfelder: Zu den Herdgeräten aus dem kaiserzeitlichen Prunkgrab von Mušov. In: S. Grunwald u. a. (eds.): *ARTeFACT. Festschrift für Sabine Rieckhoff zum 65. Geburtstag*. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 172/2. Bonn 2009, 773–787.
- Schmidt 1976  
B. Schmidt: *Die späte Völkerwanderungszeit in Mitteldeutschland. Katalog (Nord- und Ostteil)*. Veröffentlichungen des Landesmuseums für Vorgeschichte in Halle 29. Berlin 1976.
- Schmidts 2004  
T. Schmidts: *LOPODUNUM IV. Die Kleinfunde aus den römischen Häusern an der Kellerei in Ladenburg*. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 91. Stuttgart 2004.
- Schönberger 1967  
H. Schönberger: Ein Eisendepot, römische Floßfesseln und andere Funde im Bereich des Kastells Heilbronn-Böckingen. *Fundberichte aus Schwaben. Neue Folge* 18, 1967, 131–151.
- Schulze-Dörrlamm 1985  
M. Schulze-Dörrlamm: Germanische Kriegergräber mit Schwertbeigabe in Mitteleuropa aus dem späten 3. Jahrhundert und der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts n. Chr. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 32, 1985, 509–569.
- Schwab 2002  
R. Schwab: Evidence for carburized steel and quench-hardening in the ‘Celtic’ oppidum of Manching. *Historical Metallurgy* 36, 2002, 6–16.
- Schwarz 1967  
K. Schwarz: Die Bodendenkmalpflege in Bayern in den Jahren 1964 und 1965. *Jahresbericht der Bayerischen Bodendenkmalpflege* 6/7, 1967, 145–168.
- Smejtek 2005  
L. Smejtek: Hradisko a archeologické nálezy. In: V. Cílek u. a. (eds.): *Střední Brdy. Příbram* 2005, 179–200.
- Soukal 1936  
J. Soukal: Z musea novoběrácká. *Náš kraj* 15, 1936, 4.
- Spors-Gröger 2005  
S. Spors-Gröger: Germanische Herrschaftssitze nördlich und östlich des Schwarzwaldes. In: M. Geibiger/A. Stute/A. Hofmann (red.): *Imperium Romanum. Römer, Christen, Alamannen – Die Spätantike am Oberrhein*. Karlsruhe 2005, 210–218.
- Steuer 2006  
H. Steuer: Fürstengräber, Adelsgräber, Elitagräber: Methodisches zur Anthropologie der Prunkgräber. In: C. von Carnap-Bornheim/D. Krausse/A. Wesse (eds.): *Herrschaft-Tod-Bestattung*. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 139. Bonn 2006, 11–25.

- Svoboda 1965 B. Svoboda: Čechy v době stěhování národů. *Monumenta archaeologica XIII.* Praha 1965.
- Szameit 1997 E. Szameit: Ein völkerwanderungszeitliches Werkzeugdepot mit Kleinfunden aus Niederösterreich. Ein Vorbericht. In: J. Tejral/H. Friesinger/M. Kazanski (Hrsg.): *Neue Beiträge zur Erforschung der Spätantike im mittleren Donauraum*. Spisy AÚ AV ČR Brno 8. Brno 1997, 233–248, 253–256.
- Šach 1961 F. Šach: Rádlo a pluh na území Československa. Část I. Nejstarší ořební nářadí. *Vědecké práce Zemědělského muzea ČSAZV* 1961, 1961, 25–155.
- Šnajdr 1906 L. Šnajdr: Nálezy u Přerova n. Labem. *Památky archeologické* 1904, 1906, 139–144.
- Tejral 2015 Tejral: Zum Problem der Feinschmiedeproduktion im Mitteldonauraum während des 5. Jahrhunderts nach Chr. *Památky archeologické* 106, 2015, 291–362.
- Tejral 2016 J. Tejral: Die Metallgefäßausstattung des Königsgrabes von Mušov in Mähren im Vergleich mit früh- und spätkaiserzeitlichen Elitengräbern. In: H. U. Voss/ N. M. Scheessel (eds.): *Archäologie zwischen Römern und Barbaren. Zur Datierung und Verbreitung römischer Metallarbeiten des 2. und 3. Jahrhunderts n. Ch. im Reich und im Barbaricum – ausgewählte Beispiele (Gefüße, Fibeln, Bestandteile militärischer Ausrüstung, Kleingerät, Münzen)*. Teil I. Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte. Band 22. Frankfurt am Main – Bonn 2011, 271–307.
- Tomasevic-Buck 1980 T. Tomasevic-Buck: *Ein Depotfund in Augusta Raurica, Insula 42*. Forschungen in Augst 4. August 1980.
- Tomasevic-Buck 1984 T. Tomasevic-Buck: Ein Bronzedepotfund aus Augusta Raurica (Dorfstraße 1, Kaiseraugst, Kt. Aargau). *Bayerische Vorgeschichtsblätter* 49, 1984, 143–196.
- Trnáčková 1985 Z. Trnáčková: Ein Hortfund von Metallgegenständen aus der späten Kaiserzeit und frühen Völkerwanderungszeit aus Mušov. *Památky archeologické* 75, 1985, 279–284.
- Tschumi 1930 O. Tschumi: Grab, Haus und Herd in der Urzeit. *Germania* 14, 1930, 121–139.
- Turek 1982 R. Turek: Čechy v raném středověku. Praha 1982.
- Tylecote/Gilmour 1986 R. F. Tylecote/B. J. J. Gilmour: *The Metallography of Early Ferrous Edge Tools and Edged Weapons*. BAR British Series 155. Oxford 1986.
- Ulbert 1974 G. Ulbert: Straubing und Nydam. Zu römischen Langschwertern der späten Limeszeit. In: G. Kossack/G. Ulbert (Hrsg.): *Studien zur vor- und frühgeschichtlichen Archäologie: Festschrift für Joachim Werner zum 65. Geburtstag*. Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte. Ergänzungsband 1. München 1974, 197–216.
- Ulrich/Heizmann 1890 R. Ulrich/A. Heizmann: *Catalog der Sammlungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich II*. Griechisch-Italisch-Römische Abtheilung. Zürich 1890.
- Urbanová/Kostka/Korený 2010 K. Urbanová/M. Kostka/R. Korený: Neznámý známý hrob XIV z Prahy-Dejvic – Podbabí. *Archaeologica Pragensia* 20, 2010, 361–392.
- Varsik 2017 V. Varsik: Niekol'ko poznámok k výskytu spón s hrotitou nôžkou na juhozápadnom Slovensku (skupina Almgren VI, 2). In: E. Droberjar/B. Komoróczy (eds.): *Rímská a germánská spony ve střední Evropě*. Archeologie barbarů 2012. Spisy AÚ AV ČR Brno 53. Brno 2017, 321–337.
- Vích/Jílek 2016 D. Vích/J. Jílek: Hrob nebo depot? Nález z doby římské u Jevíčka (okr. Svitavy). *Archeologické rozhledy* 68, 2016, 363–380.
- Vích u. a. 2018 D. Vích/M. J. Biborski/M. R. Biborski/J. Jílek/J. Stępiński/J. Martínek: Nálezy mečů protohistorického období z Křenova na Svitavsku. *Archeologické rozhledy* 70, 2018, 526–553.
- Vích u. a. 2020 D. Vích/J. Jílek/J. Kmošek/M. J. Biborski/M. R. Biborski/J. Martínek: Soubor kovo-vých předmětů z doby římské z Boršova na Moravskotřebovsku. *Památky archeologické* 111, 2020, 159–192.
- Voss 2006 H. U. Voss: Hagenow in Mecklenburg – ein frähkaiserzeitlicher Bestattungsplatz und Aspekte der römisch-germanischen Beziehungen. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 86, 2005, 19–59.
- Voznesens'ka/ Nedopako/Pan'kov 1986 G. A. Voznesens'ka/D. P. Nedopako/S. V. Pan'kov: *Čorna metalurgija ta metaloobrobka naselennja schidnojevropejs'kogo lisostepu za doby rannich slovjan ta Kijiv's'koji Rusi*. Kyjiv 1986.
- Wagner 1897 E. Wagner: Karlsruhe, Grossherzogl. Sammlungen für Altertums- und Völkerkunde I. *Westdeutsche Zeitschrift für Geschichte und Kunst* 16, 1897, 325–326.
- Wagner/Haug 1911 E. Wagner/F. Haug (Hrsg.): *Fundstätten und Funde aus vorgeschiedlicher, römischer und alamannisch-fränkischer Zeit im Großherzogtum Baden*. Band 2. Tübingen 1911.
- Waldhauser 1990 J. Waldhauser: Problematika depotu laténských železných předmětů z Kolína (Příspěvek k metodice archeologické analýzy). *Archeologické fórum* 1, 1990, 74–83.
- Waldhauser 1996 J. Waldhauser: *Keltové na Jizeře a v Českém ráji*. Praha 1996.
- Waldhauser/Košnar 1997 J. Waldhauser/L. Košnar: *Archeologie Germánů v Pojizeří a v Českém ráji*. Praha 1997.

- Werner 1938* J. Werner: Die römischen Bronzegeschirrdepots des 3. Jahrhunderts und die mitteldeutsche Skelettgräbergruppe. In: E. Sprockhoff (Hrsg.): *Marburger Studien*. Darmstadt 1938, 259–267.
- Wielowiejski 1985* J. Wielowiejski: Die spätkeltischen und römischen Bronzegefäße in Polen. *Bericht der Römisch-Germanische Kommission* 66, 1985, 123–320.
- Willer 2005* F. Willer: Restaurierung und Experiment – Zu den römischen Sensen aus Dormagen. In: *Von Anfang an. Archäologie in Nordrhein-Westfalen*. Köln 2005, 411, 412.
- Willer 2006* F. Willer: Beobachtungen zur antiken Herstellungstechnik. In: R. Petrovský u. a. (eds.): *Geraubt und im Rhein versunken. Der Barbarenschatz*. Speyer 2006, 176–181.
- Willmy 2008* A. Willmy: Schmieden, gießen, zieren, flicken. Das Metallhandwerk. In: D. Ade/B. Rüth/A. Zekorn (Hrsg.): *Alamanen zwischen Schwarzwald, Neckar und Donau*. Stuttgart 2008, 116–119.
- Zav'jalov/Rozanova/Terechova 2012* V. I. Zav'jalov/L. S. Rozanova/N. N. Terechova: *Tradicii i innovacii v proizvodstvennoj kul'ture severnoj Rusi*. Moskva 2012.
- Zeitlinger 1944* J. Zeitlinger: Sensen, Sensenschmiede und ihre Technik. *Jahrbuch des Vereines für Landeskunde und Heimatpflege im Gau Oberdonau* 91, 1944, 13–178.
- Zeman u. a. 2017* T. Zeman u. a.: *Střední Pomoraví v době římské. Svědectví povrchové prospekce. Archaeologica Olomucensia II*. Olomouc 2017.

## Depoty kovových předmětů z mladší až pozdní doby římské v Čechách

Rastislav Korený – Petra Jánská – Jiří Hošek – Jan Jílek

Souhrn

Předmětem předkládané studie jsou zčásti nové a zčásti již dříve odkryté, ale dosud podrobně nezohodnocené depoty z doby římské ze středních Čech. Do první skupiny patří depot z Rosovic (okr. Příbram). Tento depot zásadně pomohl k přehodnocení a novému datování staršího nálezu z Let u Dobřichovic (okr. Beroun), který je dosud řazen do 6.–7. stol. Vůbec poprvé byl podrobně posouzen také depot z Benátek nad Jizerou (okr. Mladá Boleslav), dosud mylně datovaný vesměs do pozdně laténského období. Součástí příspěvku je též archeometalurgická analýza kos z Rosovic a dokumentace experimentu jejich výroby. Studie v širokém záběru zásadně doplňuje dosavadní soupisy depotů z území Čech doby římské, které již byly uveřejněny na jiných místech, zároveň také předkládá hypotézu o distribuci římských dlouhých kos na českém území.

### Rosovice, okr. Příbram

Kosy byly nalezeny s pomocí detektoru kovů 2. května 2015 v lesním porostu na mírně zvlněném plató jihozápadně od osady Trnová (obr. 1). Kosy byly uloženy v jámě o rozměrech přibližně 80 × 30 cm, první v hloubce 10 a druhá 25 cm, s orientací SV – JZ. Jedna kosa ležela naplocho, se špičkou v hloubce 10 cm a ostřím natočeným k druhé kose, druhá kosa byla otočená s ostřím a rukojetí/trnem vzhůru (obr. 2). Jejich tvar odpovídá dlouhým kosám typu 4 podle třídění B. Hanemannové (2014, 193, obr. 171).

Do této skupiny náleží 26 exemplářů z 16 lokalit, které lze datovat do průběhu 2.–4. stol. (obr. 4–6), byť u některých probíhá ohledně datování diskuse.

Nejnověji se některým kosám tohoto typu věnovala A. Bartoli, která je datuje do 4. až 5. stol. (Bartoli 2017, 325, pozn. 5), což je podle současných poznatků nereálné a naopak odráží situaci, kdy kosy tohoto typu se už nejen nepoužívaly, ale navíc všechny známé kusy byly již deponovány.

Nejstarším exemplářem je celá kosa z kastelu Regensburg-Kumpfmühl (tabela 1). Z kastelu/vicu v Rainau-Buch, vile v Regensburg-Hartingu a kastelu ve Weißenburgu pochází osm nepoškozených kos. V prvním případě byl zánikový horizont obou studní, ve kterých byly kosy uloženy, dendrochronologicky datován k r. 254, na druhé lokalitě byla dřevěná studna vyhloubena r. 232 a zasypána v polovině 3. stol., kastel ve Weißenburgu zanikl v l. 251/253. Významné je, že v prvních dvou případech byly kosy deponovány v jednom okamžiku a společně s další výbavou usedlostí (neboli v „živém kontextu“). Oba depota tedy, do jisté míry, zakonzervovaly autentický obrázek o výbavě usedlostí. Tato data současně naznačují, že produkce kos tohoto typu byla s velkou pravděpodobností zahájena až ve druhém stol. Jejich výroba pak v této části hranice skončila patrně v souvislosti s pádem hornogermánsko-raetského limitu v r. 260. Dalšími

chronologickými oporami jsou depot/hrob z Benkenu a depot (?) z Monatshausenu z 3. stol. Ovšem tyto soubory byly uloženy mimo sídliště (t. j. „živý kontext“) a ve velmi redukováném složení, což se týká i počtu kos – pouze po jednom kuse, byť se stále jedná o celé, či též celé exempláře. V dalších depotech se kosy nacházely už víceméně poškozené, opravované, či ve fragmentárním, příp. reutilizovaném stavu – data shrnujeme ve schématu „životního cyklu“ kos 4. typu (obr. 8).

Obě rosovické kosy byly podrobeny metalografickému průzkumu s cílem stanovit způsob jejich výroby a údržby. Bylo prokázáno, že čepele obou jsou z kvalitní oceli o zhruba eutektoidním obsahu uhlíku. Nebyly kaleny, byť ochlazení z kovacích teplot mohlo být poměrně rychlé. Jelikož ostří jedné z čepelí nese známky intenzivního tváření za studena, je zřejmé, že vysoká ostrost těchto kos byla dosahována občasním naklepáváním kladívka a častým přebrušováním kamenným brouskem. Čepele byly kovářsky navařeny na řapu, jejichž materiál očividně nepodléhal přísnějšímu výběru. Lze shrnout, že rosovické kosy vyžadovaly stejnou údržbu, jakou vyžadují kosy současné.

Z hlediska zachování originálů do budoucna bylo přistoupeno k výrobě kopí kos z Rosovic, což znamenalo též experimentální ověření pracovní náročnosti a času nutného k vyrobení jedné kosy a funkční vyzkoušení a posouzení práce s uvedeným typem kos. Výroba jedné kosy trvala asi 30 hodin. V době římské, s ohledem na praxi kováře, zhotovení jedné kosy vyžadovalo asi 20 hodin.

### Lety u Dobřichovic, okr. Praha-západ

Depot byl nalezen náhodně bez přítomnosti archeologa, neznáme tedy přesně uložení, stav a počet předmětů při odkrytí, stav před jejich konzervací F. C. Friedrichem a nynější stav. V současnosti jsou totiž k dispozici pouze broncové nádoby, železné předměty se nepodařilo dohledat a jsou zřejmě nezvěstné od roku 1967, kdy byl depot předán do Národního muzea (obr. 15; *Lutovský 2005, 126; Lutovský/Slabina 2004, 30*). Ke studiu byly proto k dispozici pouze nádoby, několik fotografií, kresek železných předmětů a v současnosti velmi cenná kolekce dentakrylových odlitrků jedenácti železných předmětů.

Depot byl odkryt při stavbě nového mostu přes Berounku a navazující komunikace (dnešní Pražská ulice) v letech 1936–1937; údajně přímo vedoucím stavby (silnice?) p. Kratochvílem při stavbě silnice k novému mostu v roce 1936. Okolnosti nálezu jen nedokonale ve svém deníku zachytily F. C. Friedrich. Týž zachráněné předměty od Kratochvíla převzal a později konzervoval (*Friedrich 1946, 40*). Přesné místo nálezu však nebylo zaznamenáno. Přibližným vodítkem by mohlo být datum předání nálezu (9. července 1936). O tři dny dříve (tj. 6. července) byla uvedeného dne v prostoru „za vilou dr. Babičky“ porušena štígarská jáma (*Lutovský/Slabina 2004, 30*). Babičkova vila, dnes č. 65, se nachází v Řevnické ulici. Objekt samotný stojí na svahu říční terasy, svažující se přímo k Berounce. Depot byl tedy nalezen pravděpodobně na ploše terasy, vymezené ulicemi Pražskou, Řevnickou a příčnou bezejmennou uličkou (obr. 16). Hromadný nález jako první zveřejnil F. C. Friedrich, podle propozic J. Eisnera jej zhodnotil jako slovanský a datoval do 6.–7. stol. Teprve J. Bubeník zpochybnil provenenci předmětů a naznačil jejich datování do intervalu doby římské a (či spíše) do doby stěhování národů (*Bubeník/Pleinerová/Profantová 1998, 128*, s literaturou). Náznak obratu nahlížení na tento nález však byl kategoricky negován M. Beranovou (*Beranová/Lutovský 2009, 123*).

Depot obsahoval kuchyňské náčiní: vědro (typ Eggers 43, obr. 17: 1), mísivitý kotel (typ NE 16, obr. 17: 2), talíř/pánev (typ NE 24a), pánev (typ Den Boesterd 91), trojnožku, závěs kotle, dvě tyčinky s očkem, kroužek; nástroje a nářadí: nůžky, dlouhou kosu, tři srpy, radlice, dvě sekery, lžícovitý vrták, koželužskou kosu a předměty nejistého určení. Podobně si povídáme několika z nich:

Menší z popsaných nádob (obr. 17: 3) nalezi k talířům/pánev typu NE 24a (*Künzl 1993, 253, 254, tab. 18:NE 24a*). Větší nádoba se sklopeným dnem je pární typu Den Boesterd 91 (*Den Boesterd 1956, 33, tab. IV: 91*). Její funkci dokládá broncový nýt uprostřed dna a korozní stopy po železné trojnožce, na kterou byla pánev připevněna již zmíněným nýtem (obr. 17: 4). Množství exemplářů je doloženo z depotů z třetího stol. (podrobně *Biener 2007, 173, 174; Kapeller 2003, 54, tab. 1: 2–5*). Právě s párními souvisí železný předmět, který F. Friedrich popsal jako „závěs kotle“ a toto určení je dodnes tradiční (obr. 19: 2; *Beranová/Lutovský 2009*, obr. 25). Ve skutečnosti se jedná o dlouhou trojnožku pánev (např. *Haberstroh 2000, 100, 158, tab. 35:1*). Velké pozornosti se mezi předměty z letského depotu dostalo částečně dochované kose. Nejpodobněji se jí při různých příležitostech věnovala M. Beranová (např. *Beranová/Kubačák 2010, 165*). Klasifikovala ji jako krátkou kosu a datovala do 6.–7. stol. (srov. *Henning 1986, 137, obr. 4; 2005, obr. 1.6; 2009, 162, obr. 7*). Významnou roli v chybnej klasifikaci a datování hrájí některé dosud přehlížené prvky, které odkazují na původní tvar předmětu. Z výše uvedeného tedy vyplývá i její datování do 2.–3. stol.

### Hypotéza společného původu depotů z Rosovic a Let u Dobřichovic

V depotech, které byly tezaurovány během 3. stol., figurují kosy 4. typu v setech zpravidla po třech kusech. Část z nich byla uložena v okamžiku zániku daného místa (vily, kastelu), nebo v čase bezprostředně předcházejícím (t. j. v tzv. živém kontextu). Nabízí se tedy hypotéza, že kosy byly v kastelech či venkovských vilách užívány většinou v sérii tří kusů, podobně, jako byly v určitých logických celcích užívány např. soupravy dlát, kladiv, seker apod. Užití tohoto modelu na venkově by nebylo nijak zvláštní, neboť veteráni se zde hojně usazovali, čímž docházelo k přenosu určitých zvyklostí a norem (*Ployer 2006*).

Hypotéza „tří kusů“ byla proto testována na širším vzorku depotů od Porýní až k pannonské části limitu (tabela 3). Nebyly brány v potaz depotypy, které byly uloženy mimo území Římské říše, či sporné depotypy. Z přehledu plyne, že

u nálezů s více jak jednou kosou dominuje varianta 3 kusů, což dovoluje na daném území předpokládat jistou normu ve výbavě římských usedlostí, vil či dokonce kastelů v průběhu 2.–4. stol.

Předchozí výklad nás přivádí k problematice dálkových komunikací v prostoru Brd. Donedávna platila obecně představa, že dálková trasa z jižních Čech vedla na Berounsko a do Pražské kotliny údolím Litavky. V posledních letech díky podrobnému terénnímu průzkumu (*Bolina/Klimek/Cilek 2018, 454–464*) a novým detektorovým nálezům je možné tuto tezi významně zpochybnit. Dálková komunikace vedla z prostoru starého brodu přes Berounku v Letech (*Halama 2006, 338, obr. 1; 11: 3*), pokračovala přes Řevnici, přičemž jedna z tras pak vedla kolem polykulturního hradiště Pišťák (*John/Stolz 2012*) přes Hřebeny na Kytín a dále na jih k Voznici a Dobříši.

Nyní již můžeme formulovat následující hypotézu o společném původu rosovických kos a kosy z Let. K tomu nás vedou tyto důvody:

1. Kosy 4. typu byly v průběhu 2.–3. stol. na území provincií Raetia a Noricum zpravidla užívány v sériích po třech kusech (doloženy čtyři případy, obecně pak sedm případů: tabela 3).

2. Mimo uvedené provincie je jejich výskyt zcela ojedinělý a omezuje se zpravidla na jeden, obvykle již poškozený/ nefunkční exemplář. Můžeme tedy odvodit následující:

Mimořádné nálezy provinciálních dlouhých kos v barbariku, stejného typu, nadto od sebe vzdálených po předpokládané komunikaci přes Hřebeny pouhých 18 km, jsou z této hlediska velmi nápadné. Výklad, že jsou stopami různých, na sobě zcela nezávislých událostí, je sice možný, ale málo pravděpodobný, a to tím spíše, že by se jednalo o opakování již tak mimořádně vzácného jevu na velmi malém území.

Pravděpodobnější je vysvětlení, podle kterého všechny tři kosy mají společný původ v inventáři blíže neidentifikovatelné vily či vojenského tábora na území provincií Raetia a Noricum. Někdy v intervalu mezi polovinou 3. a během 4. stol. se kosy společně s dalšími předměty dostaly na území barbarika (ovšem depot v Letech nemusí být ve finální podobě shodný s konvolutem předmětu, odvezenců z provincií). Tam byly nejpozději ve 4. stol., nejprve poblíž pravěké stezky vedoucí přes Hřebeny zakopány dvě kosy, třetí kosa až s jistým časovým odstupem v prostoru brodu přes Berounku u předpokládaného sídliště z mladší doby římské (např. *Vích u. a. 2020*).

### **Benátky nad Jizerou, okr. Mladá Boleslav**

Hromadný nález byl odkryt někdy na konci května, či v průběhu června roku 1936 během stavby nové silnice kolem tehdejšího dobytčího tržiště (tzv. Pucovka). Místo nálezu je uprostřed současné komunikace Na Kosince (obr. 30). Poloha se nachází na severním okraji města, v nadm. výšce 225 m, asi 150 m od vodoteče. Podle údajů v inventární knize Muzea Benátek n. J., předměty nalezl pan Špitálský, který je (přímo?) předal J. Šturmovi, členu městské rady Nových Benátek. Posledně jmenovaný pak depot v témže roce odevzdal do sbírek místního muzea (*Soukal 1936, 4*).

Depot se skládá ze závěsného řetězu na kotel (typ Neupotz NE 10), tkacích mečíků (typ Benátky), kopí a lžicovitého vrtáku.

Tkací mečíky (typ Benátky) byly dosud považovány za meče (např. *Kotýnek 2018, 27, 116, 117, 120, 123, tab. 11; obr. 22; 36*). Funkčně se tento předmět pokusil poprvé zařadit *J. Henning (1985, 588)*. Z Čech známe, kromě předmětů z Benátek, ještě dvě paralely z Karlovic – Čertovy ruky (tab. 4; *Kotýnek 2018, 41, 120–123, kat. č. 58, 110*). Lze shrnout, že nálezy tkacích mečíků typu Benátky se vesměs koncentrují v barbariku na území mezi Rýnem, Labem a Jizerou (obr. 33). Patrně někde v tomto prostoru probíhala v mladší a pozdní době římské jejich výroba a distribuce. Je pozoruhodné, že v depotech se vyskytly v párech (viz i literárně doložený exemplář z Osterburken, *Wagner 1897, 325*).

### **Diskuse a interpretace**

Na depota z Rosovic, Letů u Dobřichovic a Benátek nad Jizerou je nutné nahlížet z několika hledisek. Klíčové body spojené s interpretací se týkají a) chronologie jednotlivých součástí nálezu, b) chorologie komponent a kulturně historických souvislostí a za c) uložení a lokalizace v krajině.

#### **a) Chronologie**

##### *Rosovice*

Dvě dlouhé kosy 4. typu byly podle analogických nálezů deponovány pravděpodobně v druhé polovině 3. až v průběhu 4. stol.

##### *Lety u Dobřichovic*

V případě vědra typu E 43 je nejvíce zástupců evidováno v úseku od poloviny 2. stol. po konec 3. věku. Podobně lze ohraňovat také výskyt a datování železné trýnožky. Třetí stol. je rovněž obdobím odkud známe poměrně značné množství talířů/pánví typu NE 24a/Den Boesterd 91. Významným datovacím prvkem je dlouhá kosa 4. typu, jejíž protějšky byly produkovány v 2.–3. stol. Obě sekery (bradatice) jsou doloženy zejména v 3.–4. stol. Z výše uvedeného lze sumarizovat, že k uložení depota mohlo dojít od poloviny 3. věku až v průběhu celého 4. stol. – počátku 5. věku.

### *Benátky nad Jizerou*

Nálezové okolnosti depotu nejsou přesně známé, soubor tedy nemusí být kompletní. Pozoruhodným prvkem je závěs na kotel. Datovat jej můžeme od konce 1. stol. do počátku doby stěhování národů. Tvar lžicovitého vrtáku odkazuje spíše do mladší a pozdní doby římské (např. *Gaitzsch a kol.* 1984). Otázkou zůstávají tkací mečíky, kdy analogické nálezy jsou sice datovány do 4. – 5./6. stol., ovšem tzv. pozdní exempláře mají vesměs velmi nejisté nálezové okolnosti.

#### **b) Chorologie, vybavení římských kuchyní v barbariku a kulturně historické souvislosti**

V případě hodnocení depotů z mladší/pozdní doby římské může být jedním z východisek pro interpretaci i jejich artefaktuální složení. V případě celku z Rosovic složeném ze dvou dlouhých kos se nabízí úvaha o torzu původní provinciální sady zemědělského náradí, která však v barbariku mohla postrádat smysl, a proto došlo k jejímu rozdělení. S ohledem na výskyt další identické kosy v regionu totiž v depotu z Letů u Dobřichovic nemůžeme vyloučit společný původ všech třech exemplářů, které však mohly být uloženy v různých časových úsecích. Více prostoru pro interpretaci poskytuje depot z Letů u Dobřichovic. Zemědělské náradí je zde zastoupeno radlicí, kosou a srpy. Další řemeslné aktivity dokládají nůžky, zlomek lžičkovitého vrtáku a koželužský nástroj. Sekery nelze jednoznačně zařadit, neboť na ně můžeme pohlížet i jako na součást výzbroje. K řemeslným nástrojům depotu z Benátek nad Jizerou spadá rovněž lžičkovitý vrták a dva tkalcovské mečíky (?). Zbraně pak zastupuje hrot kopí. Náradí, nástroje a zbraně jsou doloženy v depotech v prostředí barbarika (sr. naposledy *Pülpánová-Reszcynska/Pülpán/Ondráčková 2018; Vích u. a. 2018*). Podobně jsou rovněž častou složkou provinciálních depotů (*Gaitzsch u. a. 1984, tab. 1*).

Z náradí si speciální pozornost zasluhují právě tkalcovské mečíky, neboť ty kromě depotů (Benátky nad Jizerou, Osterburken), známe i z Karlovic-Čertovy Ruky s doklady aktivit od mladší doby kamenné do středověku (*Jiřík 2008, 164; Kotýnek 2018*), jejíž interpretace není stále uspovívatelná (naposledy *Jiřík 2008, 172, 173*).

Skladba kovových nádob v depotu z Letů u Dobřichovic ukazuje na součásti římsko-provinciálního kuchyňského vybavení (sr. např. *Leconte 2013*). Ze zastoupených typů vyčnívají zejména obě pánev/talíře a trojnožka, které v barbariku nepatří k častým nálezům. Součástí římského kuchyňského vybavení, pokud odmyslíme jednoduchá soudkovitá vědra, kotle a naběračky s cedníky typu E 161, je v mladší době římské až počátku doby stěhování národů v barbarské části střední Evropy známých jen několik.

Zajímavým jevem je však zastoupení vybraných nádob a součástí vybavení kuchyní v ostatních depotech středoevropského barbarika napříč dobou římskou. Příklady vybavení kuchyní v depotech shrnul *J. Henning (1985, 575, 589)*. Ke kuchyňskému vybavení z námi hodnocených celků je nutné připsat rovněž torzo závěsného řetězu z Benátek nad Jizerou a snad také fragment železného háku na maso z depotu v Letech.

Zdá se tedy, že předměty zastoupené v římskoprovinciálních kuchyních nebyly v středoevropském prostoru zcela neznámé. Do jisté míry o tom svědčí i nálezy (např. rošty, kotle, pánev typu NE 24a, závěsy kotlů) z bohatě vybavených hrobů barbarské elity. V hrobových kontextech jsou tyto záležitosti interpretovány jako významné statusové prvky (*Steuer 2006, 14, 19, 22*), které patřily k nedílné součásti ritualizovaných výbav některých bohatých hrobů již od pozdní doby laténské/časné doby římské, a to jak na území pod římskou správou a vlivem (např. *Voss 2006, 25, obr. 4: 16*), tak v barbariku (ke kotlům viz *Voss 2006, 25*). Aktuálně jsou zmíněné prvky hrobových výbav interpretovány jako předměty sloužící při pohřebních hostinách (k tomu podrobně *Steuer 2006, 14, 19, 20*).

Otzáka vztahů mezi nálezy z depotů a hrobů je stále diskutována. *N. Myrberg (2009, 135, 136)* předpokládala, že v pozdní době stěhování národů až vikingském období, byly zejména luxusní artefakty známé z hrobů a depotů pečlivě vybírány s ohledem na funkci a symboliku. Nelze tak vyloučit, že se může jednat o památky s vlastní historií; tzv. předměty paměti (např. *Bradley 2017, 53, 54*).

Druhý úhel pohledu je spojen s rituálními důvody. V případě depotů uložených na sídlištích pod podlahami zemic, případně v sídlištních situacích je však tato interpretace obtížně uchopitelná (k tomu *Roymans/Scheers 2012, 20*), jakkoliv můžeme přemýšlet o obětích souvisejících s pomyslným užíváním daných sídlištních objektů, jakým může být výstavba objektu, jeho užívání a následné opuštění (*Kolon 2015*).

Zajímavé vysvětlení ukládání depotů v nebezpečných časech předložili *N. Roymans a S. Scheers (2012, 19, 20)*, kteří v případě deponování keltských zlatých mincí a drahocenností z caesarovského období ukázali, že samo uložení předmětů před nepřáteli mohlo být spojeno s rituálem směřujícím jak k záchrane společenstva, tak i vlastních artefaktů.

#### **c) Uložení a lokalizace v krajině**

Depot z Rosovic byl uložen do jámy s velikostí  $80 \times 30$  a hloubkou 25 centimetrů, delší stranou orientované SV – JZ. Podle způsobu uložení, tak jak jej popsal a částečně fotograficky dokumentoval nálezce, lze uvažovat o možnosti, že kosy byly před uložením do země zabaleny do nějakého vaku organického původu, jeho přítomnost však nebyla potvrzena. Orientace ke světovým stranám také nemusela být náhodná (srov. Hrádečná: *Pülpánová-Reszcynska/Pülpán/Ondráčková 2018, 577*). Soudobé osídlení, a to ani v širším okolí, není známé. Místo nálezu je v nadmořské výšce 440 m, mimo vodní toku. Z kontextu nálezů z jiných období pravěku a konfigurace terénu je pravděpodobné, že předměty byly uloženy v blízkosti či v trase komunikace.

Detaile o formě uložení depotu z Benátek nad Jizerou neznáme. Pouze podle složení závěsného háku a (původně zcela?) zohýbaných tkacích mečíků lze soudit na obal, v kterém byly předměty původně uloženy. Depot byl uložen na rozhraní údolí a úbočí na severní straně kopce v nadm. výšce 225 m. Místo bylo ve středověku a novověku změněno výstavbou města a zámku, přesto mu však nelze upřít jeho jistou exponovanost – nabízí poměrně široký rozhled po

krajině v širším severním směru. Ačkoliv je od současné občasné vodoteče vzdálen asi 150 metrů, nedá se dle současné konfigurace terénu vyloučit, že v minulosti mohl být v jeho blízkosti pramen, či pramenná pánev.

Z hodnocených celků vyčnívá především depot z Letů u Dobřichovic. Předměty byly naskládány do dvou kovových nádob a uloženy do jámy. Přítomnost látky či jiného obalu z organického materiálu nelze doložit. Oblažení objektu kameny poukazuje na možnost, že se mohlo jednat např. o výrobní objekt, snad pec, ale tuto úvahu již nelze argumentovat.

Depot byl podle dostupných informací uložen pravděpodobně na ploše terasy. Samotná pozice nálezu vyvolává řadu otázek. Trvalo sídlisko z časné doby římské (*Halama 2006*, 338, obr. 1) i ve 3.–4. stol., nebo byl sklad uložen do země až po opuštění osady (?). Důležité je situování nálezu do soutoku Berounky s potokem Kejná. Právě vazba k vodním tokům a soutokům je často jedním z důležitých argumentů pro rituální interpretaci depotů (*Bradley 2017*, např. 19, 169–172; *Lutovský 2001*, 156). Na základě výše nastíněných indikcí můžeme uvažovat jako o tzv. rituálním depolu.

#### *Poděkování*

Za dokumentaci dentakrylových kopí srdečně děkujeme Jiřímu Koštovi z Národního muzea. Podle dochovaných údajů byly dentakrylové kopie pořízeny p. Slabihoudkem někdy po roce 1967 pro účely prezentace letského nálezu v stálé expozici v hlavní budově Národního muzea. Později byla vyhotovena další sada pro stálou expozici v Lobkowickém paláci na Pražském hradě. Za možnost dokumentace měděných nádob děkujeme Elišce Wiesnerové a Luboši Rypkovi z Muzea města Ústí nad Labem; Jiřímu Koštovi, Viktorii Čistákovové, Luboši Rypkovi a Tomáši Zacharoví (Eberhard Karls Universität Tübingen) za podnětné diskuse a poskytnutí jinak nedostupné literatury. Za pomoc při lokalizaci Babičkovy vily v Letech a umožnění studia příslušných archivních materiálů děkujeme paní Petře Flasarové, knihovnici v Obecní knihovně v Letech. Za možnost dokumentace depolu z Benátek srdečně děkujeme ředitelce Muzea Mladoboleslavská Kateřině Jeníčkové, vedoucí pobočky muzea v Benátkách nad Jizerou Marii Chupíkové a archeologovi Filipu Krásnému.

Obr. 1. Rosovice, místo nálezu depolu. Zhotovil P. Čechák a R. Korený.

Obr. 2. Rosovice, depot v momentě odkrytí druhé kosy. Foto nálezce.

Obr. 3. Rosovice, depot. Kreslil R. Korený.

Obr. 4. Mapa s nálezy kos 4. typu podle B. Hanemannové. 1 – Regensburg-Kumpfmühl; 2 – Lienz; 3 – Bregenz; 4 – Monatshausen; 5 – Stein; 6 – Sanzeno; 7 – Dellach-Gurina; 8 – Benken; 9 – Bad Urach – Runder Berg; 10 – Osterburken; 11 – Loka pri Žusmu; 12 – Lety u Dobřichovic; 13 – Rosovice; 14 – Rainau-Buch; 15 – Regensburg-Harting; 16 – Weißenburg; 17 (?) – Bratislava-Rusovce.

Obr. 5. Kosy 4. typu. 1 – Regensburg-Kumpfmühl; 2 – Lienz; 3 – Bregenz; 4 – Monatshausen; 5 – Stein; 6 – Sanzeno (podle Garbsch 1993; Henning 1991a; Nothdurfter 1979; Pohanka 1986). Různá měřítka.

Obr. 6. Kosy 4. typu. 1–3 – Dellach-Gurina; 4 – Benken; 5 – Bad Urach – Runder Berg; 6–8 – Osterburken; 9 – Loka pri Žusmu; 10 – Lety u Dobřichovic (podle Ciglenečki 2000; Henning 1985; Jablonka 2001; Keller 1846–1847; Koch 1991; Ulrich/Heizmann 1890, upraveno). Různá měřítka.

Obr. 7. Kosy 4. typu. 1–3 – Rainau-Buch; 4–6 – Regensburg-Harting; 7, 8 – Weißenburg (Greiner 2010; Rieckhoff 1997; Schwarz 1967, upraveno). Různá měřítka.

Obr. 8. Kosy 4. typu a jejich výskyt v průběhu 1.–4. stol.

Obr. 9. První kosa. 1 – studovaný předmět a způsob jeho navzorkování; 2 – schématické nákresy vzorků (A1, B1 – neleptaný stav; A2, B2 – po naleptání nitalem; A3, B3 – po naleptání Oberhofferem; A4, B4 – rozložení popisovaných strukturních oblastí; A5, B5 – vyznačení hlavních svarů a zachycených strukturních oblastí); 3 – graf průběhu tvrdosti. Foto J. Hošek.

Obr. 10. První kosa. a – za studena tvářená perlitická struktura vzorku A, oblasti I; b – mírně nadeutektoidní perliticko-cementitická struktura ve vzorku A, oblasti II; c – rádkovitost struktury a část podélného svaru vzorku A, oblasti III; d – oblasti III a IV ve vzorku A; e – perlitická struktura s trohou feritu ve vzorku B, oblasti I. a, b, d, e – leptáno nitalem; c – leptáno Oberhofferem. Foto J. Hošek.

Obr. 11. První kosa. Schématické nákresy vzorku C (C1 – neleptaný stav; C2 – po naleptání nitalem; C3 – po naleptání Oberhofferem; C4 – rozložení popisovaných strukturních oblastí; C5 – vyznačení hlavních svarů a zachycených strukturních oblastí); a – feritická struktura oblasti I; b – perlitická struktura oblasti III; c – nadeutektoidní perliticko-cementitická struktura oblasti IV. Leptáno nitalem. Foto J. Hošek.

Obr. 12. Druhá kosa. 1 – studovaný předmět a způsob jeho navzorkování; 2 – schématické nákresy vzorku A (A1 – neleptaný stav; A2 – po naleptání nitalem; A3 – po naleptání Oberhofferem; A4 – rozložení popisovaných strukturních oblastí; A5 – vyznačení hlavních svarů a zachycených strukturních oblastí); 3 – graf průběhu tvrdosti. Foto J. Hošek.

Obr. 13. Druhá kosa. Schématické nákresy vzorku B. B1 – neleptaný stav; B2 – po naleptání nitalem; B3 – po naleptání Oberhofferem; B4 – rozložení popisovaných strukturních oblastí; B5 – vyznačení hlavních svarů a zachycených strukturních oblastí. a – perlitická struktura vzorku A, oblasti II; b – feriticko-perlitická struktura vzorku B, oblasti III; c – makrofotografie vzorku B, oblasti II obklopené oblastí I. Leptáno nitalem (a, c, d). Foto J. Hošek.

Obr. 14. Postup výroby repliky kosy. Kreslila P. Jánská.

Obr. 15. Lety, fotografie depolu, nedat. (1967?). 1 – radlice s tulejí (?), podle Beranová/Lutovský 2009, upraveno).

Obr. 16. Lety. 1 – sídliště ze starší doby římské; 2 – předpokládané místo nálezu depolu (podle Halama 2006, doplněno). Zhotovil P. Čechák a R. Korený.

Obr. 17. Lety. Kovové nádoby. Kreslil R. Korený.

- Obr. 18. Lety. Kovové nádoby. 1–3 – talíř/pánev typu NE 24a; 4 – pánev typu Den Boesterd 91; 5–8 – mísovity kotel. Foto R. Korený, upravil J. Jílek.
- Obr. 19. Lety. 1 – závěs na kotel; 2 – železná trínožka; 3, 4 – pouta na kotle (podle Beranová/Lutovský 2009).
- Obr. 20. Sarajevo-Stup. Část kuchyňské soupravy z římské vily, 3.–4. stol. (podle Busuladžić 2011).
- Obr. 21. Železné trínožky s párnou (podle Greiner 2010).
- Obr. 22. Lety. 1 – naběračka/klíč; 2 – vrták; 3 – koželužská kosa; 4 – nůžky. Kreslil R. Korený.
- Obr. 23. Lety. 1 – kosa (a – reparační otvor; b – reparační otvor (část); c – štepiny po zlomené rukojeti; d – hřbet; e – lišta; f – šikmý lom po zlomení koncové části rukojeti); 2, 3 – srpy; 4 – nůžky (fotografie podle Beranová/Lutovský 2009, upraveno).
- Obr. 24. Lety. Kosa. Rekonstrukce. Kreslil R. Korený.
- Obr. 25. Lety. 1 – radlice; 2 – dvojhrot; 3, 4 – srpy. Kreslil R. Korený.
- Obr. 26. Lety. Sekery. Kreslil R. Korený.
- Obr. 27. Sarajevo-Stup. Římská vila. Sekery (podle Busuladžić 2014).
- Obr. 28. Manching. Klíč (podle Jacobi 1974).
- Obr. 29. Lety. 1 – klíč/sídlo (?); 2, 3 – plochá kování s očkem; 4 – trn z vidlí (?); 5 – náboj kola vozu (?); 6 – kroužek; 7, 8 – plísky (podle Bartošková 1986).
- Obr. 30. Benátky nad Jizerou. Místo nálezu depotu. Zhotovil P. Čechák a R. Korený.
- Obr. 31. Benátky nad Jizerou. 1 – závěs kotle; 2, 3 tkací mečíky; 4 – lžicovitý vrták; 5 – kopí. Kreslil R. Korený.
- Obr. 32. Neupotz. Jednoramenný závěs na kotel, typ N 10 (podle Künzl 1993).
- Obr. 33. Nálezy tkacích mečíků typu Benátky.
- Obr. 34. Depoty železných předmětů z doby římské v Čechách. 1 – Rosovice (okr. Příbram); 2 – Lety u Dobřichovic (okr. Beroun); 3 – Benátky nad Jizerou (okr. Mladá Boleslav); 4 – Přerov nad Labem (?), okr. Nymburk); 5 – Opolany (okr. Nymburk); 6 – Hrádečná (okr. Chomutov). Zhotovil P. Čechák a R. Korený.

Tabela 1. Kosy typu 4, jejich parametry a nálezové kontexty.

Tabela 2. Přehled nálezů kos (různé typy) s kovadlinkami, kladívky typů 3 a 2 (podle Hanemann 2014) a brousky (zkratky: D = depot).

Tabela 3. Zastoupení kos ve vybraných depotech.

Tabela 4. Tkací mečíky a jejich parametry (celková délka, délka, šířka a profil čepele, délka a profil trnu, poměr délky čepele a trnu).

*Übersetzung von Jana Kličová (Text), Jan Machula (Abb. 8 und Tab.)*

*Translated by Klára Posekaná*

Mgr. Rastislav Korený, Ph.D.  
Hornické muzeum Příbram, p. o.  
Nám. Hynka Kličky 293  
CZ – 261 01 Příbram VI  
koreny-r@muzeum-pribram.cz

Ing. Jiří Hošek, Ph.D.  
Archeologický ústav Praha, v. v. i.  
Letenská 4  
CZ – 118 01 Praha 1  
hosek@arup.cas.cz  
CZ – 602 00 Brno

Petra Jánská  
Ryšín 11  
CZ – 270 21 Pavlíkov  
pj7772pj@gmail.com

PhDr. Jan Jílek, Ph.D.  
Ústav archeologie a muzeologie  
Oddělení klasické archeologie  
Filozofická fakulta, Masarykova univerzita  
Arna Nováka 1/1

Archeologické oddělení  
Východočeské muzeum v Pardubicích  
Zámek 2  
CZ – 530 02 Pardubice  
mitridates@post.cz

# NÁČRT CHRONOLOGICKÉHO VÝVOJA ÚZEMIA ŽITNÉHO OSTROVA V DOBE RÍMSKEJ NA ZÁKLADE ARCHEOLOGICKÝCH NÁLEZOV SPÔN<sup>1</sup>

Andrej Sabov



DOI: <https://doi.org/10.31577/szaušav.2021.68.14>

Keywords: Roman period, Germanic tribes, Great Rye Island, Roman brooches, Germanic brooches

## Outline of the chronological development of the Great Rye island area in Roman period based on archaeological finds

The article deals with the finds of roman and germanic brooches from the Great Rye Island. Based on the evaluation of brooches as chronologically sensitive indicators, it divides the settlement of the said geographical area into chronological stages, covering the entire Roman period. The results of the study also point that the Great Rye Island was an integral part of the barbaricum.

## ÚVOD

Žitný ostrov sa nachádza na juhozápadnom Slovensku medzi mestami Bratislava a Komárno. V súčasnosti tvorí prihraničný región a je rozdelený medzi tri kraje: Bratislavský, Trnavský a Nitriansky samosprávny kraj. Rovnako ho pokrývajú štyri okresy, Bratislava, Senec, Dunajská Streda a Komárno.

Východne od Bratislavы Dunaj vytvára rozsiahlu vnútrozemskú deltu. Tá je tvorená dvoma väčšími časťami, Veľký Žitný ostrov (alebo Žitný ostrov, ktorý sa nachádza na území Slovenska, maď. Csallóköz, nem. Schüttinsel) a Malý Žitný ostrov, ktorý sa nachádza na území Maďarska medzi hlavným korytom Dunaja a tzv. Mosonským ramenom. Veľký Žitný ostrov je z juhu ohraničený korytom Dunaja, zo severu Malým Dunajom a z východu krátkym úsekom rieky Váh, do ktorej sa vlieva Malý Dunaj pri Kolárove. Má dĺžku približne 90 km a v najširšom mieste je široký asi 25 km. Ide v podstate o veľký náplavový kužeľ, ktorý je rovinatý, bez prirodzených vyvýšení a s malým sklonom terénu smerom na východ ku Komárnu, s prevýšením necelých 30 m (Bratislava 134 m n. m., Komárno 108 m n. m.). Geomorfologicky sa Žitný ostrov delí na tri časti, a to hornú (najzápadnejšia časť, ktorá je súčasne tiež najsúchšia a zároveň dosahuje najvyššiu nadmorskú výšku), strednú a dolnú (východnú) časť (Lukniš/Mazúr 1959, 164–174).

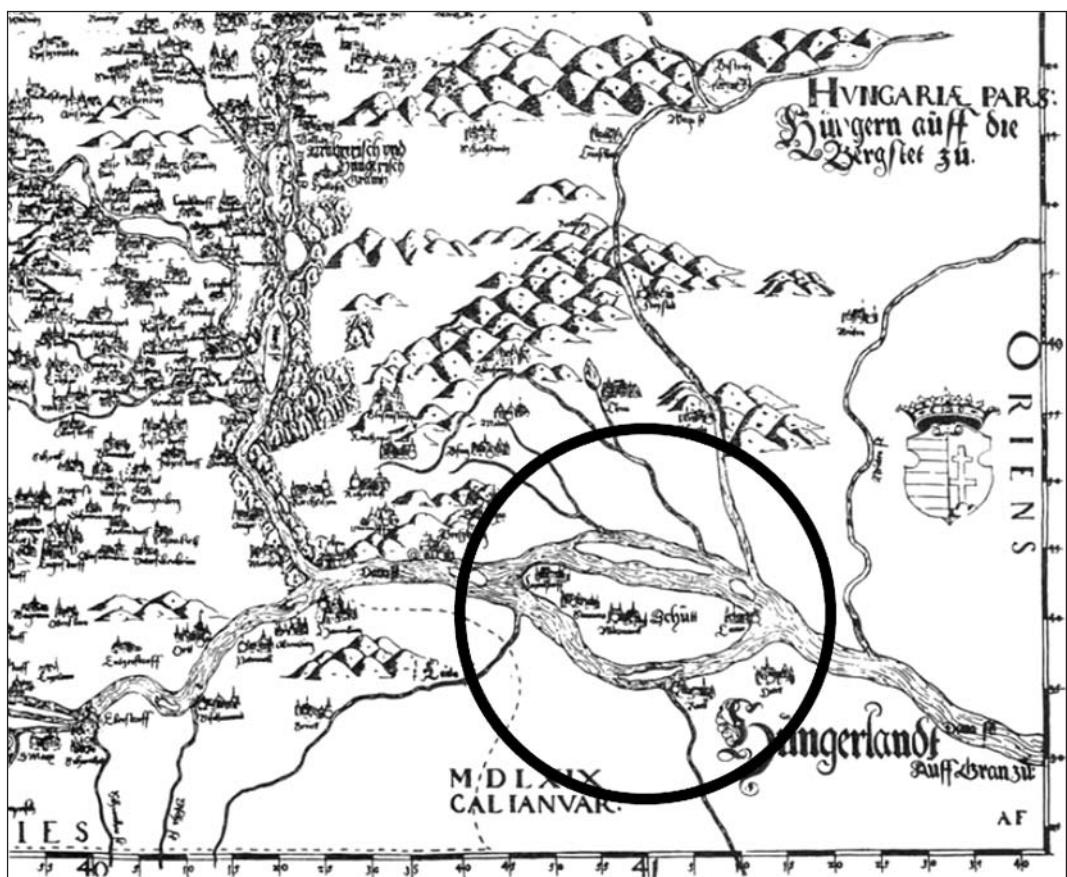
Prirodné podmienky oblasti Žitného ostrova vo včasnej dobe dejinnej zhrnul V. Turčan (1991). Pred reguláciou bol Žitný ostrov rozsiahlu sieťou vodných ramien a zníženín bez prirodzeného odtoku, v ktorých sa vytvárali súvislé močariny. Hrozbou osídlenia boli tiež letné záplavy a zimné povodne, ktoré spôsobovali ľadové kryhy. Tie sa vyskytovali ešte aj v 20. stor. pred reguláciou Dunaja. Súčasný stav vodných tokov, teda mohutné hlavné koryto Dunaja a menšie korytá vedľajších ramien sú výsledkom rozsiahlych odvodňovacích prác v priebehu 16.–17. stor.

Tento fakt sa odrazil aj na dobových ikonografických prameňoch, hlavne mapách. Na mape W. Laziusa z r. 1556 sú všetky ramená Dunaja pri Bratislave a v prílahlom okolí zobrazené takmer identicky široké (obr. 1). Podobne je tomu aj na tzv. Fabriciovej mape z r. 1569, kde sú Malý Dunaj a súčasné hlavné

<sup>1</sup> Práca vznikla v rámci grantového projektu VEGA 1/0240/21 „Krajina a sídla u Keltov a Germánov. Vzťahy navzájom, v krajinе a ku krajinе“.



Obr. 1. Mapa Wolfganga Laziusa (1556) s vyznačením územia Žitného ostrova.



Obr. 2. Tzv. Fabriciova mapa (1569) s vyznačením územia Žitného ostrova.

koryto Dunaja zobrazené rovnako mohutné (obr. 2). Tieto vyobrazenia boli často používané ako jeden z argumentov zástancami hypotézy, že v dobe rímskej bol Žitný ostrov súčasťou Rímskej ríše, resp. provincie Panónia. Tejto problematike sa budeme venovať v predloženom príspevku.

## PROBLEMATIKA PRÍSLUŠNOSTI ŽITNÉHO OSTROVA K RÍMSKEJ RÍŠI

Otázkou príslušnosti Žitného ostrova k Rímskej ríši sa začal zaoberať v r. 1930 E. Šimek, ktorý po interpretácii niektorých pasáží v Klaudiovi Ptolemaiovom dospel k záveru, že hlavný tok Dunaja tiekol v dobe rímskej približne v koryte Malého Dunaja (Šimek 1930). Šimekova hypotéza si pomerne skoro našla svojich oponentov i zástancov (Krejčí 1937; Ríkovský 1933; 1937) a jej vplyv sa prejavil aj v archeologicom bádaní. Názor, že Žitný ostrov bol súčasťou provincie Panónia a skutočná hranica Rímskej ríše prechádzala pozdĺž Malého Dunaja zastával v archeológii v 30. až 60. rokoch predovšetkým F. Křížek. Ten si uvedomoval, že línia rímskych táborov vedie pozdĺž Mosonského ramena, ale predpokladal, že tam boli umiestnené iba z dôvodu, aby boli uchránené pred povodňami a k nim bol zaručený nerušený prístup a zásobovanie z vnútra provincie. Skutočná „neviditeľná“ hranica medzi Rímskou ríšou a Kvádmi ležala podľa neho severnejšie na Malom Dunaji (Křížek 1936, 419–429; 1959).

Rovnakú teóriu podporovali v 70. rokoch aj P. Püspöki Nagy (1971) a O. Pelikán (1978). Okrem iného argumentovali aj nálezmi rímskych epigrafických pamiatok. P. Püspöki Nagy (1971) zo Žitného ostrova evidoval 36 rímskych nápisov alebo ich fragmentov. Zaujímavé je, že sem napríklad zarátal aj náписy z obce Virt, ktorá sa na území Žitného ostrova nenachádza. Evidoval náписy z lokalít Podunajské Biskupice, Okoličná na Ostrove, Kameničná časť Balvany a Komárno. Väčšina nápisov však bola objavená ešte v 18.–19. stor. Dnes je však jasné, že všetky rímske kamenné epigrafické pamiatky severne od Dunaja sa našli v sekundárnej polohe, pričom výnimku tvoria iba nálezy z Iže a nápis na trenčianskej hradnej skale (Kuzmová a ī. 1997, 35, obr. 1).

Je teda zrejmé, že epigrafické nálezy zo Žitného ostrova nie je možné použiť ako dôkaz príslušnosti tohto územia k Rímskej ríši. Aj keď táto hypotéza nebola v slovenskej archeológii po 2. svetovej vojne nikdy všeobecne prijímaná, občas rezonuje aj v novších štúdiách (Bouzek/Ondřejová 1990, 30). P. Püspöki Nagy sa aj pod tlakom nových nárezov nadálej drží svojho nesprávneho tvrdenia (Püspöki Nagy 2011).

## DEJINY ARCHEOLOGICKÉHO BÁDANIA

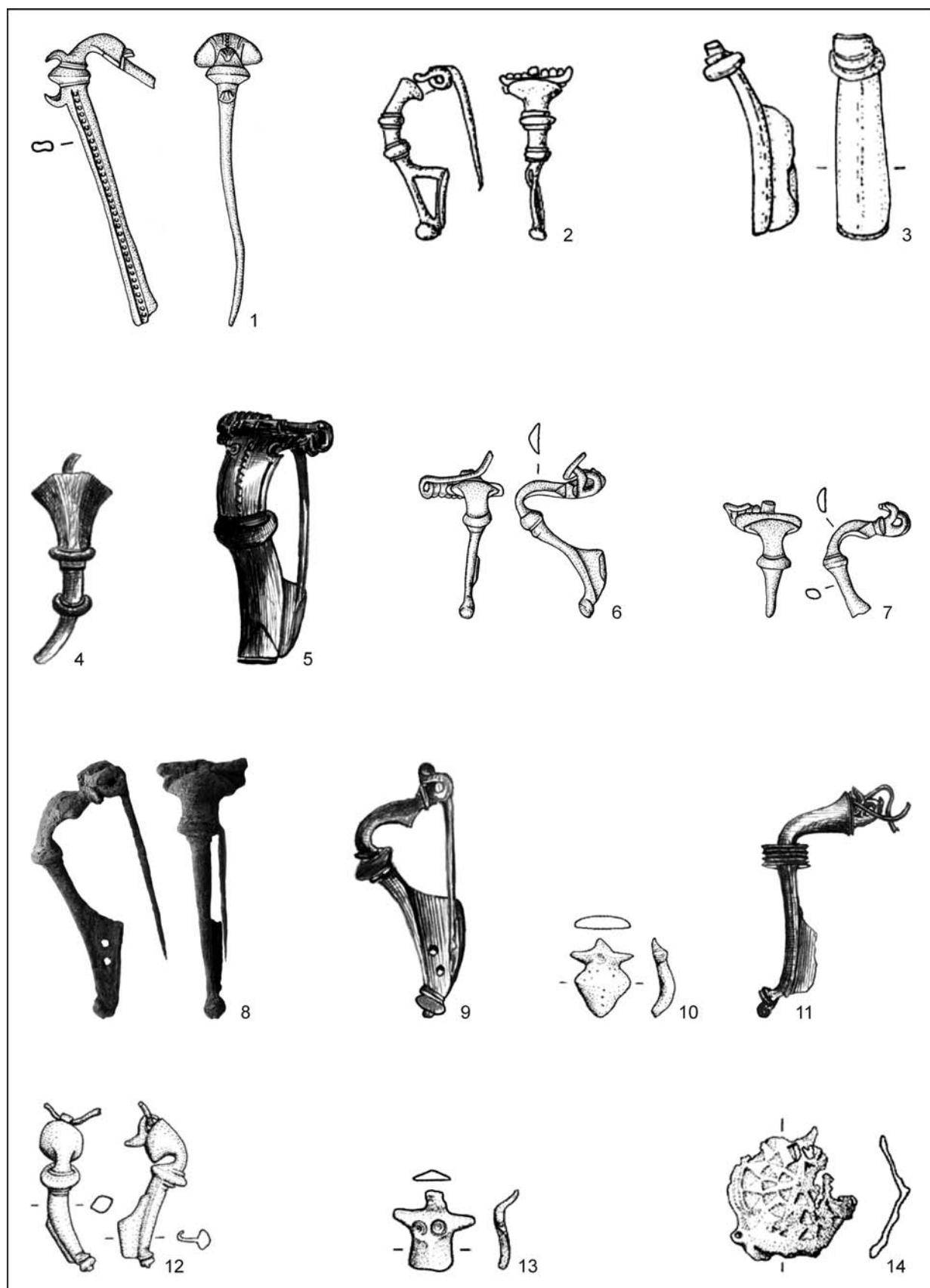
Vzniku predchádzajúcich hypotéz pravdepodobne napomohol aj nedostatočný stav archeologickeho bádania.<sup>2</sup> J. Eisner (1933) v svojej práci *Slovensko v pravčku* evidoval iba šesť archeologických lokalít s ojedinelymi nálezmi z hornej časti Žitného ostrova, a preto sa predpokladalo, že územie Žitného ostrova bolo v minulosti príliš močaristé a vlhká pôda nebola vhodná na akékoľvek dlhodobejšie osídlenie až do stredoveku.<sup>3</sup> Niekoľko ďalších archeologickej náleزوov pochádzalo z jeho dolnej časti, čo súviselo z rozvojom amatérskej archeológie a založenia spolkového múzea v Komárne v roku 1886 (Pichlerová/Tomčíková 2001, 111). Neskoršie nálezy ukázali, že osídlenie existovalo na Žitnom ostrove aj v dobe rímskej (Turčan 2016).

V roku 1934 publikovali H. F. J. Barta a K. Willvonseder výsledky povrchovej prospekcie, vykonanej na Žitnom ostrove medzi rokmi 1930–1933, ktoré zahŕňali doklady intenzívneho osídlenia od neolitu na 20 lokalitách (Barta/Willvonseder 1934). Pre archeológiu predmetného regiónu je dôležitá tiež činnosť A. Khína, ktorý pôsobil počas prvej ČSR na gymnáziu v Šamoríne. Vybudoval kabinetnú zbierku, ktorá obsahovala archeologicke nálezy a neskôr sa stala základom archeologickej zbierky Žitnoostrovského múzea v Šamoríne (Pichlerová/Tomčíková 2001, 111, 112). Až do 90. rokov 20. stor. však boli z tohto územia z doby rímskej známe iba nálezy zberového charakteru (Barta/Willvonseder 1934, 20, 21; Benninger 1937, 32, 33; Hromada/Varsík 1991, 40; Ratimorská 1983, 214). V rokoch 1988–1992 bolo plošne skúmané prvé germánske sídlisko na Žitnom ostrove na lokalite Veľký Meder (Varsík 2003; 2004). Od 90. rokov pribudlo viacero plošne skúmaných lokalít a zberových náleزوov, ktoré dokazujú intenzívne osídlenie v dobe rímskej.<sup>4</sup>

<sup>2</sup> Prvá lokalita z doby rímskej na Žitnom ostrove (Veľký Meder) bola skúmaná až v rokoch 1988–1992, pozri nižšie.

<sup>3</sup> Osídlenie Žitného ostrova vytvára pomerne riedku sieť, pričom najväčšia kumulácia sídel sa podľa V. Turčana nachádzala v jeho severnej a južnej časti, resp. v okolí Bratislavky a Komárna (Turčan 1991, 26, 27; s ďalšou literatúrou).

<sup>4</sup> Pozri nižšie.



Obr. 3. Žitný ostrov. Spony sídliskového horizontu I (stupeň B1 až včasné fázy stupňa B2). 1–3, 6, 7 – Hamuliakovo (podľa Iván/Ölvecky 2015); 4, 5, 9–14 – Dunajská Streda (podľa Varsik/Prohászka 2009); 8 – Kvetoslavov. Bez mierky.

## NÁČRT CHRONOLOGICKÉHO VÝVOJA ÚZEMIA ŽITNÉHO OSTROVA V DOBE RÍMSKEJ NA ZÁKLADE NÁLEZOV SPÔN

Súčasný stav archeologického bádania nám umožňuje pokúsiť sa o načrtnutie vývoja predmetného územia v jednotlivých chronologických stupňoch doby rímskej, resp. podľa rozdelenia V. Varsika do sídliskových horizontov (Varsik 2011a, 181–208). Identifikácia jednotlivých sídliskových horizontov germánskeho osídlenia na Žitnom ostrove je možná hlavne na základe početných nálezov spôn, ktoré sú predmetom tejto štúdie. Náčrt chronológie zohľadňuje doteraz publikované archeologické nálezy z doby rímskej zo Žitného ostrova a nepublikované nálezy zo sídliska v Kvetoslavove.<sup>5</sup>

### Staršia doba rímska

#### **Sídliskový horizont I (stupeň B1 až včasná fáza stupňa B2)**

V Hamuliakove (poloha Dolné) bolo na základe povrchovej prospekcie objavené germánske sídlisko, ktorého počiatocná fáza začína pravdepodobne už v stupni B1b (Iván/Ölvecky 2015, 303). Najstaršie datované sú noricko-panónske spony typu A 238a (obr. 3: 1), A 238b a A 236c (obr. 3: 2), ktoré je možné datovať do rozpätia od prelomu letopočtov, resp. konca 1. stor. pred Kr. do tiberiovského obdobia (Iván/Ölvecky 2015, 304, obr. 7: 1, 2; k datovaniu pozri Garbsch 1965, 30, 49, 51). Do horizontu 1. stor. po Kr. môžeme zaradiť aj fragment spony s odlomenou prednou časťou (obr. 3: 3), ktorý R. Iván a R. Ölvecky považujú pravdepodobne za fragment spony s očkami Almgrenovej III. skupiny, snáď typ A 45–51 (Iván/Ölvecky 2015, 304, obr. 1: 3).

Z pohrebiska v Dunajskej Strede rovnako pochádza fragment spony typu A 236 (obr. 3: 4; Varsik/Prohászka 2009, 198, obr. 7: 5, k datovaniu pozri Garbsch 1965, 26–43). Materiál z tejto lokality rovnako obsahuje sponu s očkami typu A 45 (obr. 3: 5), ktorú môžeme datovať do stupňov B1a až B1b (Varsik/Prohászka 2009, 198, obr. 7: 6; typologicky patrí pravdepodobne k typu A 45b podľa rozdelenia E. Droberjara 1999, 74, 75).

Výrazne zastúpené sú tiež silne profilované spony typu A 68, ktoré môžeme datovať do obdobia okolo polovice 1. stor. a pretrvávajú až po začiatok 2. stor. (Tejral 1998, 390, 391). Spony tohto typu bývajú členeňné na dve chronologické skupiny. Staršie varianty datované do 40. až. 70. rokov 1. stor. s dlhším, užším lučíkom a zachycovačom prelamovaným troma kruhovými otvormi; a mladšie, rozmerovo menšie, s masívnejšou konštrukciou lučíka, zdvihnutým gombíkom na pätku a s dvoma kruhovými otvormi v zachycovači, ktoré sú datované na koniec 1. a začiatok 2. stor. (Jobst 1975, 32, 33; Maczyńska 2001, 165; Tejral 2009, 192, 193; Völling 2005, 154).

Z sídliska v Hamuliakove pochádza šesť spôn typu A 68 (obr. 3: 6, 7; Iván/Ölvecky 2015, 304, obr. 7: 9, 10), ďalšie pochádzajú z pohrebiska v Dunajskej Strede (obr. 3: 9, 10; Varsik/Prohászka 2009, 198, 200, obr. 7: 2; 9: 1) a väčšinou ide o mladšie varianty.

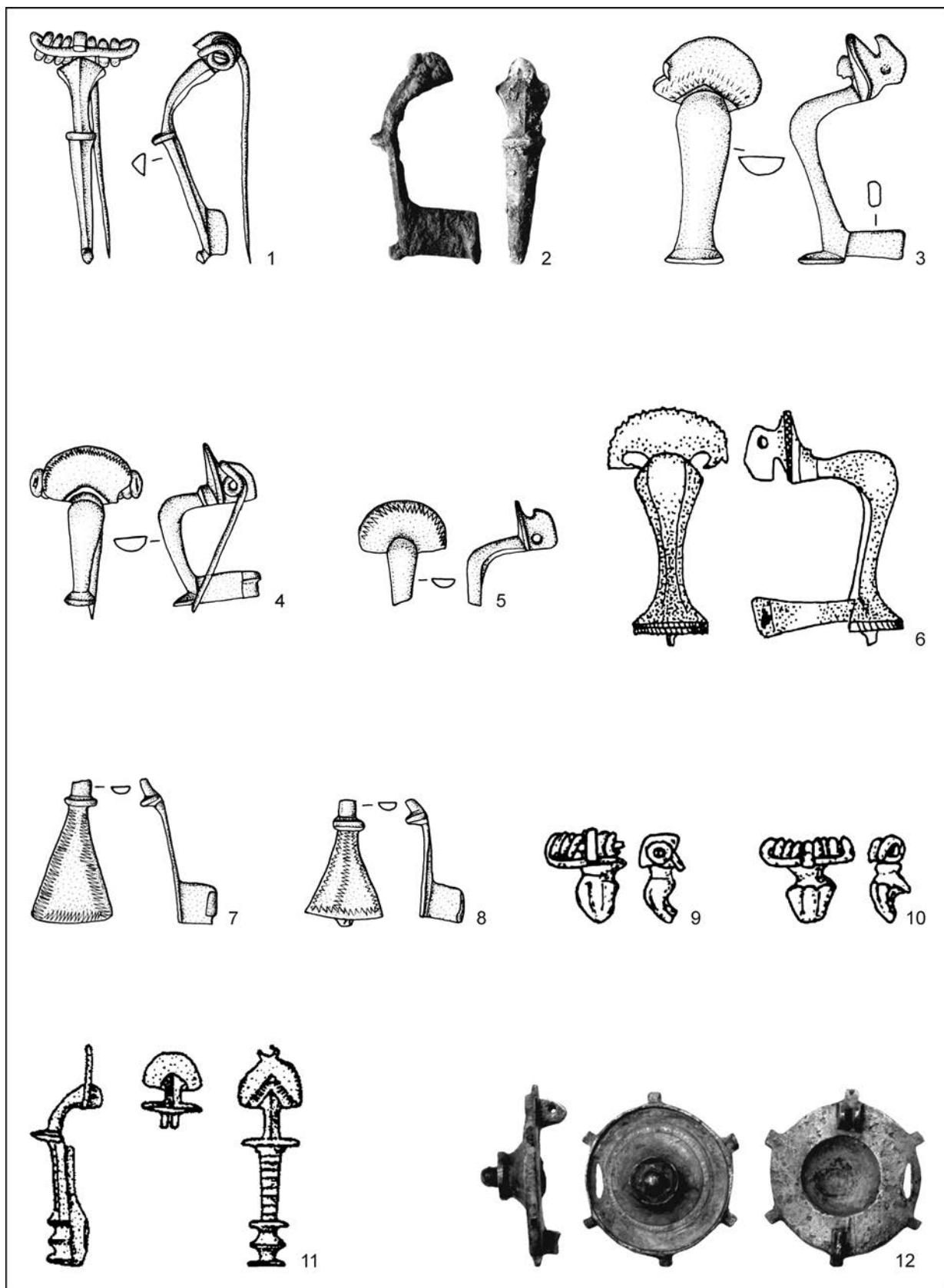
Starší variant spínadiel A 68 je zastúpený sponou z výskumu sídliska v Kvetoslavove z objektu 98 (obr. 3: 8), ktorý tiež obsahoval drobnú bronzovú postriebrenú mincu, bohužiaľ, značne poškodenú. Mincu však pravdepodobne môžeme datovať do 3. stor., čo nasvedčuje tomu, že spona bola do objektu uložená sekundárne.

Do mladšej fázy sídliskového horizontu I patria trúbkovité spony z pohrebiska v Dunajskej Strede (obr. 3: 11, 12; Varsik/Prohászka 2009, 198, 200, obr. 7: 3; 9: 2). I. Peškař datuje trúbkovité spony s gombíkom na nôžke do rozpätia poslednej tretiny 1. stor. až začiatku 2. stor. (Peškař 1972, 82, 83, tab. 13: 1–10; 14: 5). Rané varianty spony typu A 74/75 (obr. 3: 12) sa podľa T. Kolníka (1971, 518) na západnom Slovensku vyskytujú už v stupni B1c.

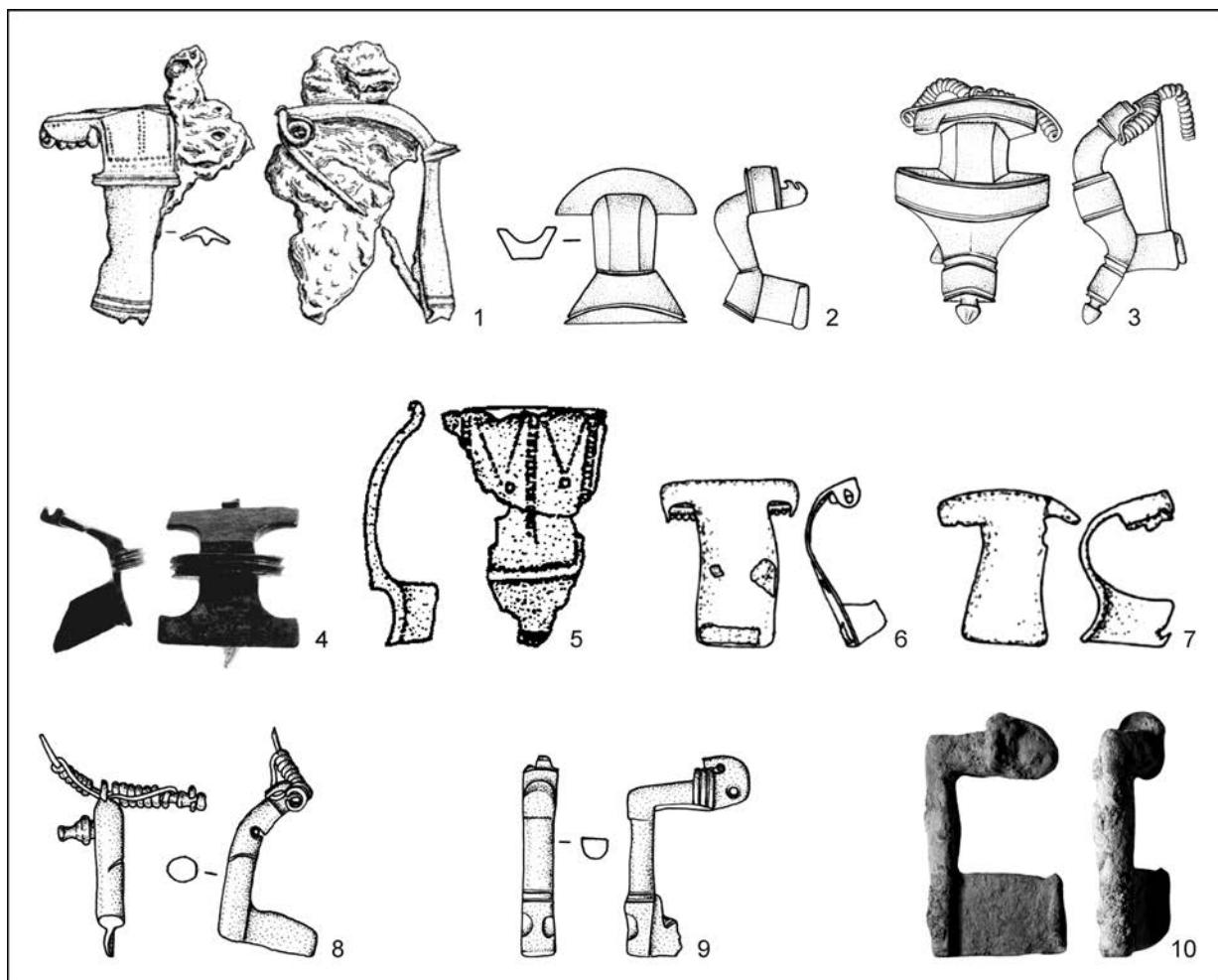
Z rovnakej lokality tiež pochádza fragment spony s očkami vedľajšej pruskej série typu A 57 (obr. 3: 13), ktorý býva považovaný za charakteristického reprezentanta stupňa B2a, avšak vyskytuje sa už aj v pokročilej fáze stupňa B1 (k datovaniu pozri Pfeiffer-Frohnert 1998, 130–133; Varsik/Prohászka 2009, 200, obr. 9: 4).

Na prelom 1. a 2. stor., resp. do doby okolo roku 100 patrí žiarom silne poškodená emailová spona rímsko-provinciálneho pôvodu z pohrebiska v Dunajskej Strede typu Riha 7.11.3 (obr. 3: 14; Ettlinger 1973, 24; k datovaniu Riha 1979, 186; Varsik/Prohászka 2009, 200, obr. 9: 5).

<sup>5</sup> Archeologický materiál z germánskeho sídliska v Kvetoslavove je súčasťou dizertačnej práce autora. Za poskytnutie materiálu ďakujeme J. Haruštiakovi.



Obr. 4. Žitný ostrov. Spony sídliskového horizontu II (stupeň B2 až B2/C1). 1, 3–5, 7–10 – Hamuliakovo (podľa Iván/Ölvecky 2015); 2 – Kvetoslavov; 6 – Šamorín-Kraľovianky (podľa Pichlerová/Tomčíková 2001); 11 – Veľký Meder (podľa Varsik 2011b); 12 – Dunajská Lužná (podľa Iván/Ölvecky 2015). Bez mierky.



Obr. 5. Žitný ostrov. Spony sídliskového horizontu II (stupeň B2 až B2/C1). 1 – Dunajská Streda (podľa Varsik/Prohászka 2009); 2–4, 6–9 – Hamuliakovo (podľa Iván/Ölvecky 2015); 5 – Veľký Meder (podľa Varsik 2011b); 10 – Kvetoslavov. Bez mierky.

### Sídliskový horizont II (stupeň B2 až B2/C1)

Spóny typu A 84, typické pre sídliskový horizont II, sú početne (15 ks) zastúpené medzi zberovými nálezmi z Hamuliakova (obr. 4: 1; Iván/Ölvecky 2015, 304–307, obr. 7: 8). Spóna rovnakého typu pochádza aj z výskumu v Kvetoslavove (obr. 4: 2; objekt 61). J. Tejral považuje spóny tohto typu za dominantné pre neskorú fazu stupňa B2 a dátuje ich do strednej tretiny, resp. 2. polovice 2. stor. (Tejral 2004, 334).

Z územia Žitného ostrova pochádza pomerne veľká kolekcia rímsko-provinciálnych kolienkovitých spón. Zo sídliska v Hamuliakove poznáme 24 exemplárov typu Jobst 13C a 13D (obr. 4: 3–5; Iván/Ölvecky 2015, 307, 308, obr. 7: 11–13). Zo Šamorína, časť Kraliovianky, pochádza kolienkovitá spóna rovnakého typu (obr. 4: 6; Pichlerová/Tomčíková 2001, 128, obr. 10: 3).<sup>6</sup> Kolienkovité spóny týchto typov môžeme datovať do rozpätia 2. polovice 2. stor. až 1. polovice 3. stor. (Jobst 1975, 68).

Z zberových nálezov z Hamuliakova môžeme do sídliskového horizontu II zaradiť tiež šesť fragmentov spón typu Jobst 4F s trapezoidnou nôžkou (obr. 4: 7–10; Iván/Ölvecky 2015, 304, obr. 7: 4–7). Datovali ich môžeme do druhej polovice 1. stor. až 1. polovice 2. stor. (Jobst 1975, 36, 37).

Z jediného plošne skúmaného germánskeho sídliska na Žitnom ostrove vo Veľkom Mederi pochádza nález emailovej spóny typu Riha 7.18, ktorej pôvod môžeme hľadať v galských alebo germánskych provinciách Rímskej ríše a je možné ju datovať do 2. polovice 2. stor. (obr. 4: 11; Varsik 2011b, 137, obr. 5: 1; k datovaniu pozri Riha 1979, 196, tab. 65: 1682).

<sup>6</sup> Spóna bola v minulosti nesprávne lokalizovaná do obce Lehnice (Lamiová-Schmiedlová 1961, 43; Ondrouch 1938, 89), E. Benninger (1937, 31) ju lokalizoval do Kráľovej pri Senci.

Len niekoľko metrov od nálezu depotu v katastri Dunajskej Lužnej bola nájdená rímsko-provinciálne emailová spona typu Riha 7.11.1, ktorú môžeme datovať od 2. polovice 2. stor. až po začiatok 3. stor. (obr. 4: 12; Iván/Ölvecky 2015, 301, obr. 5: 3; k datovaniu pozri Riha 1979, 186, 187, tab. 60: 1588). Depot obsahoval viaceré nástroje rímsko-provinciálneho pôvodu, datovaných do stupňov B2/C1 až C1a (Bazovský 2010).

Z pohrebiska v Dunajskej Strede je známa spona A 38–39, ku ktorej je koróziou prichytený fragment železného predmetu (obr. 5: 1; Varsik/Prohászka 2009, 200, obr. 9: 3). Väčšina spínadiel tohto typu je datovaná do stupňa B2b (Olędzki 1998, 74, 75).

Spony germánskej provenience sú pomerne početne zastúpené medzi nálezmi z Hamuliakova. Zastúpené sú spony typu A 96 (*Dreisprossenfibel*, spona s troma priečkami) a A 125/129 (Machajewski forma 6; Machajewski 1998, 187), pôvodom z pobaltskej oblasti (obr. 5: 2, 3; Iván/Ölvecky 2015, 307, obr. 8: 3, 4). Oba tieto typy môžeme datovať do rozpätia stupňov B2/C1, a C1a (Iván 2015, 90, 111). K sponám z tejto oblasti patrí tiež typ A 43, rovnako datovaný do stupňa B2/C1 (obr. 5: 4; Iván/Ölvecky 2015, 307, obr. 8: 7; k datovaniu pozri Rajtár 2002, 355).

Počas výskumu sídliska vo Veľkom Mederi bola objavená tiež spona typu A 41 (obr. 5: 5; Varsik 2011b, 137, 138, obr. 5: 2). Tieto spony pochádzajú z prostredia przeworskej kultúry a do stredodunajského priestoru sa rozšírili v stupni B2/C1 (Olędzki 1997, 72–74, obr. 4; Tejral 1999, 160, obr. 18).

Pôvodom z oblasti Polabia sú dve spony v tvare T objavené pri povrchom prieskume germánskeho sídliska v Hamuliakove, pričom na jednej sa nachádza zvyšok strieborného obloženia nalepeného živcovou hmotou (obr. 5: 6, 7; Iván/Ölvecky 2015, 307, obr. 8: 5, 6). Patria do 12. série Almgrenovej V. skupiny (Almgren 1923, 66–68, tab. 6: 151–155), pričom ich môžeme datovať do záveru stupňa B2 a do stupňa B2/C1 (Godłowski 1977, 23; Liana 1970, 444).

Z oblasti Žitného ostrova poznáme päť exemplárov germánskych kolienkovitých spôn, pričom štyri pochádzajú z Hamuliakova a jedna z Kvetoslavova. Dve spony z Hamuliakova majú na lučíku ozdobné gombíky, vďaka čomu ich môžeme priradiť k I. skupine zdobených spôn podľa rozdelenia O. Gupteho s pôvodom v polabskej oblasti (obr. 5: 8; Gupte 1998, 206; Iván/Ölvecky 2015, 307, obr. 8: 2). Druhá patrí na základe pravouhlo zalomeného zachycovača k stredodunajským variantom (obr. 5: 9; Iván/Ölvecky 2015, 307, obr. 8: 1). K rovnakému typu môžeme priradiť tiež sponu z povrchového zberu na sídlisku v Kvetoslavove (obr. 5: 10). Tieto spínadlá môžeme datovať na záver 2. a začiatok 3. stor. (Gupte 1998, 208–210).

## Mladšia doba rímska

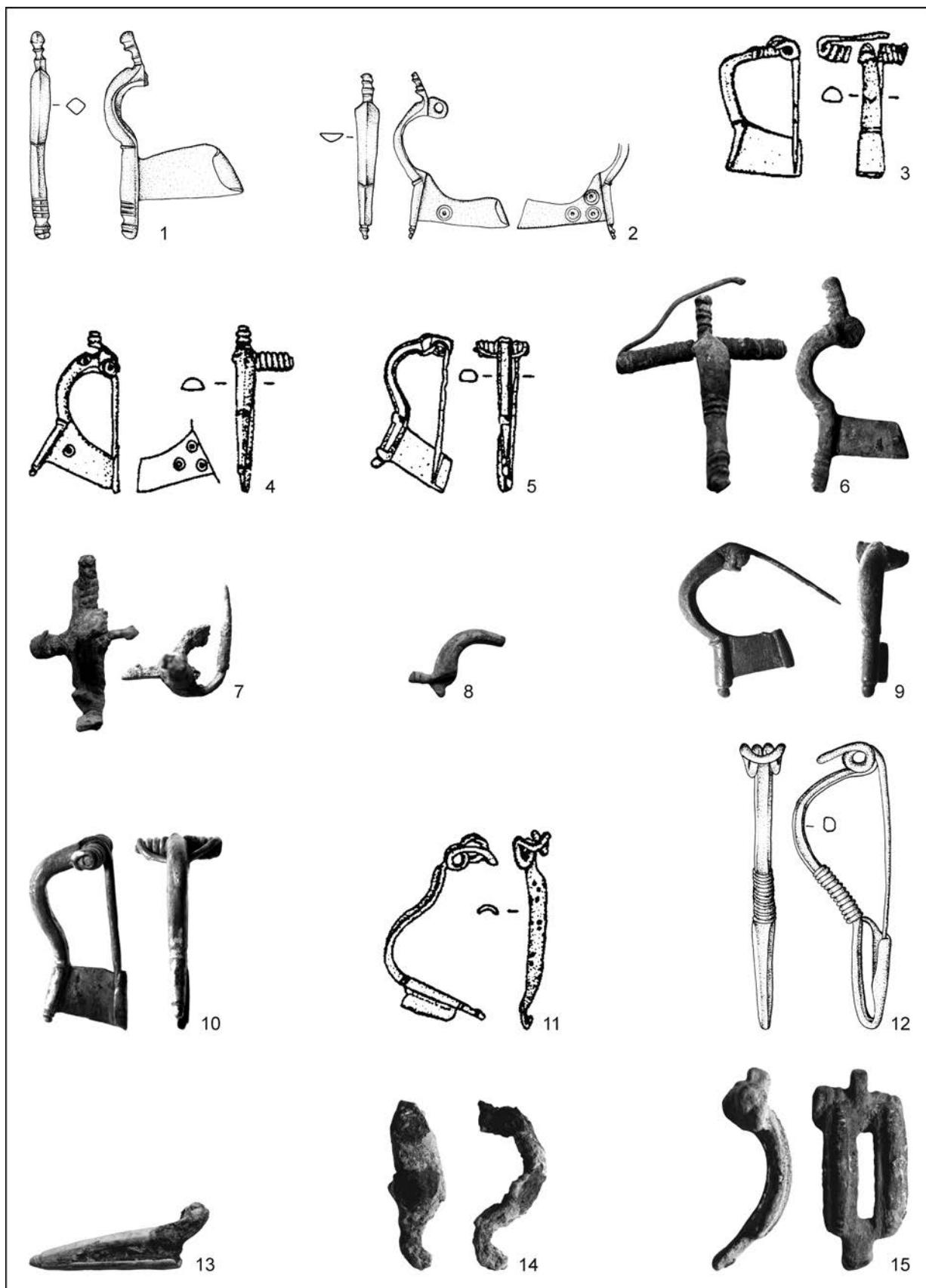
### Sídliskový horizont III (stupeň C1) a sídliskový horizont IV (stupne C2 a C3)

K charakteristickým spínadlám horizontu III patria dvojdielne samostrelové spony s vysokým zachycovačom Almgrenovej VII. skupiny (Varsik 2011a, 189), ktoré majú výrazné zastúpenie aj na Žitnom ostrove. Zo zberových nálezov z Hamuliakova poznáme niekoľko spôn tzv. sarmatského typu s charakteristickým gombíkom vpredu (obr. 6: 1, 2; Iván/Ölvecky 2015, 308, obr. 8: 8, 9) a tri samostrelové spony s vysokým zachycovačom sú známe zo sídliska vo Veľkom Mederi (obr. 6: 3–5; Varsik 2011b, 139, obr. 5: 3–5). Z výskumu v Kvetoslavove pochádzajú päť fragmentov spôn Almgrenovej VII. skupiny, pričom tri sú sarmatského typu (obr. 6: 6–8; 2 x objekt 16 a povrchový zber). Dve spony sú bez gombíka vpredu, z toho jedna je strieborná (obr. 6: 9, 10; objekt 97 a povrchový zber; strieborná spona obr. 6: 10 pochádza z povrchového zberu).

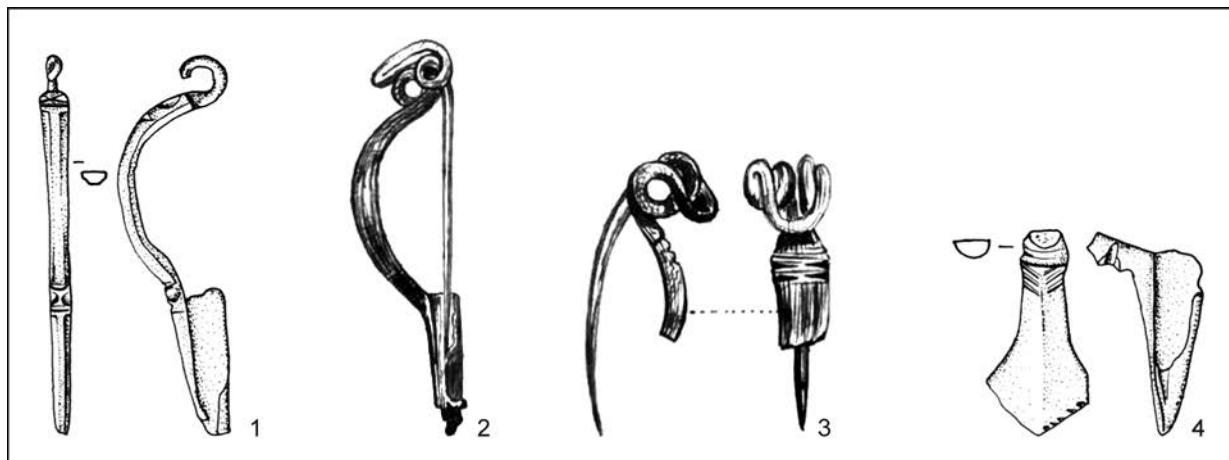
Typologicky spony sarmatského typu s gombíkom zodpovedajú forme A VII 2, 29 podľa rozdelenia L. Schulteho (2011, 128–131, obr. 87). Spony bez gombíka zodpovedajú Schulteho variantu a forme A VII 2, 30 (Schulte 2011, 131–133, obr. 88). Spínadlá Almgrenovej VII. skupiny môžeme datovať do stupňa C1 (Godłowski 1992, 36, 42).

V náplni stupňa C1 sa objavujú tiež spínadlá Almgrenovej VI skupiny, hlavne bronzové a železné varianty spôn s podviazanou nôžkou a ich deriváty (spony s hrotitou nôžkou, Varsik 2011a, 189). Z chaty 114 vo Veľkom Mederi je známa deformovaná spona s hrotitou nôžkou, ktorá sa vyskytla spolu s terra sigillatou z prej tretiny 3. stor. (obr. 6: 11; Varsik 2012, 325). Z Hamuliakova pochádzajú tri spony s podviazanou nôžkou (dve bronzové a jedna strieborná – A 166, obr. 6: 12; Iván/Ölvecky 2015, 308, obr. 8: 10). Pri výskume v Kvetoslavove boli v zásobnej jame (objekt 26) tri spony: dve silne skorodované železné spony, pravdepodobne s podviazanou nôžkou a fragment bronzovej spony s hrotitou nôžkou (obr. 6: 13, 14), pričom objekt obsahoval terra sigillatu.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Terra sigillata a ďalšia keramika z objektu zatiaľ nebola vyhodnotená, avšak pravdepodobne patrí ešte do stupňa C1.



Obr. 6. Žitný ostrov. Spony sídliskového horizontu III (stupeň C1). 1, 2, 12 – Hamuliakovo (podľa Iván/Ölvecky 2015); 3–5, 11 – Veľký Meder (podľa Varsik 2011b); 6–10, 13–15 – Kvetoslavov. Bez mierky.



Obr. 7. Žitný ostrov. Spony sídliskového horizontu IV (stupne C2 a C3). 1, 4 – Hamuliakovo (podľa Iván/Ölvecky 2015); 2, 3 – Dunajská Streda (podľa Varsik/Prohászka 2009). Bez mierky.

Pri výskume sídliska v Kvetoslavove bol tiež objavený fragment špirálovej spony s vidlicovým lučíkom bez záhlavovej doštičky typu Jobst 16C (*Spiralfibel mit Gabelbügel*), ktorú môžeme datovať od konca 2. po 1. polovicu 3. stor. (obr. 6: 15; Jobst 1975, 74, tab. 25: 190–192).

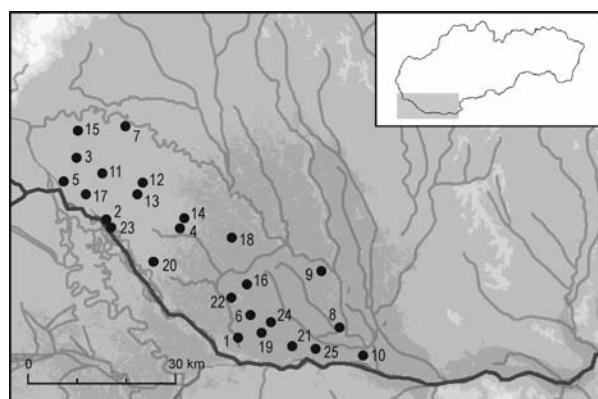
Pri plošnom výskume sídliska vo Veľkom Mederi sa sídliskový horizont IV, charakteristický pre-dovšetkým počiatkom výskytu germánskej na kruhu točenej keramiky, výrazným spôsobom neprevádzil. Splynul s predchádzajúcim do jednej fázy, pričom obdobnú situáciu môžeme badať aj na ďalších skúmaných sídliskách z 2. až 4. stor. na juhozápadnom Slovensku (Varsik 2011a, 197). Do časového rámca horizontu IV (od 2. polovice 3. až po začiatok 4. stor.) patrí tiež najväčší rozmach výskytu spón s hrotitou nôžkou VI, 2a (Varsik 2012, 334). Takéto spony pochádzajú z Hamuliakova (obr. 7: 1; Iván/Ölvecky 2015, 308, obr. 8: 12) a z pohrebiska v Dunajskej Strede (obr. 7: 2, 3; Varsik/Prohászka 2009, 198, obr. 7: 1, 4).

Medzi zberovými nálezmi z Hamuliakova sa tiež vyskytol fragment bronzovej spony s klinovou nôžkou, ktorú autori výskumu datujú do obdobia od konca 3. až po 1. polovicu 4. stor. (obr. 7: 4; Iván/Ölvecky 2015, 309, obr. 8: 11).

Spóny skupiny VI, 2b s pevným zachycovačom a obdĺžnikovou, často mierne odsadenou nôžkou, ktoré nahradzajú spóny s hrotitou nôžkou niekedy pred polovicou 4. stor., a ktoré sú náplňou nasledujúceho sídliskového horizontu V (stupne C3 a C3/D1) sa medzi nálezmi z oblasti Žitného ostrova zatiaľ identifikovať nepodarilo (k materiálnej náplni horizontu V pozri Varsik 2011a, 199–204; k datovaniu spón Varsik 2012, 334).

## ZÁVER

Nálezy z germánskych sídlisk a pohrebiska na území Žitného ostrova dokazujú, že jeho územie tvorilo integrálnu súčasť naddunajského barbarika (Varsik/Prohászka 2009, 202, 203). Predložený rozbor spínadiel ako chronologicky citlivých predmetov ukazuje, že toto územie bolo kontinuálne osídlené počas celej doby rímskej, pričom najstaršie nálezy svedčia o prítomnosti už najstarších kvádských kolonizačných vín v tomto geografickom priestore. Pomerne početná kon-



Obr. 8. Žitný ostrov. Lokality s nálezmi z doby rímskej, okrem epigrafických nálezov. 1 – Číčov; 2 – Dobrohošť; 3 – Dunajská Lužná; 4 – Dunajská Streda; 5 – Hamuliakovo; 6 – Holiare; 7 – Janíky; 8 – Kameničná; 9 – Kolárovo; 10 – Komárno; 11 – Kvetoslavov; 12 – Lehnice; 13 – Macov; 14 – Malé Dvorníky; 15 – Most pri Bratislave; 16 – Okoč; 17 – Šamorín; 18 – Topoľníky; 19 – Tôň; 20 – Trstená na Ostrove; 21 – Veľké Kosihy; 22 – Veľký Meder; 23 – Vojka nad Dunajom; 24 – Zemianska Olča; 25 – Zlatná na Ostrove.

Tabela 1. Žitný ostrov. Súpis lokalít.

Lokalita	Literatúra
1 Čičov	Beninger 1937, 32; Iván/Ölvecky 2015, 297; Kuzmová/Roth 1988, 122; Ondrouch 1964, 159; 1938, 68
2 Dobrohošť	Ondrouch 1964, 160, 169
3 Dunajská Lužná	Bazovský 2010
4 Dunajská Streda	Varsík/Prohászka 2009
5 Hamuliakovo	Iván/Ölvecky 2015, 303–311
6 Holiare	Ondrouch 1964, 136; 1938, 92, 96, 98
7 Janíky	Beninger 1937, 37; Pichlerová/Tomčíková 2001, 128, obr. 10: 5
8 Kameničná	Janšák 1931, 23, tab. II: 7
9 Kolárovo	Eisner 1933, 232; Ondrouch 1938, 69, 124
10 Komárno	Kuzmová/Roth 1988, 62; Ondrouch 1964, 113, 114, 126, 127, 135, 140, 142, 146, 160; 1938, 69, 108, 84, 104; Sabov/Both 2019
11 Kvetoslavov	Hromada/Varsík 1991, 40; Ondrouch 1964, 76; Pichlerová/Tomčíková 2001, 126, 128, obr. 10: 2, 6
12 Lehnice	Ondrouch 1964, 129; 1938, 71
13 Macov	ústna informácia od M. Sládka
14 Malé Dvorníky	Pichlerová/Tomčíková 2001, 126, 127, obr. 9: 1; 10: 9–11; 12: 9; 13
15 Most pri Bratislave	Bartík a kol. 1995, 22; Kolníková/Hunka 1994, 62
16 Okoč	Ratimorská 1983, 214, obr. 126: 5–8
17 Šamorín	Pichlerová/Tomčíková 2001, 126, 129, obr. 10: 3; 12: 10
18 Topoľníky	Ondrouch 1964, 159
19 Tôň	Beninger 1937, 33; Kuzmová/Roth 1988, 123; Ondrouch 1938, 96
20 Trstená na Ostrove	Pichlerová/Tomčíková 2001, 126, obr. 10: 4
21 Veľké Kosihy	Ondrouch 1938, 70, 107
22 Veľký Meder	Varsík 2003; 2004
23 Vojka nad Dunajom	Eisner 1933, 210; Ondrouch 1938, 99
24 Zemianska Olča	Ondrouch 1964, 159; 1938, 108
25 Zlatná na Ostrove	Ondrouch 1964, 73, 77, 81, 94

centrácia nálezov z doby rímskej (obr. 8; tabela 1) poukazuje na to, že aj napriek predpokladanému charakteru krajiny bol Žitný ostrov osídlený s podobnou hustotou ako iné oblasti juhozápadného Slovenska (Kolník/Varsík/Vladár 2007, obr. 3; Sabov 2020; Turčan 2010).

Na základe nálezov spôn sa podarilo celkom jasne chronologicky rozdeliť osídlenie spomínamej oblasti v starnej dobe rímskej do sídliskových horizontov I a II. Pri osídlení v mladšej dobe rímskej nebolo možné na základe nálezov spínadiel horizonty III a IV jednoznačne rozlíšiť. Rovnakú skutočnosť odraža aj situácia jediného plošne skúmaného a publikovaného sídliska vo Veľkom Mederi, kde tieto horizonty rovnako splynuli do jednej vývojovej fázy (Varsík 2011a, 197). Rozlíšeniu spomínaných sídliskových horizontov na Žitnom Ostrove možno pomôže zhodnotenie nálezov z Kvetoslavova (hlavne keramický materiál) a publikovanie nálezov z Podunajských Biskupíc (Horňák/Hrnčiarik/Kolon 2019; Hrnčiarik/Horňák 2018).

## LITERATÚRA

- Almgren 1923 O. Almgren: *Studien über nordeuropäischen Fibelformen der ersten nachchristlichen Jahrhunderte mit Berücksichtigung der provinzialrömischen und südrussischen Formen*. Liepzig 1923.
- Barta/Willvonseder 1934 F. H. J. Barta/K. Willvonseder: Zur ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung der Grossen Schüttinsel. *Sudeta* 19, 1934, 1–22.
- Bazovský 2010 I. Bazovský: Depot z doby rímskej z Dunajskej Lužnej. In: J. Beljak/G. Březinová/V. Varsík (ed.): *Archeológia barbarov 2009. Hospodárstvo Germánov. Sídliskové a ekonomické štruktúry od neskorej doby laténskej po včasné stredovek*. Nitra 2010, 13–32.
- Beninger 1937 E. Beninger: *Die germanischen Bodenfunde in der Slowakei*. Liepzig 1937.
- Bouzek/Ondřejová 1990 J. Bouzek/I. Ondřejová: „Třetí zóna“ mezi Římem a barbarikem při noricko-panónském limitu. *Archeologické rozhledy* 42, 1990, 22–35.

- Droberjar 1999
- Eisner 1933
- Ettlinger 1973
- Garbsch 1965
- Godłowski 1977
- Godłowski 1992
- Gupte 1998
- Hornák/Hrnčiarik/Kolon 2019
- Hrnčiarik/Hornák 2018
- Hromada/Varsik 1991
- Iván 2015
- Iván/Ölvecky 2015
- Jobst 1975
- Kolník 1971
- Kolník/Varsik/Vladár 2007
- Krejčí 1937
- Křížek 1936
- Křížek 1959
- Kuzmová a i. 1997
- Liana 1970
- Lamiová-Schmiedlová 1961
- Lukniš/Mazúr 1959
- Maczyńska 2001
- Machajewski 1998
- Ołędzki 1997
- Ołędzki 1998
- Ondrouch 1938
- Pelikán 1978
- Peškař 1972
- Pfeiffer-Frohnert 1998
- E. Droberjar: *Dobřichov-Pičhora. Ein Brandgräberfeld der älteren römischen Kaiserzeit in Böhmen (Ein Beitrag zur Kenntnis des Marbodsreich)*. Praha 1999.
- J. Eisner: *Slovensko v pravěku*. Bratislava 1933.
- E. Ettlinger: *Die römischen Fibeln in der Schweiz*. Bern 1973.
- J. Garbsch: *Die norische-pannonische Frauentracht im 1. und 2. Jahrhundert*. München 1965.
- K. Godłowski: Materiały do poznania kultury przeworskiej na Górnym Ślązku II. *Materiały Starożytne i Wczesnośredniowieczne* 4, 1977, 7–237.
- K. Godłowski: Die Chronologie der jüngeren und späten Kaiserzeit in den Gebieten südlich der Sudeten und Karpaten. In: K. Godłowski (Hrsg.): *Probleme der relativen und absoluten Chronologie ab Latènezeit bis zum Frühmittelalter*. Kraków 1992, 23–54.
- O. Gupte: Die knieformig gebogene Fibeln der älteren römischen Kaiserzeit – Forschungsgeschichte und Forschungsstand. In: J. Kunow (ed.): *100 Jahre Fibelformen nach Oscar Almgren. Forschungen zur Archäologie im Land Brandenburg* 5. Wünsdorf 1998, 187–196.
- M. Horňák/E. Hrnčiarik/T. Kolon: Keramický materiál z vybraných objektov hospodárskeho zázemia neskoro-antického dvorca v Bratislave-Podunajských Biskupiciach. *Zborník SNM* 113. *Archeológia* 29, 2019, 283–316.
- E. Hrnčiarik/M. Horňák: Neskoroantický dvorec v Podunajských Biskupiciach. In: R. Šenkirk/L. Gembešová/H. Bakaljarová/M. Škrovina (ed.): *Dunajský Limes a odkaz rímskej antiky na ľavom brehu Dunaja. Zborník príspevkov z konferencie Bratislavského samosprávneho kraja – Dni európskeho kultúrneho dedičstva 2018*. Bratislava 2018, 128–135.
- J. Hromada/V. Varsik: Prieskum v strednej a západnej časti Žitného ostrova. *AVANS* 1989, 1991, 40, 41.
- R. Iván: *Spony z doby rímskej u stredodunajských Germánov*. Dizertačná práca. Univerzita Komenského v Bratislave. Bratislava 2015. Nepublikované.
- R. Iván/R. Ölvecky: New Germanic settlement finds in the Western part of the Great Rye Island. In: Sz. Biró/A. Molnár (Hrsg.): *Ländliche Siedlung der römischen Kaiserzeit im mittleren Donauraum*. Győr 2015, 297–315.
- W. Jobst: *Die römische Fibeln aus Lauriacum*. Linz 1975.
- T. Kolník: Prehľad a stav bádania o dobe rímskej a sťahovaní národov. *Slovenská archeológia* 19, 1971, 499–558.
- T. Kolník/V. Varsik/J. Vladár: *Branč. Germánska osada z 2. až 4. storocia*. Archaeologica Slovaca Monographiae. Catalogi 10. Nitra 2007.
- J. Krejčí: Dva příspěvky k hydrografickým problémům komárenské pánve. *Sborník Československé společnosti zeměpisné* 43, 1937, 2–6, 53–56.
- F. Křížek: Limes Romanus na Žitnom ostrove. *Bratislava* 10, 1936, 418–432.
- F. Křížek: Das Problem der römischen Grenzen am nordpannonische Limes. In: *Limes Konferenz Nitra*. Bratislava 1959, 49–61.
- K. Kuzmová/Chr. Ertel/V. Kotruszová/R. Hošek/L. Illášová: Römische Spoliens aus Nové Zámky und ihre kaiserzeitliche und spätere baugeschichtliche Zusammenhänge. *Slovenská archeológia* 45, 1997, 35–82.
- T. Liana: Chronologia względna kultury przeworskiej we wczesnym okresie rzymskim. *Wiadomości Archeologiczne* 35, 1970, 429–491.
- M. Lamiová-Schmiedlová: Spony z doby rímskej na Slovensku. *Študijné zvesti AÚ SAV* 5, 1961, 7–104.
- M. Lukniš/E. Mazúr: Geomorfologické regióny Žitného ostrova. *Geografický časopis* 11, 1959, 161–206.
- M. Maczyńska: Das Verbreitungsbild der Fibeln A. 67–68 und A. 68 im Barbaricum. *Slovenská archeológia* 49, 2001, 165–179.
- H. Machajewski: Die Fibeln der Gruppe V, Serie 8, im östlichen Teil Mitteleuropas. In: J. Kunow (ed.): *100 Jahre Fibelformen nach Oscar Almgren. Forschungen zur Archäologie im Land Brandenburg* 5. Wünsdorf 1998, 187–196.
- M. Ołędzki: The Role of the Amber Route in the Infiltration of the Przeworsk Culture into the Middle Danube Area. In: J. Čižmářová/Z. Měchurová (ed.) *Peregrinatio Gothica, Jantarová stezka. Supplementum ad Acta Musei Moraviae. Scientiae sociales* 82. Brno 1997, 63–77.
- M. Ołędzki: Rollenkappefibeln der östlichen Hauptserie Almgren 37–41 und die Varianten Fig. 42–43. In: J. Kunow (ed.): *100 Jahre Fibelformen nach Oscar Almgren. Forschungen zur Archäologie im land Brandenburg* 5. Wünsdorf 1998, 67–84.
- V. Ondrouch: *Limes Romanus na Slovensku*. Práce učené společnosti Šafaříkovy v Bratislavě 28. Bratislava 1938.
- O. Pelikán: Hranice římského impéria na Malém Dunaji. *Listy filologické* 101, 1978, 213–219.
- I. Peškař: *Fibeln aus der römischen Kaiserzeit in Mähren*. Praha 1972.
- U. Pfeiffer-Frohnert: „Mit Augen am Fuß und mit Wulst statt Scheibe“. Verbreitung und Zeitstellung der prußischen Nebenserien A 57–61 und ihrer Varianten. In: J. Ku-

- Pichlerová/Tomčíková 2001 now (ed.): *100 Jahre Fibelformen nach Oscar Almgren. Forschungen zur Archäologie im Land Brandenburg 5*. Wünsdorf 1998, 125–134.
- Püspöki Nagy 1971 M. Pichlerová/K. Tomčíková: Archeologické nálezy zo Žitného Ostrova. Zbierka Antala Khína. *Zborník SNM 95. Archeológia* 11, 2001, 111–134.
- Püspöki Nagy 2011 P. Püspöki Nagy: Limes Romanus na Slovensku. *Zborník FF UK Historica* 21, 1971, 129–173.
- Püspöki Nagy 2011 P. Püspöki Nagy: O písomnej zmienke Podunajských Biskupíc z roku 1221 a o veciach s ňou súvisiacich. In: I. Jégh (zost.): *Podunajské Biskupice. 790. výročie*. Bratislava 2011, 8–14.
- Rajtár 2002 J. Rajtár: Zur Verbreitung der Fibeln Almgren 43 im Mitteldonaugebiet. In: K. Kuzmová/K. Pieta/J. Rajtár (ed.): *Zwischen Röm und Barbaricum. Festschrift für T. Kolník zum 70. Geburtstag*. Nitra 2002, 355–364.
- Ratimorská 1983 P. Ratimorská: Záchranný výskum v Opatovskom Sokolci. *AVANS* 1982, 1983, 214, 215.
- Riha 1979 E. Riha: *Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiserburg*. Augst 1979.
- Říkovský 1933 F. Říkovský: Příspěvek k výkladu Ptolemaiových zpráv o hydrografických poměrech Komárenskej pánve. *Bratislava* 7, 1933, 369–390.
- Říkovský 1937 F. Říkovský: *Morfologický rozbor a výklad Ptolemaiových zpráv o hydrografických poměrech Komárenskej panve*. Brno 1937.
- Sabov 2020 A. Sabov: Staršie nepublikované nálezy z doby rímskej z Trnavskej tabule. *Zborník SNM 113. Archeológia* 30, 2020, 355–384.
- Schulte 2011 L. Schulte: *Die Fibeln mit hohem Nadelhalter (Almgren Gruppe VII)*. Göttinger Schriften zur Vor- und Frühgeschichte 32. Neumünster 2011.
- Šimek 1930 E. Šimek: Velká Germánie Klaudia Ptolemaia. *Sbírka pojednání a rozprav* 16, 1930, 135–140.
- Tejral 1998 J. Tejral: Die Grundprobleme der kaiserzeitlichen Fibelforschung im norddanubische Raum. In: J. Kunow (ed.): *100 Jahre Fibelformen nach Oscar Almgren. Forschungen zur Archäologie im Land Brandenburg 5*. Wünsdorf 1998, 387–398.
- Tejral 1999 J. Tejral: Die Volkswanderung des 2. und 3. Jhs. Und ihr Niederschlag im archäologischen Befund des Mitteldonauraumes. In: J. Tejral (Hrsg.): *Das mitteleuropäische Barbaricum und die Krise des römischen Weltreiches im 3. Jahrhundert*. Spisy Archeologického ústavu ČSAV Brno 12. Brno 1999, 137–213.
- Tejral 2004 J. Tejral: Mušov und Czarnówko – Bemerkungen zu weiträumigen Verbindungen zwischen germanischen Herrenschaftszentren. In: H. Friesinger/A. Stuppner (Hrsg.): *Zentrum un Peripherie. Gesellschaftliche Phänomene in der Frühgeschichte*. Wien 2004, 327–387.
- Tejral 2009 J. Tejral: Das Gebiet nordlich der mittleren Donau zur Zeit Marbods. In: V. Salač/J. Bemann (Hrsg.): *Mittelleuropa zur Zeit Marbods*. Praha – Bonn 2009, 149–202.
- Turčan 1991 V. Turčan: Prírodné podmienky osídlenia Žitného ostrova vo včasnej dobe dejinnej. *Študijné zvesti AÚ SAV* 27, 1991, 25–29.
- Turčan 2010 V. Turčan: Osídlenie z doby rímskej v Bíni (stručný prehľad). *Zborník SNM 104. Archeológia* 20, 2010, 179–184.
- Turčan 2016 V. Turčan: *Poznámky k severnému predpoliu Gerulaty*. *Zborník SNM. Supplementum* 11. Bratislava 2016, 175–179.
- Varsik 2003 V. Varsik: *Veľký Meder und Bratislava – Trnávka. Zwei germanische Siedlungen im Vorfeld des pannonischen Limes (Befunde und Chronologie: eine Übersicht)*. *Stadt un Landschaft in der Antike. ANODOS. Studies of the Ancient World. Supplementum* 3. Trnava 2003, 153–196.
- Varsik 2004 V. Varsik: Zur Entwicklung der quadischen Siedlung von Veľký Meder (SW-Slowakei). *Študijné zvesti AÚ SAV* 36, 2004, 257–275.
- Varsik 2011a V. Varsik: *Germánske osídlenie na východnom predpolí Bratislavu. Sídliská z doby rímskej v Bratislave-Trnávke a okolí*. Nitra 2011.
- Varsik 2011b V. Varsik: Die Kaiserzeitliche Siedlung von Veľký Meder. In: G. Kovács/G. Kulcsár (ed.): *Ten Thousand Years Along the Middle Danube. Life and Early Communities from Prehistory to History*. Budapest 2011, 131–140.
- Varsik 2012 V. Varsik: Niekoľko poznámok k výskytu spôn s hrotitou nôžkou na juhovzápadnom Slovensku (skupina Almgren VI/2). In: E. Droberjar/B. Komoróczky (ed.): *Římské a germánske spony ve střední Evropě*. Archeologie barbarů 2012. Spisy AÚ AV ČR 53. Brno 2017, 321–337.
- Varsik/Prohászka 2009 V. Varsik/P. Prohászka: Nové poznatky o osídlení Veľkého Žitného ostrova v dobe rímskej. In: M. Karwowski/E. Droberjar (ed.): *Archeologia Barbarzyńców 2008. Powiązania i kontakty w świecie barbarzyńskim*. Collectio Archaeologica Resoviensis 13. Rzeszów 2009, 187–209.
- Völling 2005 T. Völling: *Germanien an der Zeitenwende. Studien zum Kulturwandel beim Übergang von der vorrömischen Eisenzeit zur älteren römischen Kaiserzeit in der Germania Magna*. BAR International Series 1360. Oxford 2005.

## Outline of the chronological development of the Great Rye island area in Roman period based on archaeological finds

Andrej Sabov

### Summary

Due to its location in the immediate vicinity of the province of Pannonia, the territory of the Great Rye Island which is situated between Bratislava and Komárno, has been in the past the subject of a discussion about its affiliation with the Roman Empire, which still resonates among some researchers.

Finds from the territory of the Great Rye Island prove that its territory formed an integral part of the barbaricum. The presented analysis of brooches as chronologically sensitive indicators (Fig. 3–7) shows that this area was continuously inhabited throughout the Roman period, while the chronologically oldest finds prove the presence of the oldest Quadian colonization waves in this geographical area. The relatively large concentration of finds from Roman period (Fig. 8) indicates that despite the expected nature of the landscape, Great Rye Island was inhabited with a similar density as other areas of southwestern Slovakia (*Kolník/Varsík/Vladár 2007, fig. 3; Sabov 2020; Turčan 2010*).

Based on analysed material, it was possible to divide the settlement of the mentioned area in the early Roman period quite clearly into chronological settlement horizons I and II. When settling in the later Roman period, it was not possible to clearly distinguish between horizons III and IV on the basis of the findings of the brooches. The same fact is reflected in the situation of the only extensively excavated and published settlement in Veľký Meder, where these horizons also merged into one development phase (*Varsík 2011a, 197*). The evaluation of ceramics from Kvetoslavov and the publication of finds from Podunajské Biskupice (*Horňák/Hrnčiarik/Kolon 2019; Hrnčiarik/Horňák 2018*) may help to distinguish the last mentioned chronological horizons.

Fig. 1. Map of Wolfgang Lazius (1556) with marked area of the Great Rye Island.

Fig. 2. So called Fabricius map (1569) with marked area of the Great Rye Island.

Fig. 3. The Great Rye Island. Brooches of chronological horizon I (stage B1 and early phase of stage B2). 1–3, 6, 7 – Hamuliakovo (from Iván/Ölvecky 2015); 4, 5, 9–14 – Dunajská Streda (from Varsík/Prohászka 2009); 8 – Kvetoslavov. No scale.

Fig. 4. The Great Rye Island. Brooches of chronological horizon II (stages B2 and B2/C1). 1, 3–5, 7–10 – Hamuliakovo (from Iván/Ölvecky 2015); 2 – Kvetoslavov; 6 – Šamorín-Kralovianky (from Pichlerová/Tomčíková 2001); 11 – Veľký Meder (from Varsík 2011b); 12 – Dunajská Lužná (from Iván/Ölvecky 2015). No scale.

Fig. 5. The Great Rye Island. Brooches of chronological horizon II (stages B2 and B2/C1). 1 – Dunajská Streda (from Varsík/Prohászka 2009); 2–4, 6–9 – Hamuliakovo (from Iván/Ölvecky 2015); 5 – Veľký Meder (from Varsík 2011b); 10 – Kvetoslavov. No scale.

Fig. 6. The Great Rye Island. Brooches of chronological horizon III (stage C1). 1, 2, 12 – Hamuliakovo (from Iván/Ölvecky 2015); 3–5, 11 – Veľký Meder (from Varsík 2011b); 6–10, 13–15 – Kvetoslavov. No scale.

Fig. 7. The Great Rye Island. Brooches of chronological horizon IV (stages C2 and C3). Hamuliakovo (from Iván/Ölvecky 2015); 2, 3 – Dunajská Streda (from Varsík/Prohászka 2009). No scale.

Fig. 8. The Great Rye Island. Places of the archaeological finds from Roman period, without the epigraphic finds. 1 – Číčov; 2 – Dobrohošť; 3 – Dunajská Lužná; 4 – Dunajská Streda; 5 – Hamuliakovo; 6 – Holiare; 7 – Janíky; 8 – Kameničná; 9 – Kolárovo; 10 – Komárno; 11 – Kvetoslavov; 12 – Lehnice; 13 – Macov; 14 – Malé Dvorníky; 15 – Most pri Bratislave; 16 – Okoč; 17 – Šamorín; 18 – Topoľníky; 19 – Tôň; 20 – Trstená na Ostrove; 21 – Veľké Kosihy; 22 – Veľký Meder; 23 – Vojka nad Dunajom; 24 – Zemianska Olča; 25 – Zlatná na Ostrove.

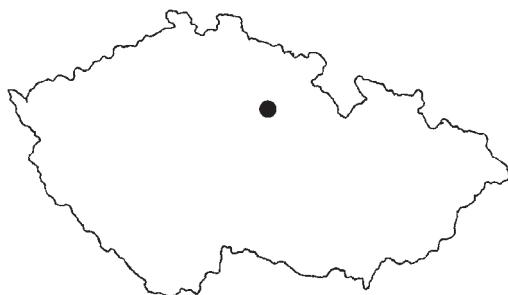
Tab. 1. The Great Rye Island. List of localities.

Jazyková redaktorka Miriam Nemergutová

Translated by Viera Tejburová

# HIGH MEDIEVAL LONG-SWORD FROM KLAMOŠ IN THE CONTEXT OF CONTEMPORARY DECORATION TECHNIQUES<sup>1</sup>

Petr Žákovský<sup>ID</sup> – Patrick Bárta – Jiří Hošek<sup>ID</sup> – Pavel Drnovský<sup>ID</sup> – Radek Bláha



DOI: <https://doi.org/10.31577/szauasav.2021.68.15>

*Keywords: Middle Ages, East Bohemia, representation of the Czech nobility, long-sword, 'molten-metal inlay'*

An amateur metal detector survey conducted in the cadastral territory of Klamoš in 2015/2016 yielded, among other things, a well-preserved long-sword. Based on the typo-chronological analysis, the sword can be classified as an Oakeshott Type XIIIa, J, 2, and dated to the course of the 14<sup>th</sup> c. A conservation-restoration survey revealed remains of maker's marks on the blade and, mainly, rich pommel decoration that is thus far unique. The latter is further discussed in detail in terms of a both formal evaluation and the applied decoration technology, the identification of which has been based on a detailed survey of the weapon and experimental work. A metallographic examination of the blade was finally omitted due to its compact preservation.

## INTRODUCTION

In 2015–2016, an amateur metal detector find of a well-preserved long-sword was made in a forest in the cadastre of Klamoš in East Bohemia. In 2019, the find was handed over through the East Bohemian Museum in Pardubice to the collections of the Museum of East Bohemia in Hradec Králové.

Museum. Because the exact location of the find spot was not documented, it can be determined today only approximately with an accuracy of plus or minus 100 m.<sup>2</sup> The find was made in the eastern part of a forested complex called Klamoško consisting mainly of deciduous cultures, which is dominated in the northwest by Tátrum Hill (263 mamsl; Fig. 1).

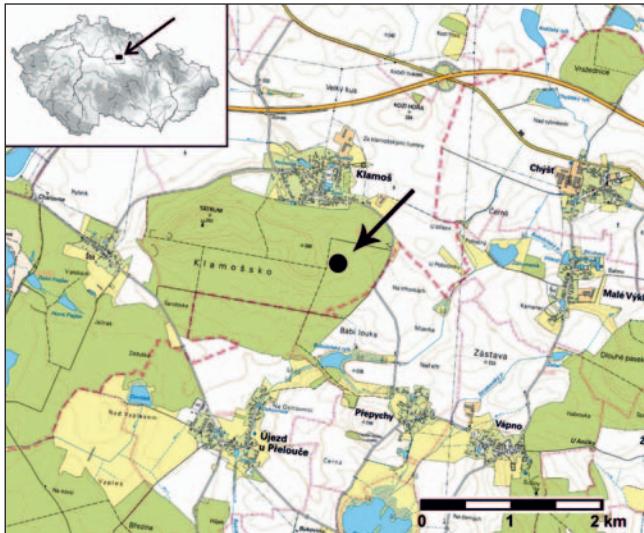


Fig. 1. The discovery location of the sword shown on map. By P. Drnovský.

## SETTLEMENT-HISTORICAL CONTEXT

Although the find was made in a forest, its immediate surroundings are characterised by a relatively long settlement tradition (Žohová 2017). The area near the Cidlna River valley, where the river changes its north-south direction of flow to approximately east-west,

<sup>1</sup> This paper has been published with institutional support from the Long-Term Conceptual Development of the Research Organisation (RVO: 68081758, Institute of Archaeology, Czech Academy of Sciences, Brno).

<sup>2</sup> At about the same time, roughly 700 m southwest of the place of discovery of the sword, a spearhead was found by the same person and handed over to the museum under the same circumstances.

is today divided between three large territorial administrative units, but during the high medieval to Modern-age periods belonged mostly to the region of Hradec Králové, and since the Early Middle Ages was a border zone between Central Bohemia and East Bohemia. The strategic role of the area is also evidenced by early mentions in written sources, for example, in connection with the invasion of Poles along the Cidlina River in 1110, when the village of Lučice is mentioned (*Musil 2009b*, 229). An important 'Polish' (Kłodzko) road also passed through Dolní Pocidliní, which was probably divided into several branches in the area around the confluence of the Cidlina and Bystřice rivers and the adjoining Urbanická brána (cf. *Musil 2009a*, 165, 171–173). The connections and significance of the area around Chlumec nad Cidlou in the Early Middle Ages are also indicated by the denarius hoard from the late 10<sup>th</sup> c. recently discovered near Chýšť (*Nekvapil 2016*).

The village of Klamoš, situated north of the place of discovery, is first mentioned in 1356 in connection with Heřman of Klamoš (*Profous 1949*, 229). The first mention of a fortified house in the village comes from 1397 (*RT I*, 571; *Sedláček 1887*, 297). At the end of the 14<sup>th</sup> c., Klamoš was the centre of an aristocratic estate, which included several surrounding villages or their parts (e.g. *Sedláček 1887*, 297). The demise of the fortified house is then associated with the annexation of Klamoš into the neighbouring estate in Chlumec nad Cidlou in 1521 (*Křížek/Řezník 1992*, 40; *Sedláček 1887*, 297). The village of Rtanov, mentioned since the end of the 14<sup>th</sup> c., was located northwest of Klamoš. The village was first mentioned as abandoned in 1571; despite its renewal, it is again described in the Chlumec land register as deserted in 1670 (*Kuča 1995*, 187; *Roubík 1959*, 100; *Žohová 2017*, 129). Nové Město, first mentioned in 1397 (*RT I*, 572), is located north of Klamoš. The development of this settlement complex is connected with neighbouring Chlumec nad Cidlou (*Žohová 2017*, 130–133). A record from 1439 mentions the existence of a manor house as well as town status (*RT I*, 109). The village of Chýšť, situated east of Klamoš, is mentioned in written sources since 1368 (*Kapras 1907*, 56).

South of Klamoš is the village of Újezd (near Přelouč), which is mentioned as early as 1299 as a part of the Hradiště domain (*Profous/Svoboda 1957*, 427). Today's northeast and structurally separated part of the village was apparently originally an independent village of Ostrovnice – as indicated by the name of both the local pond and the adjacent land – first mentioned in 1397 (*Roubík 1959*, 115, 116; *RT I*, 571). The defunct village of Jistřice, mentioned also in 1397 (*Roubík 1959*, 99; *RT I*, 571), was situated between Liplesy, Újezd and Klamoš, at the crossroads by the ponds between Klamoš and Přepychy. As early as 1337, the neighbouring village of Přepychy is mentioned as a property belonging to the Hradištko Castle (*Profous 1951*, 468). The Hradištko manor, held by the Rosenberg family since the mid-1330s and consisting of two towns and more than 20 villages (*Šimák 1938*, 357–360), also included the nearby village of Vápno, first mentioned in 1337 (*Profous/Svoboda 1957*, 477).

For the immediate vicinity of the place of discovery, we lack direct evidence of possible military activities with which the loss of the sword could hypothetically be connected. From the end of the first quarter of the 14<sup>th</sup> c., we have mentions of damage to the property of Dětoch of Třebelovice, owner of Hradištko, Žiželice and some surrounding villages, caused by his neighbours; e.g. by esquires (*zemani* in Czech) of Zachrašťany and Kratonohy (*Sedláček 1887*, 293). A record from 1425 mentions that the Hussite army conquered a fortified house

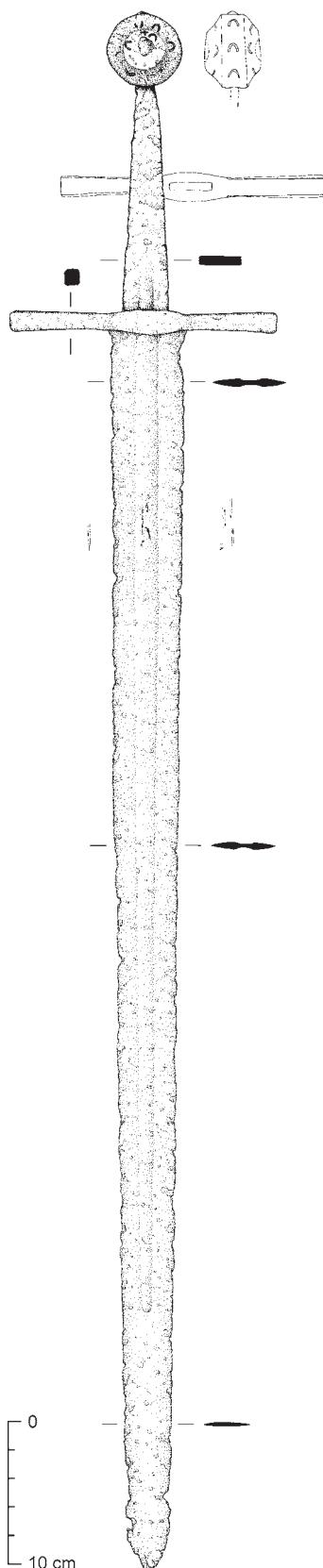


Fig. 2. Drawing of the longsword from Klamoš. Drawing by P. Žákovský.



Fig. 3. Hilt of the sword from Klamoš. Photo by P. Žákovský.

in Chlumec nad Cidlinou (*FRB III/2*, 15, 64, 101, 188, 389; Šimek F. 1937, 48; Šimek/Kaňák 1959, 86; Wolf/Musil 2009, 553). Another mention of a violently resolved conflict comes from 1492, when the robber nobleman J. Kozel was to have been captured during a military conflict by Vilém of Pernštejn. J. Kozel damaged the property of his neighbours, but Vilém destroyed his fortified house and, probably, also the village of Sušina, which was located south of the village of Vápno (Musil 2001; Sedláček 1882, 73).

#### Description of the sword

The nearly intact long-sword is 1073 mm long and is provided with 846 mm-long and (at most) 52 mm-wide double-edged blade which parabolically tapers towards a relatively indistinct point (Fig. 2; 3). The thickness of the blade decreases in the same manner, i.e., smoothly and parabolically, from 5 mm to 3 mm. The blade fullers are relatively narrow, shallow, weakly outlined, beginning nearly on the tang and ending roughly 180 mm before the point. The remains of a maker's mark, originally inlaid with non-ferrous metal, are found in the fuller on both sides of the 'strong' part of the blade. The marks are poorly preserved in the form of a few difficult-to-interpret parallel lines; despite this, the possibility that they originally represented the so-called 'Passau wolf' cannot be ruled out (Fig. 16). The tang is 227 mm long, rectangular in cross-section, and towards the pommel it smoothly tapers from 31 mm (width just above the crossguard) to 15 mm (width just below the pommel). Likewise, its thickness decreases from 4 mm to 7 mm. The crossguard is 184 mm long, the quillons are square to almost octagonal in cross-section and they smoothly and regularly expand from the écusson towards their terminals (both their width and thickness increases from 11 mm to 15 mm).

The maximum thickness of the écusson is 19 mm. The relatively massive and roughly circular pommel is 51 mm long and a maximum of 53 mm wide. The sidewalls are heavily convex and form central discs; therefore, the thickness of the pommel varies when measured from the bottom towards the top between 15, 18, 36 and 39 mm. The middle of the central discs is provided with a relatively shallow and



Fig. 4. Pommel of the sword from Klamoš. Photo by P. Žákovský.

indistinctly outlined depression. Conservation of the sword revealed decoration on the pommel that became the subject of a material and technological analysis conducted at the Institute of Archaeology in Brno. The whole pommel surface is decorated by crescents and equilateral crosses originally inlaid with non-ferrous metal. Traces of the inlay material were also detected in the depressions in the middle of the central discs (Fig. 4). The total weight of the weapon reaches 1395 g, with a point of balance about 115 mm below the crossguard.

#### Typo-chronological analysis

The sword is equipped with a relatively flat blade that can be, on the basis of its main features, classified as Oakeshott Type XIIIa, which dates from the late 13<sup>th</sup> to the early 15<sup>th</sup> c. (e.g. Aleksić 2007, 84; Głosek 1984, 28; Oakeshott 1964, 42–47; 2002a, 95). Type XIIIa blades were those used for newly developed long-swords, but at the same time belonged to the most widespread types of blades in the given period of time. However, these blades still appeared at the end of the 15<sup>th</sup> c., when they became characteristic of magistrates' swords. In individual cases, however, similarly shaped blades could still be used for long-swords from the first half of the 16<sup>th</sup> c. Their great popularity, especially during the 14<sup>th</sup> c., can also be demonstrated on material registered from the territory of today's Czech Republic, where 53 Type XIIIa blades have been documented so far; this represents about half of all long-sword blades from the period recorded to date (Hošek/Košta/Žákovský 2020). This is consistent with the situation in other European regions (Aleksić 2007, 84; Głosek 1984, 28).

The crossguard of the weapon can be positively classified as an Oakeshott Type 2, which is characterised by slight expansion of straight quillons, which often have chamfered edges and hence an essentially octagonal cross-section (Oakeshott 1964, 114), as is also the case of the sword from Klamoš. Crossguards of this type were used in the construction of weapons virtually across the entire high- and late-medieval period, but are characteristic especially of 14<sup>th</sup> c. long-swords.

The pommel can be assigned to Oakeshott Type J (Oakeshott 1964, 96), which belongs among massive round pommels with bevelled to concave sidewalls and central discs. These pommels undoubtedly developed from flatter round-shaped specimens, which apparently appeared in some regions of Europe as early as the 12<sup>th</sup> c. For example, ten short, mostly richly decorated swords with circular pommels come from the 11<sup>th</sup> to 12<sup>th</sup> c. necropolis at Rikalanmäki, Finland, generally associated with the Nordic crusades,

Tab. 1. Swords with Type J pommels registered in Czech territory.

Site (museum)	Dating	Blade type	Pommel type	Crossguard type	Makers' marks	Bibliography
Děčín-Loubí u Děčína	1350–1450	XVIa	J	1	–	Hošek/Košta/Žákovský 2019, cat. no. 47
Helfenburk Castle	1300–1400	XIIIa	J	2	Maltese cross in a circle; Majuscule letter 'S' in a circle; St. Andrew's cross on the tang	Hošek/Košta/Žákovský 2019, cat. no. 56
Hukvaldy Castle	1300–1400	XIIIa	J	2	Remnants of a mark in the form of a rosette (?)	Hošek/Košta/Žákovský 2019, cat. no. 65
Choceň	1300–1400	XIIIa	J	2	'Passau wolf'	Hošek/Košta/Žákovský 2019, cat. no. 34
Křičeň	1300–1450	–	J	–	–	Hošek/Košta/Žákovský 2019, cat. no. 91
Křtiny	1300–1400	XIIIa	J	2	Heraldic shields	Hošek/Košta/Žákovský 2019, cat. no. 92
Líšnice Castle	1350–1450	XVII	J	1	'Passau wolf' and unicorn	Hošek/Košta/Žákovský 2019, cat. no. 107
Myslechovice	1300–1400	XIIIa	J	2	Remains of unidentifiable marks and inscription	Hošek/Košta/Žákovský 2019, cat. no. 111
Sion (?) Castle	1350–1400	XIIIa	J	–	'Passau wolf' and unicorn; minuscule letters 'a' and 'b' (?)	Hošek/Košta/Žákovský 2019, cat. no. 219
Žampach Castle	1300–1400	XIIIa	J	2	'Passau wolf' and unicorn; Greek cross and heart (?)	Hošek/Košta/Žákovský 2019, cat. no. 265
Location not specified (MM Hodonín)	1300–1400	XIIIa (?)	J	2	–	Hošek/Košta/Žákovský 2019, cat. no. 300
Location not specified (M Karlovy Vary)	1300–1450	–	J	–	–	Hošek/Košta/Žákovský 2019, cat. no. 317
Location not specified (RM Kolín)	1300–1400	–	J	2	–	Hošek/Košta/Žákovský 2019, cat. no. 321
Location not specified (SM Liberec)	1300–1400	XIIIa	J	2	'Passau wolf' and unicorn; heart	Hošek/Košta/Žákovský 2019, cat. no. 327
Location not specified (VM Pardubice)	1300–1400	XIIIa	J	1	Remains of unidentifiable marks	Hošek/Košta/Žákovský 2019, cat. no. 352
Location not specified (PM Písek)	1350–1450	XVIa	J	1	–	Hošek/Košta/Žákovský 2019, cat. no. 358
Location not specified (VHÚ Praha)	1300–1400	XIIa	J	1	Cross growing from a heart (?)	Hošek/Košta/Žákovský 2019, cat. no. 393
Location not specified (MRV Vsetín)	1300–1400	–	J	2	–	Hošek/Košta/Žákovský 2019, cat. no. 422

and excavated in the early 1950s under the direction of Jorma Leppäaho (*Mäntylä* 2007, 303–305, fig. 5). After all, a total of 40 swords with round pommels generally dating back to the 12<sup>th</sup> c. are registered from the territory of Finland (e.g. *Leppäaho* 1964, 58–61, pl. 27, 28; *Peirce* 2002, 134, 135; *Tomanterä* 1978, 23, 61). Although many of them do not come from well-dated contexts, and their dating is, therefore, questionable, they form the basis for dating similar specimens from other countries of Western Europe (*Oakeshott* 2002a, 28, 34).

However, circular pommels with straight or concave sidewalls and central discs undoubtedly gained ground in the construction of swords as late as the early 13<sup>th</sup> c., when they became one of the most used and most popular types of pommels on both short- and long-swords until the beginning of the 15<sup>th</sup> c. (*Oakeshott* 1964, 95, 96). This fact can be demonstrated, again, at least on the material recorded thus far from Czech territory. A total of 215 swords from the 12<sup>th</sup> to 15<sup>th</sup> c. are still fitted with a pommel; of these, 112 specimens have a pommel of circular or oval form, i.e., 52% (Hošek/Košta/Žákovský 2020).

The pommel of the Klamoš sword has a regular circular shape, markedly concave sidewalls and quite distinctly delimited central discs; the thickness of the pommel only slightly narrows towards the upper base. These are the characteristic features that allow us to assign the pommels to the Oakeshott Type J (e.g. *Oakeshott 1964*, 96). For the time being, apart from the sword from Klamoš, a total of 18 Type J pommels have been registered thus far from Czech territory, most of which were used on 14<sup>th</sup> to early 15<sup>th</sup> c. long-swords. Of course, in the case of solitary finds, we are unable to comment on the type of sword that was originally used.

As can be seen from the Tab. 1, Type J pommels were used mainly for long-swords equipped with relatively long and wide blades of Type XIIIa and mostly crossguards of Type 1 and, especially, Type 2, the quillons of which are straight. Moreover, the find from Klamoš is also classified as a Type XIIIa, J, 2, sword. Hence, we are dealing with a weapon, which by its overall character corresponds to swords of Family C, the occurrence of which is generally dated from the end of the 13<sup>th</sup> to the 14<sup>th</sup> c. (*Oakeshott 2002a*, 12). Long-swords of this type are very widespread and, one can even say, typical of the given period of time; therefore, it does not make sense to list individual analogies here.<sup>3</sup> Noteworthy, at least, are two typologically analogous finds from the region of East Bohemia: a sword from Choceň (*Hošek/Košta/Žákovský 2019*, cat. no. 34; *Žákovský 2009*, 514, 515) and a sword from Žampach Castle (*Hošek/Košta/Žákovský 2019*, cat. no. 265; *Žákovský 2009*, 509–514).

### Decoration of the sword

The conservation survey and treatment of the sword revealed pommel decoration that was subsequently subjected to a detailed material and technological analysis. Based on the obtained results, a hypothesis about a possible employed technique was postulated and subsequently also verified by experimental production of the most accurate copy of the pommel.

In general, pommels were one of the main components of medieval swords, and due care was taken in their production. From the swordsmith's point of view, it was also important that the pommel provided space for decoration, which could significantly increase the attractiveness of the manufactured weapon. We must realise that swords were worn in scabbards most of the time and, therefore, the hilt was the only visible part of the weapon representing its owner – of course, if we leave aside any decoration of the weapon's scabbard. Compared to early medieval swords, however, we encounter richly decorated hilts of high and late medieval swords much less frequently. This fact can probably be connected directly to the onset of the mass production of swords, which was stimulated mainly by the mass use of mechanisation – especially water-powered hammers – in the production of their blades. Thanks to this, swords undoubtedly became, especially from the 14<sup>th</sup> c. on, common weapons across the entire social spectrum, as their acquisition costs dropped significantly compared to previous periods. Swords ceased to be the exclusive property of members of the then elites, and in most cases, therefore, probably no emphasis was placed on the possible representativeness of the weapons as before. This, of course, did not apply to weapons intended for the top of society at the time. In the aristocratic environment, the sword was still understood as one of the basic status symbols, although from the 14<sup>th</sup> c. it is possible to observe a partial emptying of its symbolic meaning, or its symbolic perception in the lower social classes (cf. *Hošek/Košta/Žákovský 2020*).

Therefore, during the High and Late Middle Ages, swords as one of the basic representative elements of the nobility, were usually given due attention in the aristocratic environment, albeit to a much lesser extent compared to the previous period. After all, it was decoration that distinguished these swords from common utilitarian weapons. There are also a number of written reports of Czech provenance mentioning decorated swords. Already in the Chronicle of the Czechs (written by Cosmas of Prague), we read about a 'golden hilt of the sword' (*zlatém jílci meče*; *Hrdina 1950*, 128). According to Cosmas, this sword was owned at the end of the 11<sup>th</sup> c. by Beneda – an influential leader in Bohemia during the reign of Vratislaus II (*Šimůnek 2013*, 298; *Wihoda 2007*, 21). We have many more records of swords decorated in this way from the 15<sup>th</sup> and 16<sup>th</sup> c. The records mention, for example, 'silver swords' (*mečích stříbrných*; *KP IV*, 248, no. 1125), 'swords with silver' (*mečích se stříbrem*; *KP VII*, 66, no. 393), 'gilded swords' (*korduláčích pozlatitých*; *Winter 1892*, 811) and 'gilded silver swords' (*mečích stříbrných pozlacených*; *KP VII*, 9, no. 49).

<sup>3</sup> So far, a total of seven typologically analogous weapons have been recorded in Czech territory (*Hošek/Košta/Žákovský 2019*, cat. no. 34, 56, 65, 92, 111, 265, 327); in addition, other fragments can most likely also be assigned to them (*Hošek/Košta/Žákovský 2019*, cat. no. 300, 321, 422).

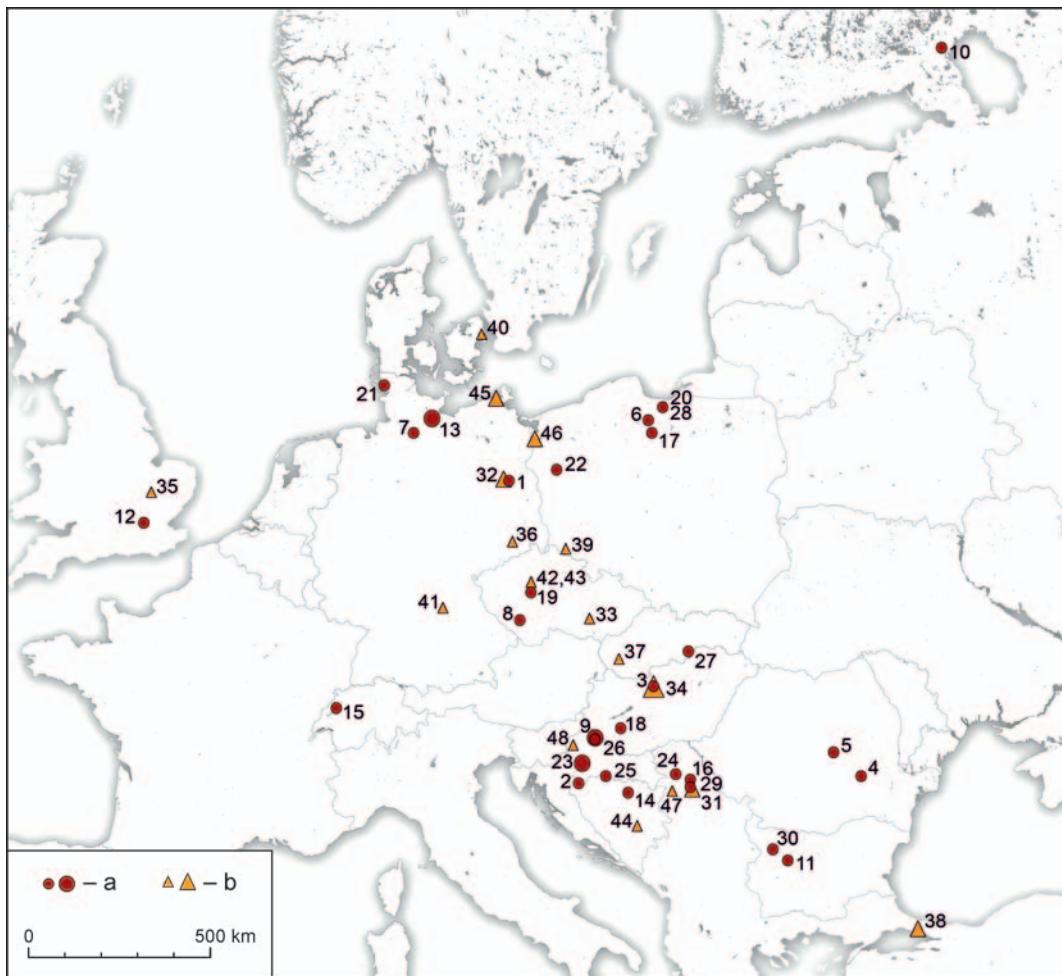


Fig. 5. Sites at which long-swords provided with pommels decorated by various forms of inlaid crosses were found or museums at which they are held. 1 – Berlin-Köpenick; 2 – Bosanska Otoka; 3 – Budapest; 4 – Buzău; 5 – Chichis; 6 – Gniew; 7 – Hamburg; 8 – Helfenburg; 9 Koprivnica (2 specimens); 10 – Kurkijoki; 11 – Latinsko Groblje (Lopyan); 12 – London; 13 – Lübeck (3 specimens); 14 – Makljenovac; 15 – Murtensee; 16 – Opovo; 17 – Przydatki; 18 – Putzipusta; 19 – Rabyně; 20 – Raczki Elbląskie; 21 – Rungholt; 22 – Santok; 23 – Sisak (2 specimens); 24 – Sremska Kamenica; 25 – Stara Gradiška; 26 – Stari Grad; 27 – Štrkovec; 28 – Tropy Elbląskie; 29 – Višnjica; 30 – Vracia; 31 – Location not specified, Narodni muzej Belgrade (3 specimens); 32 – Location not specified, Deutsches Historisches Museum Berlin (3 specimens); 33 – Location not specified, Muzeum města Brna; 34 – Location not specified, Magyar Nemzeti Múzeum Budapest (6 specimens); 35 – Location not specified, Fitzwilliam Museum, Cambridge; 36 – Location not specified, Staatliche Kunstsammlungen Dresden; 37 – Location not specified, Vlastivedné muzeum v Galante; 38 – Location not specified, Askeri Müzesi İstanbul (3 specimens); 39 – Location not specified, Museum Karkonoskie w Jeleniej Górze; 40 – Location not specified, Nationalmuseet i København; 41 – Location not specified, Germanisches Nationalmuseum Nürnberg; 42 – Location not specified, Národní muzeum Praha; 43 – Location not specified, Vojenský historický ústav Praha; 44 – Location not specified, Zemaljski muzej Bosne i Hercegovine Sarajevo; 45 – Location not specified, Stralsund Museum (2 specimens); 46 – Location not specified, Muzeum Narodowe w Szczecinie (3 specimens); 47 – Location not specified, Narodni muzej Šabac; 48 – Location not specified, Muzeji Hrvatskog zagorja Gornja Stubica (by J. Hošek a P. Žákovský). Legend: a – archaeological sites; b – museums.

During the 16<sup>th</sup> c., however, richly decorated swords were already available to wealthier burghers, who in this way tried to imitate the lifestyle of the nobility (e.g. Macek 1998, 245). For example, in 1515, a 'sword with silver' (*meč se stříbrem*) is mentioned in the estate of the burgher J. Bzenecký from Kutná Hora (Šimek J. 1907, 56). According to another will, a 'sword with silver' was also owned by J. Šentigar, a pharmacist from Kutná Hora; according to the inventory from 1584, this sword would have hung on a wall in his chamber (Šimek J. 1907, 63), etc.

However, the complete plating of individual hilt components of high and late medieval swords is not a very frequent phenomenon. We encounter decorations in the form of individual decorative symbols,

mostly of religious content, which are typically inlaid with contrasting metal. A relatively significant phenomenon occurred during the 14<sup>th</sup> c.: circular pommels of Types I, J and K and, to a lesser extent, also oval pommels of Type H<sub>1</sub> or octagonal pommels of Type I<sub>1</sub> have central discs decorated with crosses of various forms. Simple equilateral Greek crosses are the most common, but we also encounter cross potents and Maltese crosses. This decorative motif has led many researchers to believe that these could be the weapons of crusaders, whether heading to the north and northeast of Europe or to the Middle East (*Chodyński* 2008, 104–106; *Michałak* 2011), or weapons directly related to the order's environment (*Hoffmeyer* 1954, 190; *Oakeshott* 1954, 141, 150; 2002a, 99). With regard to the applied decorative concept (e.g. *Żabiński* 2017, 176–178), this cannot be ruled out in many cases. This hypothesis could also be partially supported by a number of similarly decorated trophy swords in the former Mamluk arsenal in Alexandria, which come from defeated Christian warriors who took part in expeditions to Egypt, Syria, Lebanon, and especially from defeated defenders of Cyprus (*Aleksić* 2007, 57; *Alexander* 1985, 86, cat. no. 25, 31–33, 35).

However, given the number of their finds and their spread across most of Europe (Fig. 5), with the main concentration in Central and Southeastern Europe, their interpretation will probably be somewhat more complicated (*Aleksić* 2007, 54–57; *Głosek* 1973, 81; 1984, 54; *Marek* 2014, 55; *Żabiński* 2017, 175).

As follows from Tab. 2, similar pommel decoration appears mainly on a specific type of long-sword provided with a Type XIIIa massive long blade, a Type 2 crossguard with straight quillons and a Type K or J pommel of circular or slightly oval shape and markedly concave sidewalls. Most of these swords are dated mainly to the first half of the 14<sup>th</sup> c. (*Aleksić* 2007, 57; *Głosek* 1984, 54; *Sijarić* 2014, 101; *Żabiński* 2017, 175), but they undoubtedly remained in circulation until the end of the century.

Metric and shape similarities suggests that most of these weapons could hypothetically have been produced in a relatively short period of time, thus reflecting a certain fashion wave. In addition, swords of this type are connected by many small details. The first of them is the fact that a large percentage of these weapons are equipped with a decorative button (washer) on the top of a pommel. Also, makers' marks, which can most likely be associated with the production centre in Passau, Bavaria, are encountered on blades of these swords with increased frequency. This could suggest that many of these weapons might have been made as part of a bulk order and intended, for instance, for Christian warriors immediately threatened by the gradual expansion of Turks in the Balkans. This hypothesis could also be supported by the increased occurrence of these swords in southeastern Europe (Fig. 5).

As mentioned above, swords with pommels decorated with different variants of crosses were, in the past, attributed to warriors participating in the raids of the Teutonic Order into the Baltics, but in this area, these weapons are relatively rare. A higher concentration of these weapons can be traced thus far in East Germany and Pomerania (Fig. 5; *Żabiński* 2017, 175). Data on the frequency of these weapons in both of the regions can be considered reliable, as research on medieval swords is roughly at the same level in both of these areas. However, we will probably never be able to definitively answer the question of whether the numbers of these weapons can really be evidence of some larger and intentional orders or rather the result of a fashion wave. What is certain in any case is that the crosses on the pommels had an apotropaic function, as did the crosses on sword blades. They were to protect the wielder of the weapon and were at the same time a form of confession of the faith. However, attributing all swords with a similar decorative concept directly to the participants in the Crusades or even members of knightly orders is at least courageous. It is logical that both the events and involvement of knightly orders most likely had an impact on both the iconography and the decorative motifs applied to swords (cf. *Michałak* 2011).<sup>4</sup>

In many cases, the crosses located in the middle of central discs can be supplemented with smaller crosses on both the side and concave walls of the pommel. This is how, for example, a non-localised sword held in the collections of the Deutsche Historisches Museum in Berlin is decorated (*Głosek* 1984, cat. no. 192; *Müller/Kölling* 1984, 364, cat. no. 23). A similarly decorated non-localised weapon is held in the collections of the National Museum in Šabac (Шабац), West Serbia (Fig. 6: 1; *Aleksić* 2007, cat. no. 247; *Milutinović* 2005, 112, 113, pl. 1). Small Greek crosses also decorate the sidewall of a pommel of a long sword from the Croatian site of Stari Grad (Fig. 6: 3; *Aleksić* 2007, cat. no. 242; *Milosavljević* 1993, 23, cat. no. 2; *Nedeljković* 1990, 17, cat. no. 2; *Petrović* 1977, 130; 1996, 160–161, fig. 13; 2006, 92) and Lopyan (*Dimitrov* 2002, 223, 224), the pommel of a sword from the Polish site of Przydatki (*Głosek* 1973, 146, cat. no. 33, pl. XIII;

<sup>4</sup> The popularity of providing the central discs of round to oval pommels with inlaid crosses is also largely reflected in iconographic sources. We have an almost inexhaustible number of them at our disposal and it is not entirely without significance that we very often meet them on monumental funeral sculptures, on which it is possible to assume the depiction of real weapons (e.g. *Hošek/Košta/Žákovský* 2020).

Tab. 2. Long swords from 14<sup>th</sup> century with circular pommels decorated with various forms of crosses.

No. No. on the map (Fig. 5)	Site (museum)	Dating	Blade type	Pommel type	Crossguard type	Makers' marks	Bibliography
1 1	Berlin-Köpenick	1300–1400	—	K	—	—	Malliaris 2000, 141, 160, pl. 24: 14
2 2	Bosanska Otoka	1300–1400	XIIIa	K1	5	—	Sijarić 2014, 102–104
3 3	Budapest	1300–1400	XIIIa	K	—	'Passau wolf', letters A and N	Aleksić 2007, cat. no. 64; Glösek 1984, cat. no. 424; Žabiński 2017, 174
4 4	Buzău	1350–1400	XIIIa	K1	6	Letter T and letter S in a circle, geometric motif in a circle	Bordi 2008, 246, 247, pl. 14; 2014, 291–293, fig. 17
5 5	Chichış	1300–1350	XIIIa	K	1	Equilateral cross	Bordi 2008, 246, pl. 12; 2014, 289, 290, fig. 15
6 6	Gniezno	1300–1350	XIIIa	J	2	Letters 'S' in a double circle, letters 'A', 'R', 'I', 'E', two crosses patée, a cross crossette in a circle, a rosette in a circle	Žabiński 2017
7 7	Hamburg	1300–1400	XIIIa	K	2	Rosette and eight-pointed stars	Hoffmeier 1954, 22, pl. XIII: f; Schwietering 1918–1920, 250–255, fig. 2: a
8 8	Heiligenburg Castle	1300–1400	XIIIa	J	2	Maltese cross in a double circle and letter S in a double circle	Hošek/Koštá/Žákovský 2019, cat. no. 56
9 9	Koprivnica	1300–1400	XIIIa	K	2	'Passau wolf'	Aleksić 2007, cat. no. 321; Demo 1984, 228–231, pl. 2: 1; 4: 2
10 9	Koprivnica	1300–1400	XVIIa	K	2	'Passau wolf' and unicorn	Aleksić 2007, cat. no. 322; Demo 1984, 228–231, pl. 2: 2; 4: 3; Žabiński 2017, 174
11 10	Kurkijoki	1200–1300	XII	I	1	—	Žabiński 2017, 173
12 11	Latinsko Groblje (Lopyan)	1300–1400	XIIIa	K	1	—	Aleksić 2007, cat. no. 217; Dimitrov 2002, 223, 224
13 12	London	1300–1400	XIIIa	J	2	Sword or dagger	Blair 1962, fig. 26; Oakeshott 1954; 1964, 48; 2002, 99
14 13	Lübeck	1300–1350	XIIIa	J	2	Maltese cross in a double circle	Grotkamp-Schepers et al. 2015, 94, 95
15 13	Lübeck	1300–1350	XIIIa	J	2	—	Grotkamp-Schepers et al. 2015, 96, 97; Schwietering 1918–1920, 250–255, fig. 5: a
16 13	Lübeck	1300–1350	XIIIa	K	2	Rosette and eight-pointed star	Schwietering 1918–1920, 250–255, fig. 2: b
17 14	Makljenovac	1300–1400	XIIIa	I	2	—	Sijarić 2014, 80–85
18 15	Murtensee	1300–1400	XIIIa	I	2	—	Wegeli 1929, 17
19 16	Opovo	1300–1400	XIIIa	K	1	'Passau wolf' and unicorn (?)	Aleksić 2007, cat. no. 244; Birtasević 1968, 84, 87, p. II: 2; Kalmár 1959, 190, 191, fig. 3–5; Nagy 1894, 319, pl. II: 5

Tab. 2. Continuation.

No.	No. on the map (Fig. 5)	Site (museum)	Dating	Blade type	Pommel type	Crossguard type	Makers' marks	Bibliography
20	17	Przydątki	1300–1350	XIII	I	2	–	Glosek 1973, 146, cat. no. 33, pl. XII; 1984, cat. no. 299; Glosek/Nadolski 1970, 47, cat. no. 48, tab. XVI; Chodyński 2008, 106, fig. 10; Chodyński/Zabiński 2011, 129; Kwiatkowski 2016, 339, fig. 32; b; Nowakowski 1994, 86, 127, fig. 2; Zabiński 2017, 173; Zabiński/Stępiński/Biborski 2014, 120, 121
21	18	Putzipusta	1350–1450	XV/a	K1	2	Mark in the form of a crossbow and arrows	Aleksić 2007, cat. no. 77; Glosek 1984, cat. no. 438; Lugosi/Temesváry 1988, cat. no. 11
22	19	Rabyně	1350–1450	XIIa	K1	7	–	Hošek/Košťá/Žákovský 2019, cat. no. 209
23	20	Raczkii Elbląskie	1300–1400	XIIa	J	2	Cross potent in a circle	Kwiatkowski 2016, 339, fig. 32; d; Marek 2014, 55, 56, cat. no. 127, fig. 21; Zabiński 2017, 173; Zabiński/Stępiński/Biborski 2014, 56–59, fig. 23; a, b, 119
24	21	Rungholt	1300–1350	XIIa	J	6	–	Baptiste 2017, 147; Sjermers/Ståmingo 2014; Zabiński 2017, 174
25	22	Santok	1250–1300	XIIa	I	–	Rich geometric and figural decoration	Bohm 1924; Glosek 1973, cat. no. 36; 1984, cat. no. 309; Glosek/Nadolski 1970, cat. no. 54; Chodyński 2008, 101–103, fig. 1; Kwiatkowski 2016, 338, fig. 31; d; Ławrynowicz 2005, 108; Seger 1912; Zabiński 2017, 173; Zabiński/Stępiński/Biborski 2014, 122
26	23	Sisak	1300–1400	XIIa	K	2	'Passau wolf' and unicorn; heart and cross	Bošković/Doračić 2009, 110–113
27	23	Sisak	1300–1400	XIIa	J	2	'Passau wolf', heraldic shield, letter I	Bošković/Doračić 2009, 118–121
28	24	Sremska Kamenica	1350–1400	XIIa	K	1	–	Aleksić 2007, cat. no. 241
29	25	Stara Gradiška	1300–1400	XIIa	K	2	Cross	Bošković/Doračić 2009, 106–109
30	26	Starigrad	1300–1400	XV/a	K	–	Greek cross, rosette and heraldic shield	Aleksić 2007, cat. no. 242; Nedeljković 1990, 17, cat. no. 2; Milosavljević 1993, 23, cat. no. 2; Petrović 1977, 130; 1996, 160, 161, fig. 13; 2006, 92
31	27	Štrkovec (Vlastivedné múzeum v Galante)	1300–1350	XIIa	K	–	Maltese cross, heart, SI ligature and other unidentifiable symbols	Not published
32	28	Tropy Elbląskie	1350–1400	XV/a	J	2	'Passau wolf', inscription IDRS or CEOCRS and GDA	Chodyński 2003, 28; 2008, 105, 106, fig. 8; 9; 2011, 104; Chodyński/Zabiński 2011, 113–119, fig. 1–3; Kwiatkowski 2016, 338, fig. 31; c; Marek 2014, 55, fig. 20; d; Michałak 2011, 56, fig. 1; 2; Zabiński 2017, 173; Zabiński/Stępiński/Biborski 2014, 121
33	29	Višnica	1300–1400	XIIa	K	–	'Passau wolf' and unicorn, cross and heart	Aleksić 2007, cat. no. 240; Birtašević 1968, 84, 87, pl. I: 1
34	30	Vraca	1300–1400	XIIa	K	1	Three letters S in a circle and three Maltese crosses in a circle	Aleksić 2007, cat. no. 211; Apostolov 1988, 99, 100, fig. 1

Tab. 2. Continuation.

No.	No. on the map (Fig. 5)	Site (museum)	Dating	Blade type	Pommel type	Crossguard type	Makers' marks	Bibliography
35	31	Location not specified (Narodni muzej Belgrade)	1300–1400	XIIIa	K	2	–	Aleksić 2007, cat. no. 245; Milosavljević 1993, 24, cat. no. 4
36	31	Location not specified (Narodni muzej Belgrade)	1300–1400	XIIIa(?)	K	5	–	Aleksić 2007, cat. no. 246; Milosavljević 1993, 25, cat. no. 9; Petrović 1976, obr. 4: b
37	31	Location not specified (Narodni muzej Belgrade)	1350–1400	XIIIa	K1	5	–	Aleksić 2007, cat. no. 248; Milosavljević 1993, 30, cat. no. 13
38	32	Location not specified (Deutsches Historisches Museum Berlin)	1300–1400	XIIIa	K	2	Rich geometric decoration and inscription ENRICCS DX NERICS	Glosek 1984, cat. no. 189; Müller/Kölling 1984, 364, cat. no. 25; Post 1918–1920, 246–250, fig. 1: c; 1929, 247, fig. 1: c; Wegeli 1902–1905, 261, 262, fig. 24–26; Žabiniški 2017, 174
39	32	Location not specified (Deutsches Historisches Museum Berlin)	1300–1400	XIIIa	I	2	–	Glosek 1984, cat. no. 192; Müller/Kölling 1984, 364, cat. no. 23
40	32	Location not specified (Deutsches Historisches Museum Berlin)	1300–1350	XIIIa	K	1a	Unidentifiable	Glosek 1984, cat. no. 205; Žabiniški 2017, 174
41	33	Location not specified (Muzeum města Brna)	1350–1400	XVla	K	5	Unicorn	Hošek/Košťá/Žákovský 2019, cat. no. 281
42	34	Location not specified (Magyar Nemzeti Múzeum Budapest)	1300–1350	XIIIa	K	1	'Passau wolf' and unicorn	Aleksić 2007, cat. no. 100; Glosek 1984, cat. no. 462; Kovács 2010, fig. 6; Žabiniški 2017, 175
43	34	Location not specified (Magyar Nemzeti Múzeum Budapest)	1300–1350	XIIIa	K	3	Unidentifiable	Aleksić 2007, cat. no. 101; Glosek 1984, cat. no. 463; Žabiniški 2017, 175
44	34	Location not specified (Magyar Nemzeti Múzeum Budapest)	1300–1400	XIIIa	K	1	'Passau wolf' heraldic shield, heart and cross	Nagy 1884, tab. II: 7; Glosek 1984, cat. no. 467; Aleksić 2007, cat. no. 105; Žabiniški 2017, 175; Kovács 2010, fig. 60
45	34	Location not specified (Magyar Nemzeti Múzeum Budapest)	1300–1400	XVla	K	2	Unicorn	Aleksić 2007, cat. no. 115; Glosek 1984, cat. no. 477; Žabiniški 2017, 175
46	34	Location not specified (Magyar Nemzeti Múzeum Budapest)	1350–1400	XVla	K	1	–	Aleksić 2007, cat. no. 138; Kalmár 1971, fig. 101: e
47	34	Location not specified (Magyar Nemzeti Múzeum Budapest)	1350–1400	XVla	K1	2	Unidentifiable	Aleksić 2007, cat. no. 141; Kalmár 1971, fig. 101: e
48	35	Location not specified (Fitzwilliam Museum, Cambridge)	1300–1350	XIIIa	J	2	Unidentifiable	Oakeshott 2002a, 223
49	36	Location not specified (Staatliche Kunstsammlungen Dresden)	1350–1400	XVla	K	2	Rosettes	Glosek 1984, cat. no. 212; Žabiniški 2017, 174
50	37	Location not specified (Vlastivedné muzeum v Galante)	1300–1400	XIIIa(?)	K	2	Equilateral cross: 'Passau wolf' – the other side of the blade is damaged	Not published

Tab. 2. Continuation.

No.	No. on the map (Fig. 5)	Site (museum)	Dating	Blade type	Pommel type	Crossguard type	Makers' marks	Bibliography
51	38	Location not specified (Askeri Müzesi İstanbul)	1350–1400	?	K1	5	–	Alexander 1985, cat. no. 32
52	38	Location not specified (Askeri Müzesi İstanbul)	1350–1400	?	K	2	–	Alexander 1985, cat. no. 33
53	38	Location not specified (Askeri Müzesi İstanbul)	1350–1400	?	K1	5	–	Alexander 1985, cat. no. 35
54	39	Location not specified (Museum Karkonoskie w Jeleniej Górze)	1300–1350	XIIIa	K	2	Maltese cross in a circle and letter S in a circle	Marek 2008, 72, pl. 88: a, c
55	40	Location not specified (Nationalmuseet i København)	1300–1350	XIIIa	K	2	–	Hoffmeijer 1954, 16, pl. XIII: a; Schwitering 1918–1920, 250–255, fig. 5: b
56	41	Location not specified (Germanisches Nationalmuseum Nürnberg)	1300–1400	XVIa	K	2	–	Willers 2001, 29
57	42	Location not specified (Národní muzeum Praha)	1300–1350	XIIIa	K	2	'Passau wolf' and unicorn; heart and Greek cross	Hošek/Košta/Žákovský 2019, cat. no. 380
58	43	Location not specified (Vojenský historický ústav Praha)	1300–1400	XIIa	J	1	A cross growing from the heart (?)	Hošek/Košta/Žákovský 2019, cat. no. 393
59	44	Location not specified (Zemaljski muzej Bosne i Hercegovine Sarajevo)	1300–1400	XIIIa	K	2	Heraldic shield, SI ligature	Aleksić 2007, cat. no. 303; Sijarić 2004, 50–57, cat. no. 7, pl. VII: 7, 2014, 98–101
60	45	Location not specified (Stralsund Museum)	1250–1350	XIIIa	K	2	–	Grosek 1984, cat. no. 189; Žabiński 2017, 174
61	45	Location not specified (Stralsund Museum)	1300–1350	XIIIa	I	2	Rich geometric decoration and an inscription	Grosek 1984, cat. no. 192; Müller/Kölling 1984, 363, cat. no. 23; Žabiński 2017, 174–175
62	46	Location not specified (Muzeum Narodowe w Szczecinie)	1300–1400	XIIIa	K	2	'Passau wolf' and unicorn, heart and cross, letters H and I	Grosek 1973, cat. no. 63; 1984, cat. no. 380; Nadojski 1978, 38, cat. no. 97; Žabiński 2017, 174
63	46	Location not specified (Muzeum Narodowe w Szczecinie)	1300–1350	XIIIa	I	7	Unidentifiable	Grosek 1973, cat. no. 65; 1984, cat. no. 381; Žabiński 2017, 174
64	46	Location not specified (Muzeum Narodowe w Szczecinie)	1350–1400	XIIa	I	7	–	Chodýnský/Žabiński 2011, 126, 127, fig. 14; 15; Žabiński 2017, 174
65	47	Location not specified (Narodni muzej Šabac)	1300–1400	XVIa	K	2	–	Aleksić 2007, cat. no. 247; Milutinović 2005, 112, 113, pl. 1
66	48	Location not specified (Muzeji Hrvatskog zagorja Gornja Stubica)	1300–1400	XIIIa	K	2	Unicorn	Aleksić 2007, cat. no. 358; Kovač 2003, 21, cat. no. 18

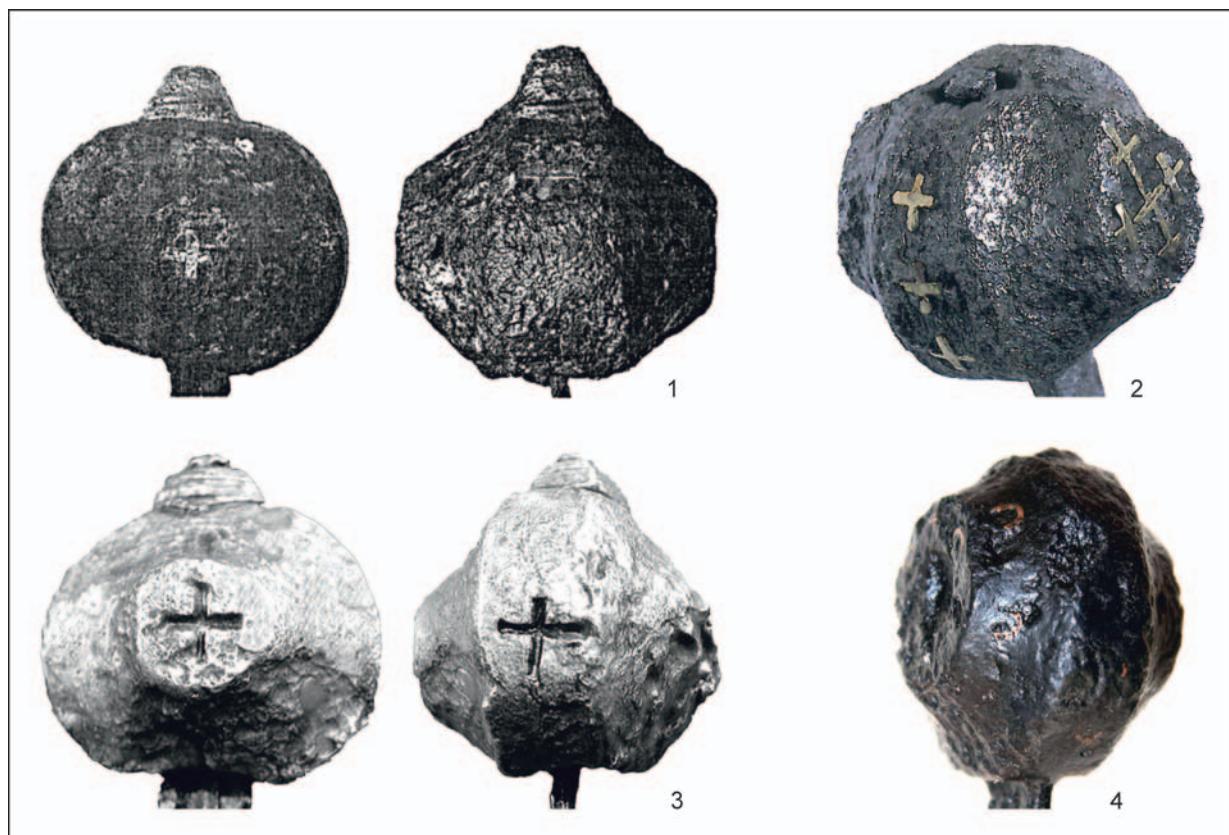


Fig. 6. Long-sword pommels decorated on their sidewalls. 1 – Narodni muzej Šabac (according to Milutinović 2005, pl. 1); 2 – Elbląg (according to Chodyński 2003, 28); 3 – Stari Grad (according to Aleksić 2007, fig. 18); 4 – Klamoš. Photo by P. Žákovský.

1984, cat. no. 299; Glosek/Nadolski 1970, 47, cat. no. 48, tab. XVI; Chodyński 2008, 106, fig. 10; Chodyński 2011, 129; Kwiatkowski 2016, 339, fig. 32: b; Nowakowski 1994, 86, 127, fig. 2; Źabiński 2017, 173; Źabiński/Stępiński/Biborski 2014, 120, 121) and a pommel found in the Tyna riverbed near Elbląg (Fig. 6: 2; Chodyński 2003, 28; 2008: 105, 106, fig. 8; 9; 2011, 104; Chodyński/Źabiński 2011, 113–119, fig. 1–3; Kwiatkowski 2016, 338, fig. 31: c; Marek 2014, 55, fig. 20: d; Michalak 2011, 56, fig. 1: 2; Źabiński 2017, 173; Źabiński/Stępiński/Biborski 2014, 121).

The sword from Klamoš can also be assigned to this small group of weapons, even though its overall decorative concept differs in a number of details. The punched and inlaid crescents appear on the entire surface of the pommel, including the concave walls, which is unique thus far. On the central discs, the crescents alternate in irregular intervals with small Greek crosses, surrounding the central decorative motif, which is no longer preserved. However, in the case of the sword from Klamoš, this central motif did not take the form of a cross, but a decorative element that is difficult to interpret today. Both surfaces of the central discs are provided with indistinctly delimited, asymmetrically placed depressions of a roughly circular outline (Fig. 7).

We frequently encounter similar depressions on sword pommels, especially during the 14<sup>th</sup> and 15<sup>th</sup> c. They appear mainly on octagonal, oval and, to a lesser extent, also circular pommels.<sup>5</sup> Although these

<sup>5</sup> In the set of swords from the territory of today's Czech Republic, this form of decoration appears on a total of 37 specimens, of which 13 represent octagonal pommels of Type I<sub>1</sub>, for which this decoration is typical (Hošek/Košta/Žákovský 2019, cat. no. 2, 11, 90, 236, 273, 275, 278, 294, 306, 348, 388, 396, 403). In six cases, it appears on flat octagonal pommels of Type G<sub>3</sub>, thus essentially on all specimens documented thus far (Hošek/Košta/Žákovský 2019, cat. no. 8, 118, 176, 264, 395, 424). With lower frequency we encountered the central depressions on flatter circular pommels of Types I (Hošek/Košta/Žákovský 2019, cat. no. 113), J<sub>1</sub> (Hošek/Košta/Žákovský 2019, cat. no. 84, 214, 332, 347, 376, 392) and J<sub>2</sub> (Hošek/Košta/Žákovský 2019, cat. no. 245, 271, 343, 385, 429). However, this may be generally related to the lower occurrence of these types of pommels in the studied group. Finally, central depressions appear very rarely on Type H pommels (Hošek/Košta/Žákovský 2019, cat. no. 13, 317) and their massive oval variants H<sub>1</sub> (Hošek/Košta/Žákovský 2019, cat. no. 45, 48, 105, 269).

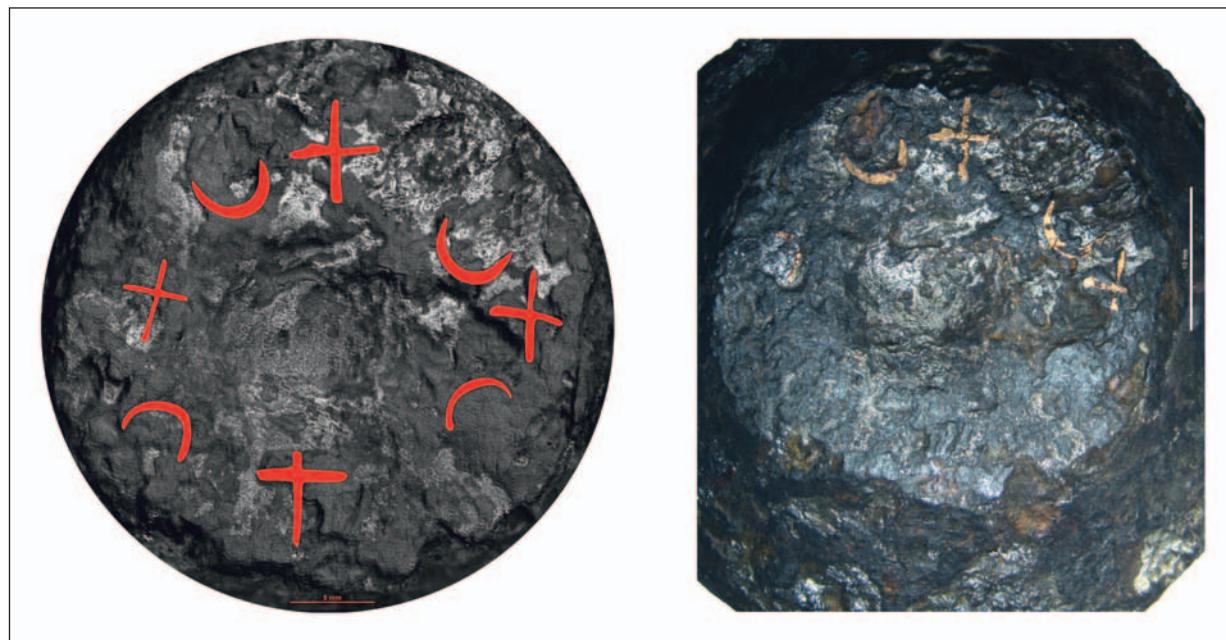


Fig. 7. Detail of the central disc of the pommel from Klamoš with the highlighted form and position of individual decorative elements. Photo by M. Kmošek.

depressions may have been an individual decorative element, in most cases they were supplemented with additional decoration. This is also indicated by the material from Czech territory, where at least 19 specimens have remains of relief decoration in the form of geometric shapes, simply punched circular points, etc. (Hošek/Košta/Žákovský 2019: cat. no. 11, 45, 48, 84, 90, 176, 236, 245, 264, 269, 273, 275, 306, 343, 347, 385, 388, 392, 403). However, the decorative motif could also take a specific form such as a rosette, star, sun or cross (e.g. Glosek 1984, 155, cat. no. 233; Hošek/Košta/Žákovský 2019, cat. no. 45, 388; Kotowicz/Glinianowicz 2011, 205–207; Małowiecki 1989, 130–134; Marek 2014, 54, 55, fig. 20; Oakeshott 2002a, 93). The relief decoration of such depressions could hypothetically also be highlighted by non-ferrous coating/lining. Similarly highlighted makers' marks are encountered as early as during the 14<sup>th</sup> and 15<sup>th</sup> c. on, e.g. axes or, somewhat later, on crossbow cranequins, though unfortunately, we do not yet know how such a coating/lining was achieved (Fig. 8). For the time being, however, we lack clear evidence for the use of the technique on sword hilts. With some reservations, its use could be assumed in the case of the pommel of a sword which reportedly might have been the one formerly hanging above the tomb of Edward of Woodstock (also known as the Black Prince). However, it cannot be ruled out that what we see on the pommel today is a later application associated with the renovation of the weapon (e.g. Oakeshott 2002a, 144, 145).

In many cases, inserts – whether made of organic material, enamel or non-ferrous metal – were applied to central disc depressions, but it must be noted that such inserts have survived on high medieval swords in only very exceptional cases, which is especially true for archaeological finds. Coins, contemporary or antique, could also have been used as inserts; as they were decorative on their own, it made the manufacturer's work easier (Cognot 2002, 114–120; Oakeshott 2002a, 138; Withers 2006, 13). However, most of the inserts were presumably made specifically for pommels and their more or less rich decoration was based on motifs closely related to the original ceremonial function of these weapons (Baumann 2010, 399). Let us mention at least one of the ceremonial swords of the city of Bristol, whose pommel bears an insert with an engraved merchant ship entering a port, which undoubtedly refers to the original significance of the local trading port (Barrett 2017, 29–32, 134–136).

Based on the hitherto known material from the territory of the Czech Republic, it can be said that all depressions lacking decoration in relief had a more or less flat bottom and perpendicular sidewall(s). The only exception in this respect is the sword from Klamoš, on whose pommel the discussed depressions have a markedly concave bottom. The conservation survey that was performed revealed that, most likely, the entire inside surface of these depressions was originally lined with a non-ferrous metal. This fact led us to consider the original appearance of the applied decoration. The first option is that the lined

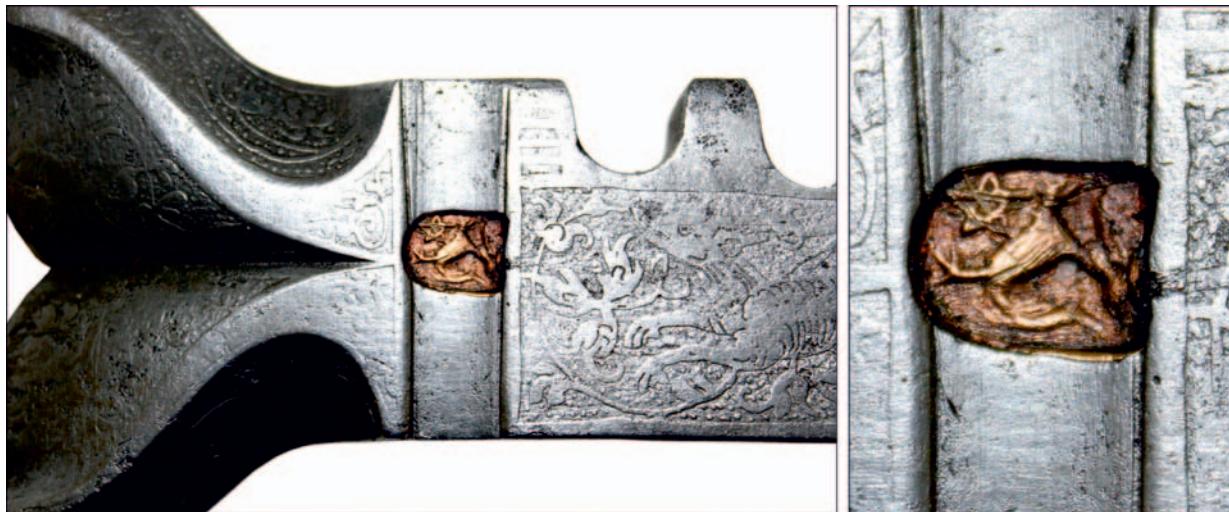


Fig. 8. A mid-16<sup>th</sup> century German or Swiss crossbow cranequien with a maker's mark (Hartmann Windenmacher, Zürich?) in relief coated/lined with a copper-based alloy (Muzeum města Brna/Brno City Museum/, inv. no. 107 254. Photo by P. Žákovský.

depression was perceived as a decoration on its own, as the shining depression formed the central point of the entire pommel decoration (Fig. 15: 4, 5). However, we also cannot rule out the possibility that both the manner of applying the non-ferrous metal and the final appearance of this decorative element were much more complex. With regard to the lining of the inner surface, one can consider whether inserts made of a transparent material, e.g. glass or – perhaps – rock crystal, were originally applied in these depressions, or to at least into one of them. However, it must be admitted that, given the relatively small dimensions of the depression, roughly 12–13 mm in diameter, it is difficult to assume that the manufacturer would expect a significant improvement in the optical effect. Even if this hypothetical transparent

insert had a significantly convex front surface, it would probably not be possible to amplify the contrasting colour of the lined depression due to its small dimensions.

However, such an insert could be used as a transparent cover over any small object that could have been placed in the depression. The question is how such a non-metallic cover would be attached to the pommel. One of the possibilities is that originally the pommel was in the place of the depression provided with a thin iron rim into which a cover of glass or stone could be set. Such a rim could easily be brazed onto the pommel during the process of inlaying (Fig. 15: 5).

In the case of using a transparent insert as a cover, one can primarily consider the sealing of a small relic, whereby the pommel would essentially become a reliquary. After all, we also learn about the sealing of various relics into the pommels of swords, and thus about the significant sacralisation of such weapons, from medieval written sources (*Flori 2008, 86; Huynh 2011, 86; Scalini 2007, 43*). However, only a few surviving swords bearing a sealed relic are known from the world's collections. We can mention here, for example, a luxurious mid-14<sup>th</sup> c. Type XIV, K, 7,



Fig. 9. The hilt of a sword, reportedly from the surroundings of Toulouse, whose pommel is provided with a rock-crystal insert under which a tiny relic is sealed (according to *Reverseau 1982, fig. 28*).

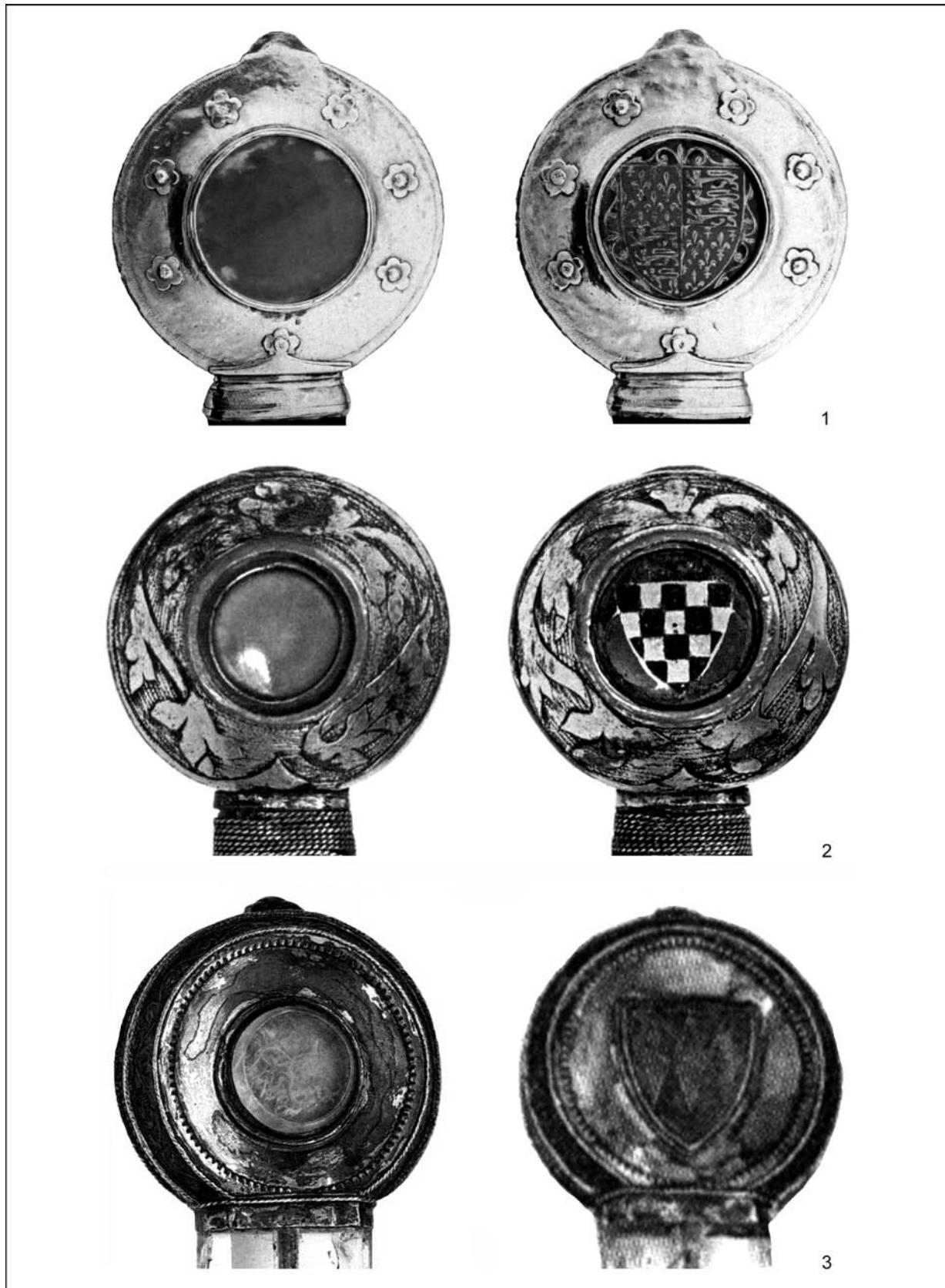


Fig. 10. Details of sword pommels bearing inserted relics and family coats of arms. 1 – sword attributed to King Edward III, private collection (according to *Oakeshott 2002a*, 298); 2 – sword of the de Dreux family, private collection (according to *Oakeshott 2002b*, pl. III: 4, 5); 3 – sword of an unknown family (according to *Baptiste 2016*, fig. 140).

sword reportedly from a tomb discovered in the vicinity of Toulouse. The hilt components of the sword are plated with a gilded silver foil, and the central recess of the pommel is provided with a rock-crystal cover by which a relic in the form of a fabric fragment is allegedly sealed into the pommel. The knightly character of the weapon is clearly emphasised by a motto engraved on one of the blade surfaces and extolling one of the most important knightly virtues, as amended by *NULLA DE VIRTUTIBUS TUIS MAJOR CLEMENTIA EST* (Fig. 9; Marek 2017, 91, fig. 167; Oakeshott 2000a, 124; Reverseau 1982, 22–24, fig. 28).

In many cases, the function of relics could be assumed by gemstone inserts themselves; these could be made of rock crystal, jasper, serpentinite or chalcedony, and we encounter them on sword pommels until the early 16<sup>th</sup> c. (e.g. Gilliot 2008, 136; Oakeshott 2002a, 86, 285, 286; Withers 2006, 13). The use of inserts made of these materials, being attributed many symbolic and magical meanings, probably reflects the connection to a specific though rather small group of mostly 14<sup>th</sup> to 15<sup>th</sup> c. swords whose pommels were made of these minerals (Marek 2017, 91–95; 2019). The occurrence of swords provided either with inserts or whole pommels of gemstones was not limited to Western Europe; in rare cases, we also trace the use of such weapons in the Czech milieu. Of these, the only surviving specimen is the coronation sword of the kings of Bohemia fitted with a smoky-quartz pommel as part of the reconstruction of this weapon initiated by Emperor Charles IV (e.g. Bravermanová 2007; Hošek/Košta/Žákovský 2019, cat. no. 195; 2020).

Although gemstone inserts have not yet been recorded from Czech territory, knowledge of them in the Czech environment is evidenced, albeit rarely, by written sources. A sword with a gemstone set into a pommel is mentioned, for example, in the Old Czech poem *O Jetřichovi Berúnském*, which falls within the scope of Czech knightly epics. The poem was undoubtedly written in the second half of the 14<sup>th</sup> c., but its only surviving record dates back to 1472, when it was included in the well-known collection of Old Bohemian literary pieces known as the *Sborník hraběte Bavorowského* (cf. Pražák 1986, 408, 409). The author, partly depending on a German model, describes in detail the richly decorated weapons and equipment of Lavrin, the legendary hero and king of the elves, who guards the mountain rose garden, which was ravaged by the main antagonist of the poem. As part of the description of their violent clash, we also find a passage about Lavrin's sword: "Měl také meč jeden/jímž jest porazil boj nejeden/To zajisté vědě/že jest byl širok na piedě/Sekl jím ocel i kamenie/o němž nechám pravenie/Jilci i hlava se velmi stkvieše/v mečové hlavě bazant biešel/drahý pro skúpost nemál/Ten meč za tři země stál"<sup>6</sup> (Petrů/Marečková 1984, 205). According to this quotation, the pommel of the Lavrin's sword was decorated with basalt, which is an Old Bohemian synonym for hyacinth, i.e. a gemstone variety of zircon.

Interesting and probably also of some importance is the fact that many of the surviving gemstone inserts appear in combination with the depiction of a coat of arms of the original weapon owner. The pommels are thus provided on one side with gemstone inserts and on the other with coats of arms created by various decorative techniques (e.g. Baptiste 2016, 140). This can be demonstrated, for example, on the sword attributed to King Edward III of England. The sword, reportedly dated to the mid-14<sup>th</sup> c., has a circular iron pommel that is heavily gilded; one side of its central disc is decorated with the monarch's coat of arms, while the other side is provided with a chalcedony insert covering a relic in the form of a piece of fabric. The blade of the sword bears the motto of the 'Order of the Garter' founded by Edward III (Fig. 10: 1; Biborski/Stepiński/Żabiński 2011, 130, fig. 45: E; Oakeshott 2000a, 268–302). Also, a luxurious sword dated to the first half of the 14<sup>th</sup> c. and held in the collections of the Museo Arqueológico Nacional in Madrid has a pommel whose central disc is on one side provided with an enamel insert depicting a coat of arms with a charge in the form of a 'fleur-de-lys'. Although the former gemstone insert is missing on the other side of the pommel, with regard to the relief decoration at the bottom of the depression, it is most likely possible to assume that the former insert was made of some transparent material (Biborski/Stepiński/Żabiński 2011, 134, fig. 50; Hoffmeyer 1982, 188, fig. 65). A rock crystal or chalcedony insert covering a relic in the form of a bone or wood fragment also adorns the central disc of the pommel of a richly decorated sword, which, due to the coat of arms depicted in enamel on the other side of the pommel, is attributed to the de Dreux family and dated to the second half of the 13<sup>th</sup> c. However, the relic set into the pommel of this sword does not necessarily have a purely Christian content, but may to some extent refer to the mythical origin of the name of the family and its family seat (Fig. 10: 2; Biborski/Stepiński/Żabiński 2011, 133, fig. 49; Laking 1920, 208, fig. 1014A; Oakeshott 2002a, 86; 2002b).

There are some doubts about the authenticity of some of these weapons, but if we recognise them as genuine, we could hypothetically also assign the find from Klamoš to this group of swords. If we accept the

<sup>6</sup> In Loriš's edition these are verses Nos 296–305 (Loriš 1903, 361), while in the newer edition we find the quoted passage in verses Nos 305–314 (Petrů/Marečková 1984, 205).

theory that the pommel of this sword was originally provided with a gemstone or glass insert covering a small relic, this weapon could also bear a second decorative element in the form of a heraldic shield. One side of the pommel, unfortunately, the more damaged of the two, shows an indistinct, and eccentrically placed depression lined with distinctive edges (Fig. 4). Since these peripheral edges abut each other at relatively acute angles, it seems that this could be a recess intended for an insert in the shape of a heraldic shield, which is missing today. The coats of arms did not always have to be depicted in enamel, which can generally be considered as a product of specialised workshops.<sup>7</sup> We also encounter a relatively simpler way of depicting the shields as inlaid metal sheets, which, in contrast to the enamelled decoration, could be accomplished by almost any craftsman. Nevertheless, even such swords are unique finds (e.g. Hoffmeyer 1954, 25, pl. 23: d). No single find has been documented from Czech territory, but a long-sword decorated in this way was found near the Moravian border in the Váh riverbed near Hlohovec (Fig. 11; Hošek/Košta/Žákovský 2020; Novosedlik 2002, 143, fig. 103).

However, whether such an insert could also be applied to the sword from Klamoš is a difficult-to-answer question, especially regarding the possibilities of attaching the insert to the pommel. A shield-shaped insert would entirely cover the recess of the central disc, so that anchoring the insert into the disc surface would be both very technically demanding and, probably, very unstable. Besides, the depression contained traces of non-ferrous metal, which either leaked there while inlaying the other parts of the pommel, or the inner surface of the depression was intentionally lined for aesthetic reasons. In the latter case, however, covering the lined recess with a shield-shaped insert would be meaningless. This situation could be explained only by the fact that the originally intended concept of the decoration was changed during the production of the pommel (more precisely, after the pommel's shape was completed).

If we accepted both of the hypotheses about the original decoration of the sword pommel from Klamoš, we would be dealing with a weapon whose decorative concept is known from other, mostly very richly decorated swords from the mid-13<sup>th</sup> to 14<sup>th</sup> c. The combination of placing a relic on one side of the pommel and a family coat of arms on the other would make it possible to interpret the weapon from Klamoš as a family (ancestral) sword. After some time, such significantly sacralised weapons themselves became relics or ancestral memorabilia. In this context, the sword was perceived as a legible and generally understandable attribute in social communication, as it publicly demonstrated the affiliation of an individual to a specific and exclusive group of a hierarchically organised society.

We needn't doubt that a sword was often perceived as an important memorial medium in the Bohemian and Moravian milieu, as this is evidenced in many written sources. For example, in the Czech poem *Rada otce synovi* from the turn of the 15<sup>th</sup> c., an old knight passes on his life experience to his son leaving home and bequeaths him his sword and spear as insignia of knighthood "ve věrněj víře, zda bych na tobě rytíře dočekal z mého plemene" (Iwańczak 2001, 95; Macek 1994, 97; Patera 1892, 395). A sword is clearly mentioned here as both a statutory symbol and a memorial medium. This coexistence of two symbolic meanings was relatively common in the western Christian world, and at the time there were certainly many so-called ancestral swords held by aristocratic families who expressed their affiliation to the chivalric community. These weapons, undoubtedly richly decorated, were bearers of ancestral memory and as such have been held in ancestral armouries for centuries. Noteworthy is a 1512 record mentioning a sword as a memorial medium in the Czech aristocratic environment. We learn from the record that Natanael Černín of Chudenice sued his relative Bohunek Černín of Chudenice over such a sword at the Chamber Court. One of the witnesses, Jan Hnizdo from Lomnice, was to have testified,



Fig. 11. Pommel of a long-sword found in the Váh riverbed near Hlohovec decorated with inlaid heraldic shields (according to Hošek/Košta/Žákovský 2020).

<sup>7</sup> More frequently, coats of arms depicted in relief appear on pommels cast from non-ferrous metals (cf. Ashley 2011). In many cases, the heraldic relief decoration was applied to the plated pommel surface; one example is a magnificent ceremonial sword from the first half of the 15th c. from the former famous Meyrick collection, which is richly engraved on both sides of the gilded silver-plated pommel and the central depressions bear the coats of arms of Battle Abbey made in relief (Paton 1875, 463, 464, 473, 474, pl. XVI; Skelton 1854, pl. CI: 2).

among other things, that, "To mi jest v paměti když sem sloužil u pana Věřka Černína, že sem nosil ten meč, o kterýž se oni poháňejí, za panem Věřkem. A pan Věnek pravil, že jest to meč byl otce mého, a cožkoli mám, že jest toho všeho moj otec dobyl tiem mečem" (AČ 19, 123, no. 2237). This documents that a sword could be perceived in an aristocratic environment as an important bearer of family memory and identity, and should therefore be kept as family property (cf. Šimůnek 2013, 298).

This practice is probably reflected in a certain phenomenon we encounter especially during the 13<sup>th</sup> to 15<sup>th</sup> c.; graves of elites furnished with swords. The swords were undoubtedly intended to visualise the high status of the deceased, including their power and judicial authority (e.g. Meier 2002, 147, 148). However, it is very interesting that swords were buried mainly in graves of individuals without male descendants, so the burial deposition of a sword, sometimes after the weapon was ritually broken, could to some extent symbolise the extinction of the lineage. In these cases, there was no male heir who could inherit such a sword together with the succession (cf. Schulze-Dörrlamm 2019, 149–151). This theory could also be supported by a long-sword found in 1996 during the archaeological investigation of the church presbytery at the former Dominican monastery in Racibórz, Silesia. This sword, found in the tomb attributed to Duke Walenty of Racibórz, the last of his dynasty, was ritually broken after his death in 1521 (e.g. Biborski/Stepiński/Żabiński 2004). In this context, we can also mention the 1611 grave furnishings of the last of the Rosenbergs, Petr Vok. According to written sources, a sword and a bag with his personal seal were to have been deposited in his grave (Král 2004, 174).

Hence, if our interpretation of the find from Klamoš as a family sword is correct, it is a great pity we will never find out under what circumstances the sword entered the archaeological context in which it was found. It can only be said in general that, based on the find circumstances, the sword can be assigned to a large group of weapons, which can most likely be considered accidental losses related to traffic on roads, etc. (cf. Hošek/Košta/Žákovský 2020). Therefore, one cannot rule out the possibility that the sword has no closer connection to the region in which it was discovered because it could be lost accidentally by someone who only by chance passed through the place. In any case, the sword occupies an important position among high and late medieval swords from Czech territory.

### The technique of decoration of the sword from Klamoš

From a technological point of view, the decoration of both the pommel and blade was based on the spread of a melt of contrasting metal (in our case copper alloys) over the motifs in relief with a subsequent (after cooling) removal (grinding, burnishing) of the overlaying surplus from the base-object surface so that the contrasting metal remains only in the recesses. The result is a sort of inlay that we call here a 'molten-metal inlay'. Unlike in the case of inlaid wires or metal-sheet items, the inlaid metal is not held in the recesses mechanically but fused to the substrate, i.e., attached by a thin intermetallic layer (also known as the diffusion layer) formed by the reaction between the substrate and the molten metal during the 'inlaying' process. In the case of the sword from Klamoš, we can estimate the composition of the copper alloys employed only approximately; the pommel is inlaid with bronze, the blade with brass (the zinc content is roughly 20% (perhaps even more); see Tab. 3.<sup>8</sup>

Tab. 3. Chemical elemental composition of the Klamoš sword's non-ferrous inlays and surrounding matrixes determined by pXRF analysis (wt%).

Place analysed	Cu	Fe	Pb	Sn	Zn	Ni	Co
Pommel – crescent 1	63.70	32.18	1.05	1.90	0.57	0.39	0.21
Pommel – crescent 2	21.37	77.59	0.09	0.26	0.45	0.00	0.25
Pommel – central depression	44.00	52.80	0.82	1.38	0.53	0.10	0.20
Blade – inlay of the maker's mark	5.26	93.32	0.04	0.04	1.08	0.00	0.19

<sup>8</sup> The chemical element analysis was performed using a portable spectrometer Niton XL3t 950 GOLDD (General metals mode used, measurement time 60 seconds). We would like to thank Mgr. M. Kmošek from the Institute of Archaeology of the AS CR, Brno, who performed the measurements.

Although the paragraphs above fully suffice in explaining how the sword from Klamoš was inlaid, both the statement itself and the ‘molten-metal inlaying’ technique undoubtedly require a more thorough analysis. First, let us start with the issue of inlaying metals in general.

Inlaying was generally one of the most popular decorative techniques in the Middle Ages, when materials of various colours were applied to incised or punched grooves or depressions of a base object, creating a colourful, optically contrasting surface decor. When a vitreous filler was used, we speak of enamelling, specifically of ‘Champlevé’ enamelling. Another variant of non-metallic inlay was ‘niello’, based on the application of a mixture of silver, copper and lead sulphides; however, niello was used mainly for silver objects. Both of these techniques, niello and enamelling ‘Champlevé’, were technologically similar, as the filling matter had to be fired to melt in the recesses (*Filip 1941, 98, 103*). In contrast, when wires or metal-sheet components are inlaid, these are set into recesses without the use of heat (cf. *Filip 1941, 117; Untracht 1998, 304; Wolters 1997, 510*), i.e., the filling metal is held in the recesses mechanically. However, in this case, the depressions or grooves must have a specific profile (Fig. 12: B). It is the creation of such specifically profiled grooves and hollows that makes this inlaying technique time-consuming and requiring high craftsmanship experience (e.g. *Bártá 2011*). In the scientific literature, especially sources devoted to weapons and written in languages strictly distinguishing between a mechanically attached metal inlay (e.g. ‘tauzie’ in Czech, ‘Tauschiere’ in German) and a ‘molten-metal inlay’, the metal inlays are mostly considered (or at least described) to be the ‘mechanically-attached’ variant (*Wolters 1997, 511*). Therefore, the first question we have to deal with is whether the pommel and the blade of the sword from Klamoš are inlaid with metal mechanically held in the recesses. Some details that would unlikely appear in such a case speak against it.

First, from a craftsmanship point of view, a significantly simpler method could be used to achieve the same decorative effect; to fuse the colour-contrasting metal into the created recesses. In that case, time otherwise needed for the laborious preparation of both wires or metal-sheet components of the desired shape and specifically profiled recesses requiring the use of specifically adapted tools would be saved. This ‘molten-metal’ technique is still used in Oriental bladesmithing and its Turkish designation was translated by *A. Feuerbach (2014, 249)* as the ‘stamp-melt method’. It can be assumed that grooves prepared for ‘molten-metal inlaying’ would have a simple V-shaped profile (*Žákovský et al. 2020, 374, fig. 13*), as in that case they could be prepared most easily and quickly (Fig. 12: A). Hence, this process of inlaying would consist of engraving or, more likely, punching or stamping the desired motif into the base object, sprinkling the spot with a mixture of the inlaying-metal filings and flux, and heating the mixture to the melting point. After cooling, the surface of the object would be burnished, leaving the fused metal only in the recesses and thus creating the intended decoration or motif. As follows from the above description, this technique is not suitable for applying precious metals, as this would inevitably lead to undesired losses of the valuable material during burnishing. In contrast, in the case of non-ferrous metals and their alloys, especially those whose hardness makes them difficult-to-inlay material for the wire-inlaying process (cf. *Bártá 2011, 79*), this simpler method is an advantageous option, and the inlaying process would be procedurally similar to champlevé enamelling.

But how could a ‘molten-metal inlay’ be distinguished from the standard wire inlay? It would be unambiguously and directly recognisable by inspecting the profile of the inlaid grooves; a V-shaped profile indicates the former variant while a rectangle-shaped profile indicates rather the latter one. Indirect evidence of wire inlaying is a uniform width of grooves independent of their depth, so the thickness of the inlaid lines visible on the surface is also uniform, regardless of the extent of removal or loss of the inlaid surface caused by burnishing or corrosion. In contrast, in the case of ‘molten-metal inlay’, the width of grooves gradually decreases towards their bottom (as the grooves are V-shaped), so the thickness of the inlaid lines varies depending on the original depth of the grooves and/or the extent to which the original inlaid surface was lowered.

In the case of a ‘molten-metal inlay’, the grooves may also be insufficiently filled, which may result in concave hollows with walls raising towards the groove edges due to the wettability of the molten

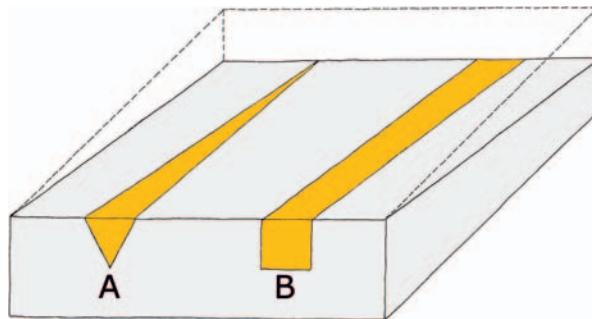


Fig. 12. Difference in the profile of a groove. A – for wire inlay; B – for ‘molten-metal inlay’ (according to Žákovský et al. 2020, fig. 13).

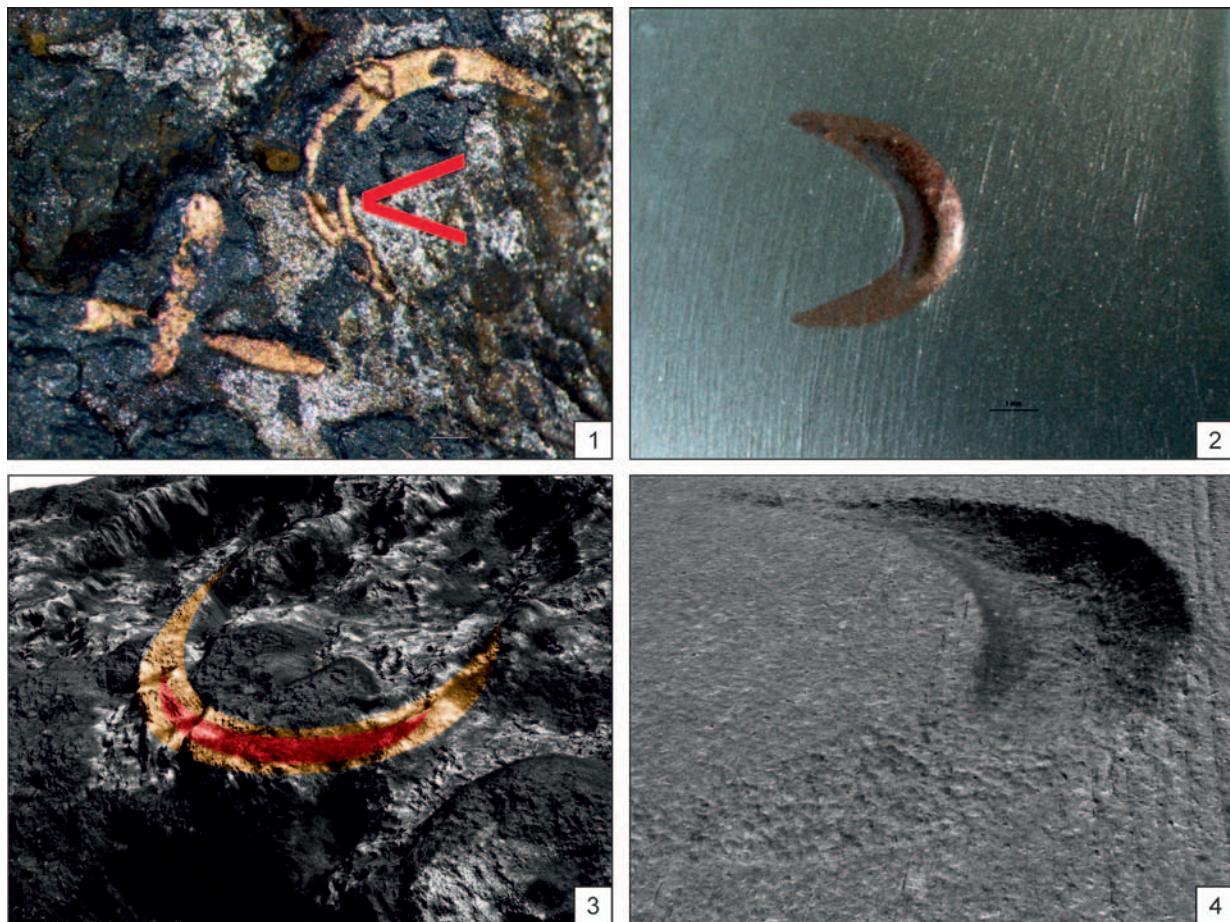


Fig. 13. Hollows created due to insufficient filling of a groove by the inlaying metal of the pommel from Klamoš documented by an optical microscope and forensic examination system. 1, 3 – on the original; 2, 4 – on a replica (ToolScan; photo by M. Kmošek).

inlaying metal. Can any of the phenomena be observed on the inlaid decoration of the pommel from Klamoš? Since the inspection of the groove profile is not possible in our case without a highly invasive intervention in the object, we must make do with indirect evidence. In particular, the variable thickness of the lines forming the crosses is clearly visible (Fig. 7). It is difficult to imagine that the crosses would be intentionally inlaid with wires of variable diameter, which would also require the use of chisels of corresponding width. Furthermore, one of the crescents shows a distinct depression of the above-described morphology, which is, in addition, partially filled with corrosion products of iron, indicating the insufficient filling of the recess with the inlaying metal (Fig. 13). Based on the facts above, it can be hypothesised that the decoration of the pommel is a 'molten-metal inlay'.

To verify the above hypothesis in practice, a replica of the pommel was forged, including the punched-through tang-hole, and its ground surface was, according to the original decoration, provided with stamped crosses and crescents (Fig. 14: 1). The pommel was then heated up in a hearth and sprinkled with copper filings and flux until their melt covered the entire surface of the first side. Then, the pommel was turned upside down and the same process was repeated, with an iron ring also being brazed with the inlaying metal because the hypothetical reliquary variant of the pommel was required. After burnishing the surface, the inlaid crosses and crescents are relatively well visible, and to enhance their visibility, their edges could be further highlighted with lines of fine punched dots (Fig. 15). If we were to evaluate the degree of similarity of the replica with the original, the appearance of the crosses is the most different. In the case of the replica, the crosses have tapering arms, which is caused by the removal of the surface layers during the burnishing; the appearance of these crosses is, therefore, closer to a four-point star. We do not observe this arm-thickness change on the original pommel. Thus, it seems that the crosses were hollowed out by a different tool than that used for the replica. They were probably not stamped

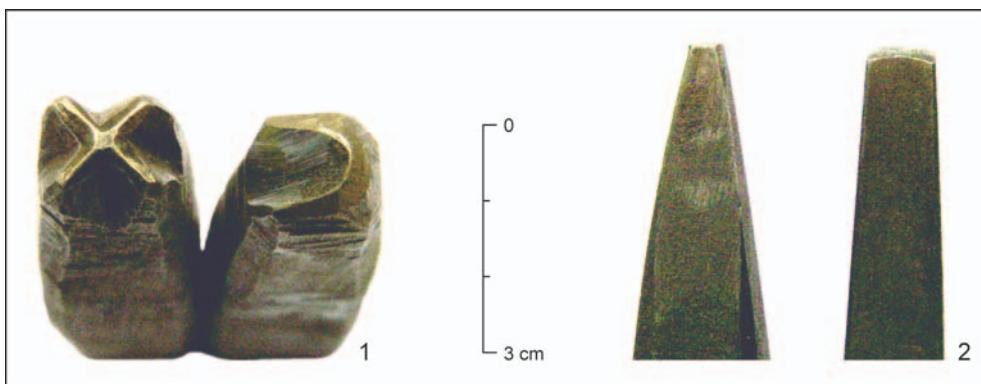


Fig. 14. Special tools used in the production of the replicas. 1 – punches used for decorating the replica of the pommel from Klamoš; 2 – punches used for decorating the replica of the blade of the magistrate's sword held at Buchlov State Castle. Photo by P. Bárta.

by a single blow of a cross-shaped punch, but each arm was punched separately using a conventional flat-blade punch. The effect of the incomplete filling of the punched recesses is clearly visible on the replica (Fig. 13: 2, 4). The experiment also confirmed that 'molten-metal inlaying' is much faster and simpler compared to wire inlaying, as creating the entire decoration took four hours of work, while the time needed for the wire inlaying can be estimated at about 40 hours, aside from the need for special tools and considerable experience. On the other hand, compared to the wire inlay, the 'molten-metal inlay' is much less precise in the details. Especially for three-dimensional objects, such as the pommel from Klamoš, it is not possible to reliably ensure the precise filling of all recesses of the décor or the exact preservation of the intended shape. The appearance of the decoration may therefore be altered due to surface oxidation, which takes place as the object is heated to the inlaying temperatures or due to removal of the surface layers during the burnishing the object surface.

However, this does not apply to relatively flat blades, in the case of which the 'molten-metal inlaying' method should not create any problems. The maker's marks revealed on the sword from Klamoš are poorly preserved (Fig. 16), but there are many other blades whose inlaid marks are preserved well or at least in much better condition. Proof that 'molten-metal inlaying' was also the technique applied on blades then lies in the profile of the grooves that are empty in places; in the case of weapons maintained in living culture, these are demonstrably V-shaped, which excludes the wire inlay.

## CONCLUSION

The sword found in 2015/2016 in a forest in the cadastral territory of Klamoš (East Bohemia) can be classified as a long-sword of Oakeshott Type XIIIa, J, 2, and as such dated from the late 13<sup>th</sup> to mid-14<sup>th</sup> c. As an amateur metal-detector find, the weapon was handed over to the Museum of East Bohemia in Hradec Králové, but its conservation survey and treatment took place in the laboratories of the Institute of Archaeology of the Czech Academy of Sciences in Brno, where the unique decoration of the pommel was revealed. The central discs as well as the sidewalls of the pommel bear equilateral crosses and crescents inlaid with copper. Traces of copper are also visible elsewhere on the surface of the central discs, especially in the area of the central depressions. Remnants of inlays, this time of brass, were also found in both of the blade fullers, where they formed maker's marks that are difficult to identify today.

A detailed survey of the sword has made it possible to describe a variant of inlaying which has not yet become widely known to scholars involved in the research of medieval European arms and armour. It is a variant of inlaying iron with non-ferrous metals, which can be called 'molten-metal inlaying'. It is a technique related to champlevé enamelling, but instead of glass, a non-ferrous metal is used as the inlaying material. From the craftsman's perspective, the 'molten-metal inlaying' is a blacksmith-locksmith technique which, though rather primitive, can to a certain extent substitute more demanding and sophisticated methods, especially wire/sheet-metal inlaying. The aim was probably to imitate lavish wire-inlaid objects by using a technology that accelerates the inlaying process without the need for well-experienced craftsmen, thus significantly lowering production costs. As a result, this technique made it

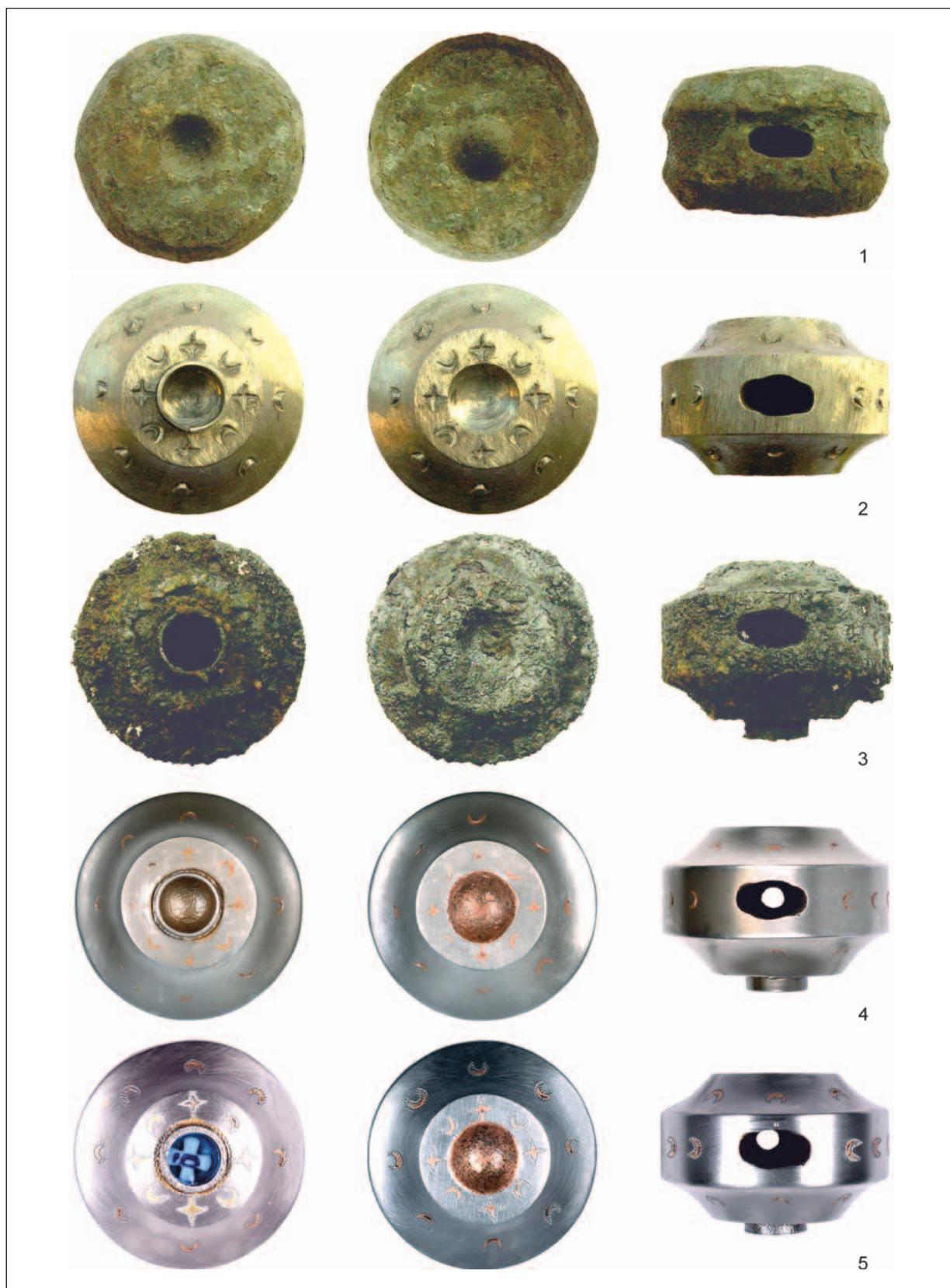


Fig. 15. The process of making a replica of the pommel from Klamoš. 1 – the pommel as forged; 2 – the pommel after filing with punched decoration; 3 – the pommel just after the 'molten-metal inlay' was applied; 4 – the inlaid pommel after smoothing the surface; 5 – the pommel after fitting the possible glass insert and highlighting the outline of inlays with tiny punched dots. Photo by P. Bártá.

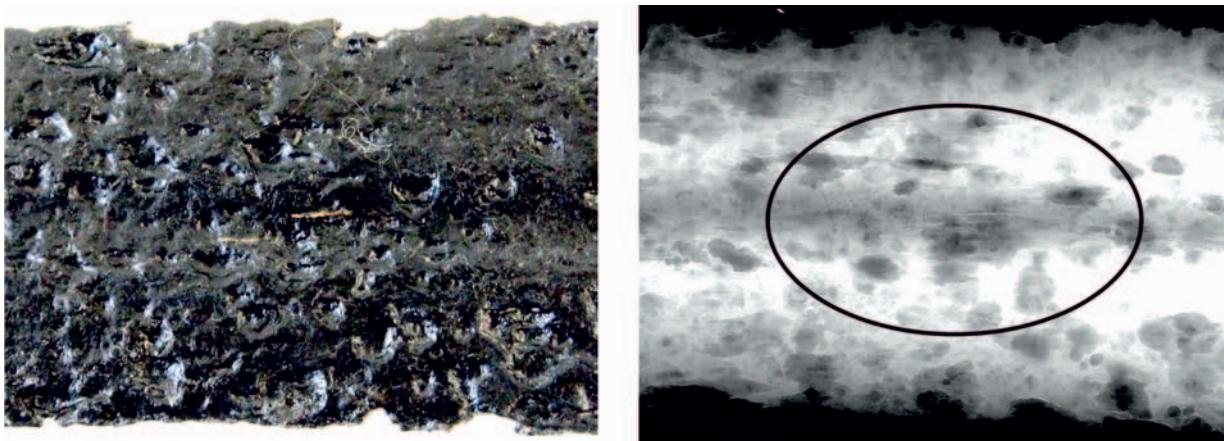


Fig. 16. Preserved remains of indecipherable maker's marks found on the sword blade from Klamoš. Photo by P. Žákovský.

possible to satisfy the demand for lavishly decorated weapons even among the less wealthy members of elites at the time. Thanks to the significant shortening of the production time, many more produced items could be provided with such decoration.

From a formal point of view, due to the pommel decoration, to date unique in its details, the find from Klamoš is related to a specific group of long-swords whose pommels are decorated with various forms of crosses or other Christian symbols. Despite these symbols, the possible connection of these weapons to a specific environment (knightly orders) or specific historical events (crusades) seems debatable. The decoration of the pommel from Klamoš, the exact symbolic meaning of which remains an enigma, differs from that seen on other swords by the presence of inlays over essentially the entire surface of the pommel and the existence of depressions situated roughly in the middle of the central discs. Both the outline and documented original brass lining of these depressions could indicate that at least one of them might have originally been intended for a relic or fragment of a memorial object sealed under a transparent mineral or glass cover. Pommels constructed in this manner and provided with a fragment of a family memorial object or a relic of a religious nature are documented on a number of preserved high medieval swords. Most of these weapons were provided with the family coats of arms on the opposite side of the pommel, which cannot be completely ruled out even in the case of the sword from Klamoš.

If our considerations on the form of decoration of the pommel from Klamoš are more or less correct, we can hypothetically classify the weapon among ancestral swords, which were, as we know, e.g. from contemporary written sources of Czech provenance, passed down from generation to generation in many aristocratic families as a symbol and bearer of family memory and identity. In this context, it is particularly unfortunate that we will never find out under what circumstances this luxury weapon left the living culture.

## BIBLIOGRAPHY

- Aleksić 2007 M. Aleksić: *Medieval Swords from Southeastern Europe. Material from 12<sup>th</sup> to 15<sup>th</sup> century*. Belgrade 2007.
- Alexander 1985 D. G. Alexander: European Swords in the Collections of Istanbul. Part I. Swords from the Arsenal of Alexandria. *Waffen- und Kostümkunde* 27, 1985, 81–118.
- Apostolov 1988 Sh. Apostolov: Evropeyski srednovekovni mechove v B Bulgariya. *Izvestiya na Natsionalniya Voенно-istoricheski muzei* 8, 1988, 99–104.
- Ashley 2011 S. Ashley: Five medieval armorial sword pommels from Norfolk. *The coat of arms* 7, 2011, 1–7.
- Baptiste 2016 N. P. Baptiste: *Armatus corpus. Princes & chevaliers (1330–1530). 600 ans de duché de Savoie*. Gollion 2016.
- Baptiste 2017 N. P. Baptiste: Cover-guard, copellet or chape: an overlooked component of medieval swords. In: Q. Mould (red.): *Leather in Warfare: Attack, Defence and the Unexpected*. Leeds 2017, 139–156.
- Barrett 2017 E. Barrett: *Ceremonial Swords of Britain. State and Civic Swords*. Stroud 2017.

- Baumann 2010
- Bárta 2011
- Biborski/Stępiński/Żabiński 2004
- Biborski/Stępiński/Żabiński 2011
- Birtašević 1968
- Blair 1962
- Bohm 1924
- Bordi 2008
- Bordi 2014
- Bošković/Doračić 2009
- Bravermanová 2007
- Chodyński 2003
- Chodyński 2008
- Chodyński 2011
- Chodyński/Żabiński 2011
- Cognot 2002
- Demo 1984
- Dimitrov 2002
- Feuerbach 2014
- Filip 1941
- Flori 2008
- Gilliot 2008
- Głosek 1973
- Głosek 1984
- Głosek/Nadolski 1970
- Grotkamp-Schepers et al. 2015
- Hoffmeyer 1954
- Hoffmeyer 1982
- Hošek/Košta/Žákovský 2019
- Hošek/Košta/Žákovský 2020
- Hrdina 1950
- W. Baumann: *Historische Waffen und Rüstungen. Sammlung Hermann Baumann. Katalog zur Waffensammlung der Stiftung Baumann in den Räumen des Reichsstadtmuseums in Rothenburg o.d. Tauber.* Rothenburg ob der Tauber 2010.
- P. Bárta: Některé historické techniky zdobení kovů z pohledu řemeslníka. In: R. Ševčík/J. Příhoda (red.): *Muzea, památky a konzervace 2011. Sborník příspěvků z konference*. Brno 2011, 78–80.
- M. Biborski/J. Stępiński/G. Żabiński: A renaissance sword from Racibórz. *Gladius* 24, 2004, 187–208.
- M. Biborski/J. Stępiński/G. Żabiński: Szczerbiec (the Jagged Sword) – The Coronation Sword of the Kings of Poland. *Gladius* 31, 2011, 93–148.
- M. Birtašević: Mačevi „vukovci“ u jugoslovenskim zbirkama. *Vesnik vojnog muzeja u Beogradu* 1968, 1968, 13, 14, 81–104.
- C. Blair: *European & American Arms c. 1100–1850*. New York 1962.
- P. Bohm: König Ottakars Schwert. *Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift* 8, 1924, 41–46.
- Z. L. Bordi: Középkori kardok a Székely Nemzeti Múzeum gyűjteményeiben. *Acta Siculica* 2008, 2008, 241–265.
- Z. L. Bordi: Spade medievale descoperite în județul Covasna. *Acta Terra Fogaraiensis* 3, 2014, 277–308.
- D. Bošković/D. Doračić: *Swords of the Chivalric Period in Croatia. Swords of the High and Late Middle Ages from the Arms Collection of the Croatian History Museum in Zagreb*. Zagreb 2009.
- M. Bravermanová: Pochází korunovační meč zv. svatováclavský z pokladu po Přemyslových a je jeho čepel dokonce památkou po sv. Václavu? In: E. Doležalová/R. Šimůnek (red.): *Od knížat ke králům. Sborník u příležitosti 60. narozenin Josefa Žemličky*. Praha 2007, 105–123.
- A. R. Chodyński: *Broń i barwa w czasach krzyżackich od XIII do połowy XVI wieku. Przewodnik po wystawie*. Malbork 2003.
- A. R. Chodyński: Miecz (XIII–XIV w.) ze znakiem lwa i krzyża. Jedna z hipotez o broni osobistej krzyżowców. In: T. Maćkowski (red.): *Lwy w heraldyce i sztuce europejskiej*. Gdańsk 2008, 99–106.
- A. R. Chodyński: Wczesnośredniowieczny miecz ze znakiem krzyża laskowanego z kolekcji Muzeum Zamkowego w Malborku. In: O. Ławrynowicz/J. Maik/P. A. Nowakowski (red.): *Non sensistis gladios. Studia ofiarowane Marianowi Głoskowi w 70. rocznicę urodzin*. Łódź 2011, 101–112.
- A. R. Chodyński/G. Żabiński: Medieval Swords from the Castle Museum in Malbork and the Polish National Museum in Szczecin. *The Journal of the Arms & Armour Society* 20/4, 2011, 113–139.
- F. Cognot: *L'Armement medieval dans les collections bourguignonnes. Les épées de Chalon sur Saône*. PhD Thesis. University of Bourgogne. Bourgogne 2002. Unpublished.
- Ž. Demo: Srednjovjekovni mačevi u muzeju grada Koprivnice. *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu* 26/27, 1984, 211–240.
- Kh. Dimitrov: Srednovekoven mech ot rayona na Etropole (XIII–XIV). *Acta Musei Varnaensis* I, 2002, 223, 224.
- A. Feuerbach: Damask, Inlay and Koftgari: A Call for a Definition of Terms. In: D. Toichkin (red.): *Istoriya davn'oyi zbroyi*. Doslidzhennya. Kyiv 2014, 242–251.
- J. Filip: *Umělecké řemeslo v pravěku*. Praha 1941.
- J. Flori: *Rytíři a rytířství ve středověku*. Praha 2008.
- Ch. Gilliot: *Weapons & Armours (V–XV). Hermann Historica's Highlights*. Saint-Martin-des-Entrées 2008.
- M. Głosek: *Znaki i napisy na mieczach średniowiecznych w Polsce*. Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk 1973.
- M. Głosek: *Mieczes śródwoeuropejskie z X–XV w.* Warszawa 1984.
- M. Głosek/A. Nadolski: *Mieczes średniowieczne z ziemi polskich*. Acta Archaeologica Lodziensia 19. Łódź – Wrocław 1970.
- B. Grotkamp-Schepers/I. Immel/P. Johnsson/S. Wetzler: *Das Schwert – Gestalt und Gedanke*. Solingen 2015.
- A. B. Hoffmeyer: *Middelalderens tveaeggede svaerd I–II*. København 1954.
- A. B. Hoffmeyer: *Arms & Armour in Spain II. A Short Survey*. Madrid 1982.
- J. Hošek/J. Košta/P. Žákovský: *Ninth to mid-sixteenth century swords from the Czech Republic in their European context. Part I. The finds*. Prague – Brno 2019.
- J. Hošek/J. Košta/P. Žákovský: *Ninth to mid-sixteenth century swords from the Czech Republic in their European context. Part II. Swords of medieval and early renaissance Europe as a technological and archaeological source*. Prague – Brno 2020.
- K. Hrdina: *Kosmova Kronika česká*. Praha 1950.

- Huynh 2011  
Iwańczak 2001
- Kalmár 1959  
Kalmár 1971  
Kapras 1907  
Kotowicz/Glinianowicz 2011
- Kovač 2003
- Kovács 2010  
Král 2004  
Křížek/Řezník 1992  
Kuča 1995
- Kwiatkowski 2016
- Laking 1920
- Leppäaho 1964
- Loriš 1903  
Ławrynowicz 2005
- Lugosi/Temesváry 1988  
Macek 1994  
Macek 1998  
Malliaris 2000
- Małowiecki 1989  
Marek 2008  
Marek 2014
- Marek 2017
- Marek 2019
- Mäntylä 2007
- Meier 2002
- Michałak 2011
- Milosavljević 1993
- Milutinović 2005
- Müller/Kölling 1984
- Musil 2001
- Musil 2009a
- Musil 2009b
- Nadolski 1978
- M. Huynh (red.): *L'épée. Usages, mythes et symboles*. Paris 2011.
- W. Iwańczak: *Po stopach rytířských příběhů. Rytířský ideál v českém písemnictví 14. století*. Praha 2001.
- J. Kalmár: Két középkori kardról. *Archaeologai Értesítő* 86, 1959, 189–191.
- J. Kalmár: *Régi magyar fegyverek*. Budapest 1971.
- J. Kapras: *Kníha svědomí města Nového Bydžova z l. 1311–1470*. Nový Bydžov 1907.
- P. N. Kotowicz/M. Glinianowicz: Późnośredniowieczny miecz z sygnowaną głowicą z okolic Jasłisk w ziemi sanockiej. In: O. Ławrynowicz/J. Maik/P. A. Nowakowski (red.): *Non sensitis gladios. Studia ofiarowane Marianowi Głoskowi w 70. rocznicę urodzin*. Łódź 2011, 201–218.
- M. Kovač: *Ubojite oštrice. Hladno oružje na području Hrvatske od IX. do kraja XVIII. stoljeća iz privatne zbirke*. Gornja Stubica 2003.
- S. T. Kovács: *Huszárfegyverek a 15–17. században*. Budapest 2010.
- P. Král: *Smrt a pohřby české šlechty na počátku novověku*. České Budějovice 2004.
- P. Křížek/M. Řezník: *Hrady, zámky a tvrze na Královéhradecku*. Hradec Králové 1992.
- K. Kuča: *Chlumecko a Novobydžovsko. Historie a architektonické památky Pocidliní*. Hradec Králové 1995.
- K. Kwiatkowski: *Wojska zakonu niemieckiego w Prusach 1230–1525. Korporacje, jej pruskie władztwo, zbrojni, kultura wojsk i aktywność militarna*. Toruń 2016.
- G. F. Laking: *A Record of European Armour and Arms through Seven Centuries*. Vol. III. London 1920.
- J. Leppäaho: *Späteisenzeitliche Waffen aus Finnland. Schwertinschriften und Waffenverzierungen des 9.–12. Jahrhunderts*. Helsinki 1964.
- J. Loriš: *Sborník hraběte Bavorowského*. Praha 1903.
- O. Ławrynowicz: *Treści ideowe broni rycerskiej w Polsce wieków średnich*. Acta Archaeologica Lodzienia 51. Łódź 2005.
- J. Lugosi/F. Temesváry: *Kardok*. Budapest 1988.
- J. Macek: *Jagellonský věk v českých zemích (1471–1526) 2. Šlechta*. Praha 1994.
- J. Macek: *Jagellonský věk v českých zemích (1471–1526) 3. Města*. Praha 1998.
- M. Malliaris: Ausgrabungen in der Altstadt von Berlin-Köpenick. Alt Köpenick 17–19. In: J. Haspel/W. Menghin (red.): *Miscellanea Archaeologica. Festgabe für Adriaan von Müller zum 70. Geburtstag*. Beiträge zur Denkmalpflege in Berlin. Sonderband. Berlin 2000, 113–183.
- R. Małowiecki: Dwa miecze z Ciechanowa. *Zapiski Ciechanowskie* 7, 1989, 130–140.
- L. Marek: *Broń biała na Śląsku. XIV–XVI wiek*. Wratislavia Antiqua 10. Wrocław 2008.
- L. Marek: *Europejski styl. Militaria z Elbląga i okolic*. Studia Archeologiczne 47. Wrocław 2014.
- L. Marek: *Średniowieczne uzbrojenie Europy łacińskiej jako Ars Emblematica*. Wratislavia Antiqua 22. Wrocław 2017.
- L. Marek: Life stones and stone pommels: medieval sword amulets. A legacy of the classical age. *Acta Militaria Mediaevalia* 15, 2019, 109–121.
- S. Mäntylä: The meaning of weapons as grave goods: examples from two southwest Finnish crusade period cemeteries. In: A. Bluijienė (red.): *Weapons, weaponry and man. In memoriam Vytautas Kazakevičius*. Archaeologia Baltica 8. Klaipėda 2007, 302–309.
- T. Meier: *Die Archäologie des mittelalterlichen Königsgrabes im christlichen Europa*. Stuttgart 2002.
- A. Michalak: „From Every Side Armed with a Cross Sign“. A Crusader's (?) Sword from the Collection of the Hungarian National Museum in Budapest. *Studia Universitatis Cibiniensis. Series Historica* 8. Supplémentum. Sibiu 2011, 53–71.
- B. Milosavljević: Mačevi XIV–XX u zbirkama Vojnog muzeja. *Katalog izložbe*. Beograd 1993.
- S. Milutinović: Mačevi iz zbirke Narodnog muzeja u Šapcu. *Godišnjak Narodnog muzeja u Šapcu* 6, 2005, 111–122.
- H. Müller/H. Kölling: *Europäische Hieb- und Stichwaffen aus der Sammlung des Museums für Deutsche Geschichte*. Berlin 1984.
- F. Musil: Jedna nebo dvě tvrze? K dějinám tvrzí Sušiny a Žárávice. *Zprávy klubu přátel Pardubicka* 36/11–12, 2001, 266–273.
- F. Musil: Geografické podmínky, osídlení, hospodářské a sociální vztahy v 11.–12. století. In: O. Felcman/F. Musil (red.): *Dějiny východních Čech*. Praha 2009, 161–206.
- F. Musil: Východní Čechy v době vlády přemyslovských knížat. In: O. Felcman/F. Musil (red.): *Dějiny východních Čech*. Praha 2009, 207–252.
- A. Nadolski (red.): *Broń średniowieczna z ziemi polskich*. *Katalog Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie*. Łódź 1978.

- Nagy 1894 G. Nagy: Harczias Fridrik első szász választó fejedelem magyar kardja. *Archaeologai Értesítő* 14, 1894, 315–323.
- Nedeljković 1990 N. Nedeljković (red.): *Darovi Vojnom muzeju. Katalog izložbe*. Beograd 1990.
- Nekvapil 2016 L. Nekvapil (red.): *Denárový poklad z Chýšťe. Katalog unikátního nálezu českých mincí z konce 10. století*. Pardubice 2016.
- Novosedlík 2002 P. Novosedlík: Nález středověkého meče v Hlohovci. AVANS 2001, 2002, 143.
- Nowakowski 1994 A. Nowakowski: *Arms and Armour in the Medieval Teutonic Order's State in Prussia*. Łódź 1994.
- Oakeshott 1954 E. Oakeshott: A war-sword of the XIV<sup>th</sup> century in the Guildhall Museum. *Journal of the Arms and Armour Society* 1/8, 1954, 141–152.
- Oakeshott 1964 E. Oakeshott: *The Sword in the Age of Chivalry*. New York – Washington 1964.
- Oakeshott 2002a E. Oakeshott: *Records of the Medieval Sword*. Woodbridge 2002.
- Oakeshott 2002b E. Oakeshott: The Sword of the Comté de Dreux: Non-Christian Symbolism and the Medieval European Sword. In: D. Nicolle (red.): *A Companion to Medieval Arms and Armour*. Woodbridge 2002, 37–44.
- Patera 1892 A. Patera: Rada otce synovi. Dle Petrohradského rukopisu z roku 1404. *Časopis Musea království českého* 66, 1892, 393–415.
- Paton 1875 J. N. Paton: Note on the Sword of Battle Abbey formerly in the Meyrick Collection. *Proceedings of the Society of Antiquaries of Scotland* 10, 1875, 462–475.
- Peirce 2002 I. Peirce: *Swords of the Viking Age*. Woodbridge 2002.
- Petrović 1976 D. Petrović: Dubrovačko oružje u XIV veku. Beograd 1976.
- Petrović 1977 D. Petrović: Oružje. In: *Istorija primenjene umetnosti kod Srba I*. Beograd 1977, 123–153.
- Petrović 1996 D. Petrović: Oružje Srbije i Evropa XII–XIV vek. In: *Evropa i Srbija*. Beograd 1996, 143–162.
- Petrović 2006 D. Petrović: *Arheološka zbirka Vojnog muzeja*. Beograd 2006.
- Petrů/Marečková 1984 E. Petrů/D. Marečková: Rytířské srdce majice. *Česká rytířská epika 14. století*. Praha 1984.
- Post 1918–1920 P. Post: Beiträge zur Geschichte der Schwertmarkierung. ENRICUS DUX? *Zeitschrift für Historische Waffenkunde* 8, 1918–1920, 246–250.
- Post 1929 P. Post: *Das Zeughaus. Die Waffensammlung I. Kriegs-, Turnier- und Jagdwaffen vom frühen Mittelalter bis zum Dreißigjährigen Krieg*. Berlin 1929.
- Pražák 1986 E. Pražák: Dalimil a Jetřich Berúnský. *Česká literatura* 34, 1986, 408–413.
- Profous 1949 A. Profous: Místní jména v Čechách, jejich vznik, původní význam a změny. Díl 2. CH–L. Praha 1949.
- Profous 1951 A. Profous: Místní jména v Čechách, jejich vznik, původní význam a změny. Díl 3. M–R. Praha 1951.
- Profous/Svoboda 1957 A. Profous/J. Svoboda: Místní jména v Čechách, jejich vznik, původní význam a změny. Díl 4. S–Z. Praha 1957.
- Reverseau 1982 J.-P. Reverseau: *Musée de l'Armee Paris. Les armes et la vie*. Paris – Barcelone – Lausanne – Londres – Milan – Montreal – New York – Stuttgart 1982.
- Roubík 1959 F. Roubík: *Soupis a mapa zaniklých osad v Čechách*. Praha 1959.
- Scalini 2007 M. Scalini (red.): *A bon droyt. Spade di uomini liberi, cavalieri e santi*. Milano 2007.
- Sedláček 1882 A. Sedláček: *Hrady, zámky a tvrze království českého. Díl 1*. Chrudimsko. Praha 1882.
- Sedláček 1887 A. Sedláček: *Hrady, zámky a tvrze království českého. Díl 5. Podkrkonoší*. Praha 1887.
- Seger 1912 H. Seger: Ein Prunkschwert aus der Zeit der Kreuzzüge. *Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift* 6, 1912, 79–83.
- Schulze-Dörrlamm 2019 M. Schulze-Dörrlamm: Das Schwert im Grab von Kurfürst Rudolf II. von Sachsen-Wittenberg. In: H. Meller (red.): *Archäologie in Wittenberg III. Archäologie in Sachsen-Anhalt Sonderband 29*. Halle 2019, 141–152.
- Schietering 1918–1920 J. Schietering: Beiträge zur Geschichte der Schwertmarkierung. Meistermarken auf Schwertern des 14. und 15. Jahrhunderts. *Zeitschrift für historische Waffenkunde* 8, 1918–1920, 250–255.
- Siemers/Stawinoga 2014 S.-H. Siemers/G. Stawinoga: Die zweite Entdeckung der Rungholt-Schwerter. Ein gut erhaltenes Schwert aus dem Wattenmeer vor Hallig Südfall nach der Restaurierung. *Zeitschrift für historische Waffen- und Kostümkunde* 56, 2014, 75–96.
- Sijarić 2004 M. Sijarić: *Macevi 10.–15. stoljeća iz Bosne i Hercegovine*. Sarajevo 2004.
- Sijarić 2014 M. Sijarić: *Hladno oružje iz Bosne i Hercegovine u arheologiji razvijenog i kasnog srednjeg vijeka*. Sarajevo 2014.
- Skelton 1854 J. Skelton: *Engraved illustrations of antient arms and armour, from the collection at Goodrich court, Herefordshire II*. London 1854.
- Šimák 1938 J. V. Šimák: *Pronikání Němců do Čech kolonisací ve 13. a 14. století*. Praha 1938.
- Šimek J. 1907 J. Šimek: *Kutná Hora v XV. a XVI. století*. Kutná Hora 1907.
- Šimek F. 1937 F. Šimek (red.): *Staré letopisy české z vratislavského rukopisu novočeským pravopisem*. Praha 1937.

- Šímek/Kaňák 1959  
Šimůnek 2013  
Tomanterä 1978
- Untracht 1998  
Wegeli 1902–1905
- Wegeli 1929
- Wihoda 2007
- Willers 2001
- Winter 1892
- Withers 2006
- Wolf/Musil 2009
- Wolters 1997
- Žabiński 2017
- Žabiński/Stępiński/Biborski 2014
- Žákovský 2009
- Žákovský et al. 2020
- Žohová 2017
- F. Šímek/M. Kaňák (red.): *Staré letopisy české z rukopisu křížovnického*. Praha 1959.  
R. Šimůnek: *Reprezentace české středověké šlechty*. Praha 2013.  
L. Tomanterä: *Kaksi Köyliön miekkahautaa. Vanhankartanon C-kalmiston haudat XVI ja XVII*. Helsingin yliopiston arkeologian laitos 16. Helsinki 1978.  
O. Untracht: *Jewelry, concepts and technology*. London 1998.  
R. Wegeli: Inschriften auf mittelalterlichen Schwertklingen. *Zeitschrift für historische Waffenkunde* 3, 1902–1905, 177–183, 218–225, 261–268, 290–300.  
R. Wegeli: *Inventar der Waffensammlung des Bernischen Historischen Museums in Bern II. Schwerter und Dolche*. Bern 1929.  
M. Wihoda: Kníže a jeho věrní. Kosmas o světě předáků a urozených. In: M. Nodl/ M. Wihoda (red.): *Šlechta, moc a reprezentace ve středověku. Colloquia mediaevalia Praagensia* 9. Praha 2007, 11–29.  
J. Willers: *Kaiserburg-Museum des Germanischen Nationalmuseums*. Führer durch die Schausammlung. Nürnberg 2001.  
Z. Winter: *Kulturní obraz českých měst. Život veřejný v XV. a XVI. věku. Díl II.* Praha 1892.  
H. Withers: *World swords 1400–1945. An Illustrated Price Guide for Collectors*. Sutton Coldfield 2006.  
V. Wolf/F. Musil: Východní Čechy za husitské revoluce. In: O. Felcman/F. Musil (red.): *Dějiny východních Čech*. Praha 2009, 533–580.  
J. Wolters: Tauschierung. In: G. Avella-Widhalm (red.): *Lexikon des Mittelalters VIII. Stadt (Byzantinisches Reich) bis Werl*. München 1997, 510–512.  
G. Žabiński: A late medieval sword from the river Wisła near Gniew (Mewe) in Pomerelia. *Fasciculi Archaeologiae Historicae* 30, 2017, 163–179.  
G. Žabiński/J. Stepiński/M. Biborski: *Technology of Sword Blades from the La Tène Period to the Early Modern Age. The Case of what is now Poland*. Oxford 2014.  
P. Žákovský: Dlouhé meče ze sbírek muzeí v Chocni a Vysokém Mýtě. *Archeologické rozhledy* 61, 2009, 509–523.  
P. Žákovský/J. Hošek/P. Bárta/A. Fojtík/M. Popelka: Románský meč z Hoštice na Kroměřížsku. *Archaeologia historica* 45, 2020, 363–389.  
M. Žohová: Počátky města Chlumce nad Cidlinou ve světle archeologických nálezů. *Archeologie východních Čech* 14, 2017, 99–196.

## SOURCES

- AČ 19
- FRB III/2
- KP IV
- KP VII
- RT I
- AČ 19 – J. Čelakovský (red.): *Archiv český čili staré písemné památky české i moravské, sebrané z archivů domácích i cizích XIX. Registra soudu komorního 1502–1508, 1511–1519. Knížky nálezů soudu zemského a komorního z první polovice 16. věku*. Praha 1901.
- FRB III/2 – A. M. Černá/P. Čornej/M. Klosová (red.): *Fontes rerum Bohemicarum. Series nova. Tomus III. Prameny dějin českých. Nová řada III. Staré letopisy české* (2. svazek). Centrum medievistických studií – Filosofia. Praha 2019
- KP IV – V. Brandl (red.): *Libri citationum et sententiarum seu Knihy půhonné a nálezové* IV. Brunae 1881.
- KP VII – B. Bretholz (red.): *Libri citationum et sententiarum VII*. Brunae 1911
- RT I – J. Emler (red.): *Reliquiae tabularum terrae regni Bohemiae anno MDXLI igne consumptarum. Pozůstatky desk zemských království českého r. 1541 pohořelých* I. Praha 1870.

## Vrcholně středověký dlouhý meč z Klamoše v kontextu soudobých dekoračních technik

Petr Žákovský – Patrick Bárta – Jiří Hošek – Pavel Drnovský –  
Radek Bláha

### Souhrn

Mezi lety 2015–2016 byl v zalesněném prostoru na katastru obce Klamoš ve východních Čechách nalezen amatérskou detektorovou prospekcí dobré zachovaný středověký meč (obr. 1; 2). Zbraň lze klasifikovat jako dlouhý meč s čepelí typu XIIIa, hlavicí typu J a záštítou typu 2 dle klasifikace E. Oakeshotta (obr. 3; tabela 1), což ho umožnuje datovat rámcově do doby od konce 13. do průběhu 2. pol. 14. stol. Zbraň byla posléze nálezcem předána do sbírek Muzea východních Čech v Hradci Králové. Při provádění konzervace studovaného meče v laboratořích Archeologického ústavu AV ČR, Brno, byly na hlavici meče odhaleny dekorativní prvky, které byly podrobny zevrubné formální, materiálové i technologické analýze. Na ploše centrálních disků, stejně jako na ploše bočních stěn je hlavice opatřena výzdobou v podobě rovnoramenných křížků a oblouků inkrustovaných mědí (obr. 4; 7). Stopy tohoto kovu jsou v reziduích patrné i jinde na ploše centrálních disků, především v prostoru centrálních zahľoubení. Kromě hlavice byly zbytky inkrustace, tentokrát mosazí, odhaleny i ve žlábků čepele, kde tvořily dnes již těžko identifikovatelné výrobní značky (obr. 2).

Z technologického hlediska se při průzkumu meče podařilo identifikovat (a experimentálně ověřit) variantu inkrustace železné spodiny, která dosud nebyla u evropských středověkých předmětů popsána. Technika byla nazvána jako „inkrustace jiným kovem za horka“. Jde o techniku příbuznou s émailem champlevé, na rozdíl od emailové skloviny je ovšem jako inkrustační výplň použit neželezný kov (obr. 12–17). Z řemeslného hlediska je inkrustace za horka technikou kovářsko – zámečnickou, která napodobuje primitivními metodami sofistikovanější postupy, především tauzii. Jejím cílem bylo pravděpodobně napodobit honosné tauzované předměty a okrášlit výrobek s menší časovou náročností a podstatně menšími pořizovacími náklady. Tato technika tak umožňovala uspokojit poptávku po honosně zdobených zbraních i u těch méně majetnejších příslušníků tehdejších elit, stejně jako dovolovala díky významné časové úspore případnou výzdobou aplikovat na mnohem více produkovaných předmětů.

Z formálního hlediska se svou výzdobou hlavice meče z Klamoše, ač přesnou analogii bychom k ní v dosud registrovaném materiálu hledali jen marně, blíží specifické skupině dlouhých mečů, jejichž hlavice jsou zdobeny různými formami křížů (obr. 5; 6; tabela 2), případně dalšími křesťanskými symboly. Případná spojitost těchto zbraní se specifickým prostředím (rytířské řády), či konkrétními historickými událostmi (křížové výpravy) se ale jeví jako diskutabilní. Výzdoba hlavice studované zbraně, jejíž přesný případný symbolický význam nám však zůstává skryt, se od těchto podobných mečů odlišuje přítomností výzdobných prvků v podstatě na všech svých plochách a existencí prohloubenin situovaných zhruba ve středu centrálních disků hlavice. Tvar i položená původní inkrustace těchto prohloubenin by mohla naznačovat, že přinejmenším v jedné z nich mohla být původně pod průhlednou minerální či skleněnou vložkou uložena nějaká relikvie či úlomek památného předmětu (příklady ukazují obr. 8 a 9). Takovou konstrukci hlavice s přítomností rodové památky či relikvie náboženského charakteru máme doloženu na řadě dochovaných vrcholně středověkých mečů. Tyto zbraně byly vesměs na druhé straně hlavice opatřeny rodovými erby (příklady ukazuje obr. 9), což nelze zcela vyloučit ani u meče z Klamoše.

Pokud se naše úvahy o formě výzdoby hlavice studované zbraně vydaly správným směrem, mohli bychom ji hypotheticky interpretovat a přiřadit k dědičným rodovým mečům, které byly, jak to ostatně známe i ze soudobých písemných pramenů české provenience, předávány v řadě šlechtických rodů z generace na generaci jako symbol a nositel rodové paměti a identity. V této souvislosti je obzvláště politováníhodné, že se již nikdy nedozvíme, za jakých okolností byla tato ve své době luxusní zbraň vyrazena z kategorie živé kultury a z jakých důvodů byla archeologizována právě na místě svého pozdějšího nálezu.

Obr. 1. Geografická situace nálezu meče. Zpracoval P. Drnovský.

Obr. 2. Kresba dlouhého meče z Klamoše. Kresba P. Žákovský.

Obr. 3. Detail garnitura rukojeti dlouhého meče z Klamoše. Foto P. Žákovský.

Obr. 4. Detail hlavice dlouhého meče z Klamoše. Foto P. Žákovský.

Obr. 5. Nálezy dlouhých mečů s hlavicemi zdobenými různými formami inkrustovaných křížů. 1 – Berlín-Köpenick; 2 – Bosanska Otoka; 3 – Budapešť; 4 – Buzáu; 5 – Chichiş; 6 – Gniew; 7 – Hamburg; 8 – Helfenburg; 9 – Koprivnica (2 exempláře); 10 – Kurkijoki; 11 – Latinsko Groblje (Lopyan); 12 – London; 13 – Lübeck (3 exempláře); 14 – Makljenovac; 15 – Murtensee; 16 – Opovo; 17 – Przydatki; 18 – Putzipusta; 19 – Rabyně; 20 – Raczki Elbląskie; 21 – Rungholt; 22 – Santok; 23 – Sisak (2 exempláře); 24 – Sremska Kamenica; 25 – Stara Gradiška; 26 – Stari Grad; 27 – Štrkovec; 28 – Tropy Elbląskie; 29 – Višnjica; 30 – Vraca; 31 – nelokalizováno, Národní muzeum Bělehrad (3 exempláře); 32 – nelokalizováno, Německé historické muzeum Berlín (3 exempláře); 33 – nelokalizováno, Muzeum města Brna;

34 – nelokalizováno, Maďarské národní muzeum Budapešť (6 exemplářů); 35 – nelokalizováno, The Fitzwilliam Museum Cambridge; 36 – nelokalizováno, Státní umělecké sbírky Drážďany; 37 – nelokalizováno, Vlastivedné muzeum v Galante; 38 – nelokalizováno, Askeri Müzesi Istanbul (3 exempláře); 39 – nelokalizováno, Museum Karłkowiskie w Jeleniej Górze; 40 – nelokalizováno, Národní muzeum Kodaň, 41 – nelokalizováno, Německé národní muzeum Norimberk; 42 – nelokalizováno, Národní muzeum Praha; 43 – nelokalizováno, Vojenský historický ústav Praha; 44 – nelokalizováno, Zemské muzeum Bosny a Hercegoviny Sarajevo; 45 – nelokalizováno, Stralsund Museum (2 exempláře); 46 – nelokalizováno, Národní muzeum ve Štětí (3 exempláře); 47 – nelokalizováno, Národní muzeum Šabac; 48 – nelokalizováno, Muzeum chorvatského záhoří Gornja Stubica. Zpracovali J. Hošek a P. Žákovský. Legenda: a – archeologické lokality; b – muzea.

- Obr. 6. Hlavice dlouhých mečů s výzdobou na bočních plochách. 1 – Národní muzeum Šabac (podle *Milutinović* 2005, tabela 1); 2 – Elblag (podle *Chodyński* 2003, 28); 3 – Starí Grad (podle *Aleksić* 2007, obr. 18); 4 – Klamoš. Foto P. Žákovský.  
Obr. 7. Detail centrálního disku hlavice meče z Klamoše s vyznačením jednotlivých výzdobných prvků. Foto M. Kmošek.  
Obr. 8. Detail heveru ke kuši z poloviny 16. století s reliéfní výrobní značkou (Hartmann Windenmacher, Zürich?) inkrustovanou či plátovanou slitinou na bázi mědi (Muzeum města Brna, inv. no. 107 254). Foto P. Žákovský.  
Obr. 9. Detail garnitury rukojeti meče, údajně pocházejícího z okolí Toulouse, s hlavicí zdobenou kříštálovou vložkou překrývající drobnou relikvii (podle *Reverseau* 1982, obr. 28).  
Obr. 10. Detaily hlavic mečů s vloženými relikti a rodinnými erby. 1 – meč Eduarda III., soukromá sbírka (podle *Oakeshott* 2002a, 298); 2 – meč rodiny de Dreux, soukromá sbírka (podle *Oakeshott* 2002b, tab. III: 4, 5); 3 – meč neznámé rodiny (podle *Baptiste* 2016, obr. 140).  
Obr. 11. Detail hlavice s tauzovanými erbovními štítky z dlouhého meče, nalezeného v korytě řeky Váh u Hlohovce (podle *Hošek/Košta/Žákovský* 2020).  
Obr. 12. Rozdíl v profilu rýh při inkrustaci. A – za horka; B – za studena (podle *Hošek/Košta/Žákovský* 2020, obr. 13).  
Obr. 13. Proláklina vzniklá nedostatečným zalitím rýhy inkrustačním kovem na hlavici meče z Klamoše dokumentovaná optickým a traseologickým mikroskopem. 1, 3 – na originálu; 2, 4 – na replice. Foto M. Kmošek.  
Obr. 14. Specializované pracovní nástroje, použité při výrobě replik. 1 – raznice použité pro výzdobu repliky hlavice meče z Klamoše; 2 – raznice použité pro výzdobu repliky čepele rychtářského meče ze sbírek Státního hradu Buchlova. Foto P. Bárta.  
Obr. 15. Postup výroby repliky hlavice meče z Klamoše. 1 – hrubý výkovek hlavice; 2 – hlavice po opilování a vyražení výzdoby; 3 – hlavice po horké inkrustaci; 4 – inkrustovaná hlavice po vyhlazení povrchu; 5 – hlavice po osazení předpokládané skleněné vložky a zvýraznění výzdoby puncováním. Foto P. Bárta.  
Obr. 16. Dochovaná blíže neinterpretovatelná torza značek na čepeli meče z Klamoše. Foto P. Žákovský.

Tabela 1. Hlavice typu J v nálezech z území České republiky.

Tabela 2. Dlouhé meče ze 14. století s hlavicemi kruhového tvaru zdobenými různými variantami křížů.

Tabela 3. Prvkové složení inkrustačních výplní a okolní matrice stanovené XRF analýzou.

*Translated by Jiří Hošek and David Gaul*

Mgr. Petr Žákovský, Ph.D.  
Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.  
Čechyňská 363/19  
CZ – 602 00 Brno  
zakovsky@arub.cz

Mgr. Patrick Bárta  
Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.  
Čechyňská 363/19  
CZ – 602 00 Brno  
barta@arub.cz

Ing. Jiří Hošek, Ph.D.  
Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i.  
Letenská 4  
CZ – 118 01 Praha 1  
hosek@arup.cas.cz

Mgr. Pavel Drnovský, Ph.D.  
Katedra archeologie  
Filozofická fakulta Univerzita Hradec Králové  
Rokitanského 62  
CZ – 500 03 Hradec Králové  
pavel.drnovsky@uhk.cz

Mgr. Radek Bláha  
Muzeum východních Čech v Hradci Králové  
Eliščino nábřeží 465  
CZ – 500 01 Hradec Králové  
r.blaha@muzeumhk.cz