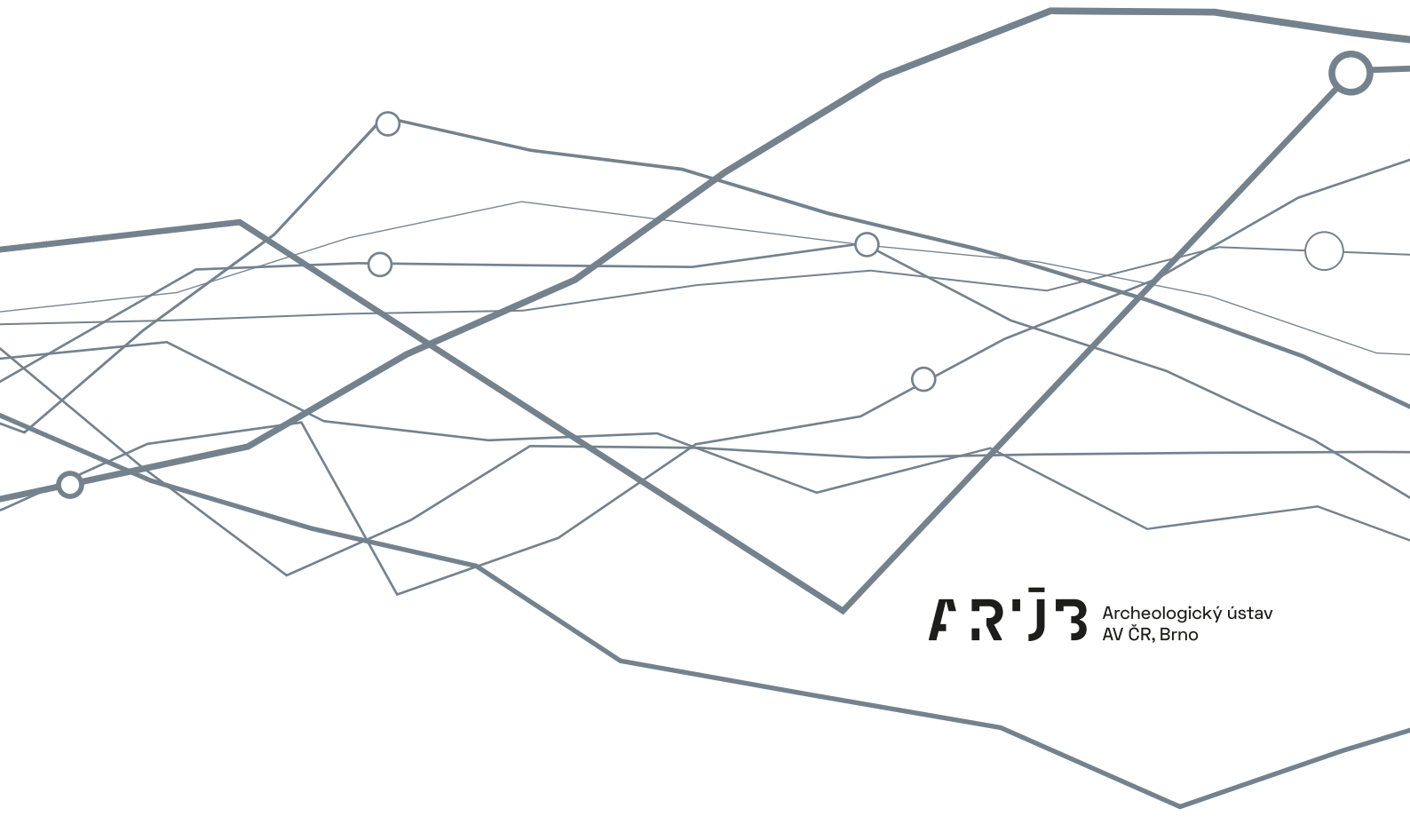
PŘEHLED VÝZKUMŮ

65 / 2

– 2024 –



ARÚB Archeologický ústav AV ČR, Brno

Archeologický ústav
AV ČR, Brno

PŘEHLED VÝZKUMŮ

65 / 2

Brno 2024

Recenzovaný časopis Peer-reviewed journal
Ročník 65 Volume 65
Číslo 2 Issue 2

Odpovědní redaktoři Editors-in-chief
Petr Škrdla, Šimon Ungerman

Výkonná redaktorka Managing editor
Martina Kudlíková

Redakční rada Editorial board
Jaroslav Bartík, Pavel Burgert, Eduard Droberjar, Gabriel Fusek, Orsolya Heinrich-Tamáska, Katarína Hladíková, Bibiána Hromadová, David Kalhous, Adrián Nemergut, David Parma, Rudolf Procházka, Renáta Přichystalová, Pavel Šlézar, Ivo Štefan, Marek Vlach

Technická redakce Technical editors
Hedvika Břínková, Jakub Knobloch

Editor přehledu výzkumů Editor of the overview of excavations
Středověk a novověk / Middle Ages and Modern Times – Šimon Ungerman

Jazyková redakce Language editor
Jitka Procházková, Mariana Nemergutová

Překlady Translation
David Gaul, Klára Matulová, Sean Mark Miller, Milan Rydvan

Korektury Proofreading
David Gaul, Sean Mark Miller

Sazba Typography
Milan Filip

Software Software
Adobe InDesign CC

Adresa redakce Address
Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.
Čechyňská 363/19
602 00 Brno
IČ: 68081758
E-mail: pv@arub.cz
Internet: https://www.arub.cz/prehled-vyzkumu

Tisk Print
CCB, spol. s r. o.
Okružní 19
638 00 Brno
Česká republika

ISSN 1211-7250 (Print)
ISSN 2571-0605 (Online)

MK ČR E 18648

Vychází dvakrát ročně / Published twice a year.

Vydáno v Brně, prosinec 2024 / Issued in Brno, December 2024.

Časopis je indexován v citační databázi SCOPUS, v databázi EBSCO a na seznamu vědeckých časopisů ERIH PLUS.
Časopis je uveden na Seznamu neimpaktovaných recenzovaných periodik vydávaných v ČR.
The journal is indexed in the SCOPUS citation database, EBSCO database, and in the list of ERIH PLUS scientific journals.
The journal is listed on the List of non-impact peer-reviewed periodicals published in the Czech Republic.

Copyright © 2024 Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, Brno, and the authors.

Obsah
Content

Editorial

Studie, Articles

Milan Salaš, Alena Nejedlá, Markéta Havlíková, Jiří Hošek, Matěj Kmošek, Šárka Msallamová, Libor Petr
Vodní kovové depozitum doby popelnicových polí z Prosiměřic na Znojemsku: k otázkám vztahů depozit, sídel a vod
An underwater metal hoard of the Urnfield Period from Prosiměřice in Znojmo District: On the issue of the relationships between hoards, settlements and waters 9

Ivan Čižmář, Hana Čižmářová
Hradiště Černov: otázka využití lokality v mladší době laténské na základě detektorových prospekcí
Hillfort Černov: The question of the use of the site in the Late La Tène period on the basis of metal detector surveys 33

Michael Lebsak, Jaroslav Kapusta
Large-scale ironworking in Early Medieval proto-urban settlements: A case study from Mikulčice-Valy, Czech Republic
Intenzivní zpracování železa v raně středověkých proto-urbánních sídlištích: případová studie z lokality Mikulčice-Valy, Česká republika 51

Lumír Poláček, Šimon Ungerman, Šárka Krupičková, Luděk Galuška, Michał Pługawko, Martin Fořt, Lucie Valášková
Velkomoravský luxusní („veligradský“) šperk: současný stav výzkumu
Great Moravian luxury jewellery ('Veligrad jewellery'): The current state of research 77

Rudolf Procházka, Karel Slavíček, Kristýna Trnová, Dalibor Všianský
Hrnčířské areály ve Starém Městě u Uherského Hradiště: úvod do problematiky místní keramické produkce ve vrcholném středověku
Pottery areas in Staré Město near Uherské Hradiště: A contribution to knowledge of local ceramic production in the High Middle Ages 119

Michaela Korbičková, Kateřina Těsnohlídková, Miriam Nývltová Fišáková, Stanislav Vohryzek, Miroslav Korbička
Hrad Pyšolec: nálezy z odpadiště pod severním pilířem hradního jádra
Castle Pyšolec: Finds from the dump under the northern pillar of the castle core 167

Středověk a novověk, Middle Ages and Modern Times

Bernartice (k. ú. Horní Heřmanice u Bernartic, okr. Jeseník) 205
Bílá Lhota (okr. Olomouc) 205
Blatec (okr. Olomouc) 206
Bochoř (okr. Přerov) 206
Bouzov (k. ú. Podolí u Bouzova, okr. Olomouc) 206
Brno (k. ú. Dolní Heršpice, okr. Brno-město) 207
Brno (k. ú. Horní Heršpice, okr. Brno-město) 207
Brno (k. ú. Husovice, okr. Brno-město) 208
Brno (k. ú. Královo Pole, okr. Brno-město) 208
Brno (k. ú. Líšeň, okr. Brno-město) 210
Brno (k. ú. Město Brno, okr. Brno-město) 210
Brno (k. ú. Město Brno, okr. Brno-město) 212
Brno (k. ú. Město Brno, okr. Brno-město) 213
Brno (k. ú. Město Brno, okr. Brno-město) 214
Brno (k. ú. Město Brno, okr. Brno-město) 215
Brno (k. ú. Řečkovice, okr. Brno-město) 216
Brno (k. ú. Staré Brno, okr. Brno-město) 217
Brno (k. ú. Staré Brno, okr. Brno-město) 218
Brno (k. ú. Staré Brno, okr. Brno-město) 220
Brno (k. ú. Staré Brno, okr. Brno-město) 224
Brno (k. ú. Staré Brno, okr. Brno-město) 226
Brno (k. ú. Štýřice, okr. Brno-město) 227
Brno (k. ú. Štýřice, okr. Brno-město) 228
Brno (k. ú. Trnitá, okr. Brno-město) 230
Brumovice (okr. Břeclav) 231
Břest (okr. Kroměříž) 231
Čechy pod Kosířem (okr. Prostějov) 231
Dětkovice (k. ú. Dětkovice u Prostějova, okr. Prostějov) . . 232
Dlouhá Loučka (k. ú. Dolní Dlouhá Loučka, okr. Olomouc) 234
Drahanovice (k. ú. Střížov, okr. Olomouc) 234
Dubicko (okr. Šumperk) 235
Hajany (okr. Brno-venkov) 236
Hluk (okr. Uherské Hradiště) 237
Holešov (k. ú. Žopy, okr. Kroměříž) 238
Hostěnice (okr. Brno-venkov) 239
Hostěnice (okr. Brno-venkov) 239

Hradčany (k. ú. Hradčany u Tišnova, okr. Brno-venkov) . . 240
Hroznová Lhota (okr. Hodonín) 240
Ivančice (okr. Brno-venkov) 241
Kanice (okr. Brno-venkov) 241
Kroměříž (okr. Kroměříž) 242
Kroměříž (okr. Kroměříž) 242
Kroměříž (okr. Kroměříž) 243
Kroměříž (k. ú. Vážany u Kroměříže, okr. Kroměříž) 243
Křelov-Břuchotín (k. ú. Křelov, okr. Olomouc) 244
Křtiny (okr. Blansko) 244
Lednice (k. ú. Lednice na Moravě, okr. Břeclav) 244
Lešany (k. ú. Lešany u Prostějova, okr. Prostějov) 245
Litovel (okr. Olomouc) 247
Lysice (okr. Blansko) 249
Modřice (okr. Brno-venkov) 252
Mokrá-Horákov (k. ú. Mokrá u Brna, okr. Brno-venkov) . . 253
Mokrá-Horákov (k. ú. Mokrá u Brna, okr. Brno-venkov) . . 253
Moravský Krumlov (okr. Znojmo) 254
Moravský Písek (okr. Hodonín) 254
Moravský Žižkov (okr. Břeclav) 254
Nedvědice (k. ú. Pernštejn, okr. Brno-venkov) 255
Olomouc (k. ú. Olomouc-město, okr. Olomouc) 256
Olomouc (k. ú. Olomouc-město, okr. Olomouc) 257
Ořechov (okr. Brno-venkov) 258
Ořechov (okr. Brno-venkov) 258
Ořechov (okr. Brno-venkov) 259
Počenice-Tetětice (k. ú. Počenice, okr. Kroměříž) 259
Podivín (okr. Břeclav) 260
Pravčice (okr. Kroměříž) 260
Pravčice (okr. Kroměříž) 261
Protivanov (okr. Prostějov) 261
Příkazy (okr. Olomouc) 262
Rosice (k. ú. Rosice u Brna, okr. Brno-venkov) 263
Rozdrojovice (okr. Brno-venkov) 263
Skaštice (okr. Kroměříž) 263
Sokolnice (okr. Brno-venkov) 263
Staré Město (k. ú. Staré Město u Uherského Hradiště, okr. Uherské Hradiště) 264
Syrovice (okr. Brno-venkov) 264
Šanov (k. ú. Šanov nad Jevišovkou, okr. Znojmo) 264
Šanov (k. ú. Šanov nad Jevišovkou, okr. Znojmo) 266
Tišnov (okr. Brno-venkov) 267
Uherský Ostroh (k. ú. Kvačice, okr. Uherské Hradiště) . . . 268
Uhřice (k. ú. Uhřice u Kroměříže, okr. Kroměříž) 268
Valašské Meziříčí (k. ú. Valašské Meziříčí-město, okr. Vsetín) 268
Valašské Meziříčí (k. ú. Valašské Meziříčí-město, okr. Vsetín) 269
Vavřinec (k. ú. Suchdol v Moravském krasu, okr. Blansko) 269
Velatice (okr. Brno-venkov) 271
Velké Losiny (okr. Šumperk) 272
Vsetín (okr. Vsetín) 273
Vyškov (k. ú. Dědice u Vyškova, okr. Vyškov) 273
Vyškov (okr. Vyškov) 274
Zdounky (k. ú. Nětčice, okr. Kroměříž) 274
Znojmo (k. ú. Znojmo-město, okr. Znojmo) 275

Přehled výzkumů na Moravě a ve Slezsku 2023 – seznam autorů 276

Varia

Zdenka Filipová, Kristina Zannikos
Co nabídlo Archeologické léto 2024?
Highlights of Archaeological Summer 2024 278

Josef Jan Kovář
Osmdesátiny profesora Josefa Ungera a odborný seminář k jeho poctě
Professor Josef Unger's 80th birthday and seminar in his honour 281

Petr Pajdla, Peter Tkáč, Michael Kempf, Giacomo Bilotti, Vít Kozák, Zuzana Kopáčová
Computational archaeology training school 'atRium'
Letní škola digitální archeologie „atRium". 283

Katarína Hladíková, Juraj Kucharík
XIX. ročník medzinárodnej konferencie Archeológia barbarov v SNM – Archeologickom múzeu v Bratislave (9.–11. 10. 2024)
XIXth annual 'Archaeology of the Barbarians' international conference at the SNM –Archaeological Museum in Bratislava (9–11 October 2024) 286

Lumír Poláček, Jan Válek, Jana Maříková Kubková, Petr Kozlovcev, Kristýna Kotková, Antonín Přichystal, Petr Baxa
Zpráva o pokračování projektu „Předrománská architektura" v letech 2023–2024
Pre-Romanesque architecture: Insights from the 2023–2024 project phase 287

Tomáš Pavloň, David Spáčil
Osobní a materiálové fondy archivu Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i.
Personal and material archives of the Institute of Archaeology of the Czech Academy of Sciences, Brno . . 290

Editorial

Vážené čtenářky a čtenáři,

dovolte nám v krátkosti představit druhé číslo časopisu *Přehled výzkumů* za rok 2024.

Recenzovaná část obsahuje celkem šest vědeckých – většinou relativně obsáhlých – studií, které jsou řazeny chronologicky. První studie, od autorského kolektivu pod vedením Milana Salaše, představuje depot kovových předmětů z pozdní doby bronzové v Prosiměřicích a zasazuje celý nález do kontextu soudobých depotů uložených ve vodním prostředí. Ivan a Hana Čižmářovi ve svém článku zúročili dlouhodobý detektorový průzkum hradiště Černov a prokázali, že tato významná časně laténská lokalita byla osídlena i v mladší době laténské. Studie Michaela Lebsaka a Jaroslava Kapusty se zabývá doklady intenzivního zpracování železa na velkomoravském hradišti v Mikulčicích a představuje významný příspěvek do diskuse o charakteru ekonomiky Velké Moravy. Ranému středověku je věnována i další studie, od kolektivu badatelů pod vedením Lumíra Poláčka, která shrnuje aktuální stav výzkumu velkomoravského luxusního šperku. Poslední dvě studie se týkají vrcholného středověku. Rudolf Procházka se svými spolupracovníky analyzuje hrnčířské pece ze Starého Města (okr. Uherského Hradiště) a podává podrobnou charakteristiku keramiky, která se v těchto pecích vyráběla. Michaela Korbičková a kolektiv zpracovali početný soubor kovových a keramických artefaktů ze zříceniny hradu Pyšolce.

Nerecenzovaná část aktuálního čísla zahrnuje tradiční Přehled výzkumů na Moravě a ve Slezsku za rok 2023, v němž najdete zprávy o archeologických aktivitách na lokalitách z období středověku a novověku, a dále rubriku Varia. Ta jako vždy obsahuje sdělení o konferencích, projektech i dalších akcích nejen v rámci moravské a české archeologie. Sekci otevírá text o hojně navštěvované a již takřka tradiční popularizační akci Archeologické léto, na kterou navazují ohlédnutí za odbornými setkáními. Zpráva o semináři konaném v prostorách Archeologického ústavu AV ČR v Brně (ARÚB) na počest 80. narozenin prof. Josefa Ungera přináší informace nejen o referátech, které zde byly předneseny, ale také stručný jubilantův medailonek. Na půdě ARÚB se konala i mezinárodní letní škola atRium, zaměřená na osvojení si pokročilých metod „počítačové archeologie“, jíž je věnovaný další příspěvek. „Konferenční blok“ uzavírá sdělení o bratislavském setkání Archeológia barbarov. Ve Variích naleznete také zprávu o projektu zabývajícím se v rámci Strategie AV21 výzkumem velkomoravské architektury a praktické informace o stavu zpracování osobních a materiálových fondů v Archivu ARÚB.

Děkujeme všem za čtenářskou přízeň i veškerou spolupráci a přejeme vám vše dobré do nového roku.

V Brně, 20. prosince 2024
Za redakci Přehledu výzkumů
Šimon Ungerman a Martina Kudlíková

Dear readers,

We are delighted to offer you a brief introduction to the second issue of our journal *Přehled výzkumů* for 2024.

The peer-reviewed section contains six research studies, most of which are relatively long and are arranged chronologically. The first study by a collective of authors headed by Milan Salaš presents a hoard of metal artefacts from the Late Bronze Age in Prosiměřice and places the entire find into the context of period hoards deposited in a water environment. In their article, Ivan and Hana Čižmář made use of the long-term metal-detector survey of the Černov hillfort and demonstrated that this important Early La Tène site was also settled in the Late La Tène period. The study by Michael Lebsak and Jaroslav Kapusta deals with evidence of intensive iron processing at the Great Moravian stronghold in Mikulčice and represents a significant contribution to the discussion on the character of the economy of Great Moravia. The Early Middle Ages is also addressed in the next study by a collective of researchers headed by Lumír Poláček summarising the current state of research of Great Moravian luxury jewellery. The final two studies concern the High Middle Ages. Rudolf Procházka and his colleagues analyse a pottery kiln from Staré Město (Uherské Hradiště District) and provide a detailed description of the pottery fired in this kiln. Michaela Korbičková and her collective processed a large assemblage of metal and ceramic artefacts from the ruins of Pyšolec Castle.

The unreviewed section of the current issue includes the traditional Overview of excavations in Moravia and Silesia in 2023, with reports on archaeological activities at medieval and modern sites, as well as the Varia column. As usual, this column reports on conferences, projects and other events in the archaeology of Moravia and Bohemia and further afield. The section begins with a report on the heavily attended and nearly traditional popular science event known as *Archaeological summer*, followed by a review of professional meetings. The report on the seminar held at the Institute of Archaeology of the Czech Academy of Sciences in Brno (ARÚB) in honour of the 80th birthday of Josef Unger provides information not only the papers presented at the event, but also a brief biography of Unger. Also held at ARÚB was the international summer school *atRium*, which is focused on advanced methods of computational archaeology, which the following article addresses. The ‘conference block’ concludes with a report on the meeting of *Archaeology of the Barbarians* in Bratislava. The Varia column also contains information on the project dealing with research of Great Moravian architecture within the framework of the AV21 Strategy and a practical summary of the state of processing of personal and material collections in the ARÚB Archive.

We thank everyone for being our readers and for your collaboration, and we wish you all the very best in the new year.

Brno, 20 December 2024
On behalf of the Editorial Board of Přehled výzkumů,
Šimon Ungerman and Martina Kudlíková



Studie
Articles

Recenzovaná část

Peer-reviewed part



Přehled výzkumů 65/2, 2024 ● 9–31

Vodní kovové depozitum doby popelnicových polí z Prosiměřic na Znojemsku: k otázkám vztahů depozit, sídel a vod



An underwater metal hoard of the Urnfield Period from Prosiměřice in Znojmo District: On the issue of the relationships between hoards, settlements and waters

– Milan Salaš, Alena Nejedlá, Markéta Havlíková, Jiří Hošek, Matěj Kmošek, Šárka Msallamová, Libor Petr –*

KEYWORDS

Metal hoards – elemental composition – use-wear analysis – pollen analysis – settlement areas – metallurgy – waters – South Moravia – Late Bronze Age

ABSTRACT

The Prosiměřice 2 metal hoard was discovered during archaeological rescue excavation in 2021 on the northern edge of the cadastre, where it was located in the floodplain of the River Jevišovka below the groundwater level. In addition to nine ingots and a broken-off sprue, the hoard contains two socketed axes, which date the find to the later stage of the Middle Danube Urnfield Culture. All the artefacts of the hoard were subjected to material composition analysis, which proved both relatively pure and variously impure copper (most ingots) as well as tin bronze (axes, ingot, sprue). According to X-ray computed tomography and use-wear analysis, the axes are imperfect, though functional, casts. The Prosiměřice 2 hoard therefore contains artefacts from various stages of the metallurgical production chain, just like the previously discovered Prosiměřice 1 hoard. Both hoards are part of a contemporary open settlement area and their contents could thus indicate local metallurgical activity. Other metal hoards in settlement areas also indicate a potential correlation between their contents and metallurgical production in open settlements. The location of both hoards from Prosiměřice in a floodplain wetland or even underwater points to their irreversible deposition and, like most other multi-piece hoards in a water environment, we associate them with communal socio-cultic rituals.

* Corresponding author – E-mail address: msalas@mzm.cz

https://doi.org/10.47382/pv0652-02

Received 10 March 2024; received in revised form 26 June 2024.
Available online 27 September 2024.

Copyright © 2024 Czech Acad Sci, Inst Archaeology Brno, and the authors.
This is an open access article under the CC BY-NC-ND 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).
Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist.

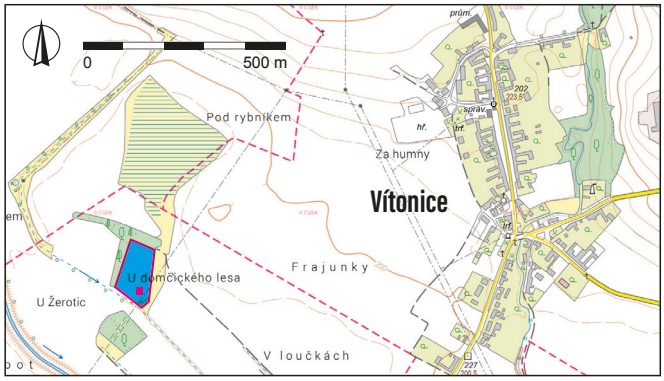
1. Úvod

Interpretační možnosti kovových depozit limituje několik faktorů, bohužel málokdy jsou všechny komplexně k dispozici. U dříve, ale mnohdy i nedávno objevených depozit téměř vždy postrádáme vzhledem k nálezovým okolnostem údaje o nálezové situaci a způsobu uložení artefaktů. U starších nálezů často také absentuje přesná lokalizace, což nedovoluje sledovat krajinný, environmetální ani sídelně topografický kontext. K analýze tak většinou zbývá k dispozici pouze obsah celku, ani ten však nemusí být vzhledem k nálezovým a postnálezovým osudům zcela spolehlivý a verifikovatelný.

Řádově stovky depotů objevených při amatérské detektorové prospekci jsou v případě jejich následného odborného podchycení topograficky většinou již přesně lokalizovány, což umožňuje sledovat alespoň příslušné krajinné konotace. Bohužel takto amatérsky zachycené depoty bývají až na výjimky také amatérsky a většinou bez zevrubné dokumentace nálezové situace ihned vyzvednuty, což opět degraduje jejich pramenný potenciál. Komplexní a maximální vypovídací hodnotu tak garantují v naprosté většině pouze depoty objevené při profesionálních terénních výzkumech, ty však tvoří pouze zlomek tohoto druhu pramenného fondu. Zhruba desítku takto odkrytých depotů nedávno obohatil nález od Prosiměřic. Ačkoliv byl v tomto případě depot objeven při profesně vedeném archeologickém výzkumu, paradoxně nebylo možno zdokumentovat původní uspořádání artefaktů, neboť ty se nacházely v někdejším mokřadu pod hladinou spodní vody. Tato unikátní okolnost se nyní stala podnětem pro diskurz o depozitech s prostorovou vazbou na vodní prostředí. Monitorované okolní osídlení pak umožnilo vyslovit se také k zatím málo sledované relaci kovových depozit a otevřených sídelních areálů.

2. Okolnosti, poloha a situace nálezu

V říjnu 2021 provedlo Jihomoravské muzeum ve Znojmě, p. o., záchranný archeologický výzkum v souvislosti s budováním nového mokřadního biotopu a litorálního pásma na severní hranici katastru obce Prosiměřice (okr. Znojmo) v trati „U Domčického lesa“ a parcele č. 3798 (obr. 1; Nejedlá 2019; 2022). Tato parcela o výměře 1,02 ha a nadmořské výšce 198–199 m se nachází na levé inundační terase Jevišovky, zhruba 300 m severovýchodně od současného koryta toku, který protéká katastrem Prosiměřic od severozápadu k jihovýchodu. Strojový odkryv zeminy byl proveden na ploše cca 4670 m^2 a dosahoval hloubky až 160 cm pod úroveň současného terénu. Při kontrole skrývané plochy byl opakovaně aplikován průzkum s detektorem kovů, na kterém se podíleli také spolupracovníci muzea M. Přech a Z. Petz. V orniční vrstvě, tvořené hnědou hlínou o mocnosti 20–40 cm, byly nacházeny pouze recentní artefakty související se zemědělskou činností. Povrchová vrstva nasedala na kompaktní, ulehlou,



Obr. 1. Poloha mokřadního biotopu s lokalizací kovového depotu Prosiměřice 2. Grafika A. Nejedlá.

Fig. 1. *Location of the wetland biotope with the position of the Prosiměřice 2 metal hoard. Graphic design by A. Nejedlá.*

středně až tmavě hnědou hlínu o mocnosti 50–120 cm (obr. 2). Na úrovni této nejhlubší skrývky byl v jižní části projektovaného mokřadu zachycen silný detektorový signál, kterým byl lokalizován kovový depot (obr. 1). Nacházel se v další hloubce 40 cm (tedy celkem cca 200 cm pod úrovní současného povrchu před skrývkou) a v nadmořské výšce 197 m. Byl zapuštěn do tmavě šedého, ulehlého vápnitého jílu, při dalším hloubení se však výkop rychle plnil spodní vodou. I když byla voda za pomoci místních dobrovolných hasičů odčerpávána, nepodařilo se ji vyčerpat natolik, aby se obnažila situace s kovovým depotem, a bylo třeba jej doslova vylovit naslepo rukou (obr. 3). Bohužel se tak nepodařilo odkrýt a zdokumentovat uspořádání artefaktů depotu. Po postupném vyzvednutí všech artefaktů byla situace v místě nálezu podle detektoru již negativní.

O dlouhodobém uložení kovových artefaktů v mokřadním až vodním prostředí svědčí i různě mocné a různě barevné vrstvy korozních produktů, a to především na obou sekerkách, ale i na několika zlomcích slitků. Základ tvoří tmavě hnědozelená patina, kterou lokálně pokrývají skvrny divoké smaragdově zelené a tyrkysově modré patiny (obr. 4, 5). Není vyloučeno, že tyrkysově zbarvenými plochami ležely sekerky na sobě, nebo byly shodně těmito plochami orientovány. Na základě barvy vrstvy korozních produktů nelze bezpečně určit jejich chemické složení. Vzhledem k prostředí nálezu je ale možno předpokládat, že modře zbarvené korozní produkty se skládají především z azuritu, který vzniká primárně v půdních vodách nasycených



Obr. 2. Profil u prvního jezírka s kompaktní středně hnědou ulehlou hlínou. Foto A. Nejedlá.

Fig. 2. *Section at the first lake with compact, medium brown dense soil. Photo by A. Nejedlá.*



Obr. 3. Nálezová situace depotu Prosiměřice 2, uloženého pod hladinou spodní vody. Foto A. Nejedlá.

Fig. 3. *Find context of the Prosiměřice 2 hoard, deposited below the groundwater level. Photo by A. Nejedlá.*

oxidem uhličitým. Jako korozní produkt je obvykle spojený s malachitem zeleného zbarvení a často také kupritem hnědého zbarvení (Scott 2002, 108).

3. Popis inventáře depotu Prosiměřice 2

Sekerky

1. Sekerka s tulejkou a ouškem, pod zesíleným ústím tulejky slabší horizontální žebírko, na kterém jsou na těle zavěšena obloukovitě třásňovitá, ne zcela dolitá žebírka, paralelně s nimi po stranách žebírkovitě naznačené laloky, břitová partie lehce plošně i na bocích odsazena od těla s tulejkou, mírně obloukovitý břit slabě zoubkovitě odrcený. Pod horizontálním žebírkem otvor po vzduchové bublině a na bocích tulejky jsou patrny zaoblené zbytky po odlévacích švech. Povrch převážně se zelenohnědou patinou, lokálně pokryt na jedné ploše zelenou zpuchýřující patinou, na druhé ploše převážně modrou patinou. Délka 104 mm, šířka břitu 49 mm, hmotnost 152,9 g. Inv. č. A 31662/1 (obr. 4, 6: 1).
2. Sekerka s tulejkou a ouškem, které je ve střední části nedolité (konce nemají lomový charakter) a u dochovaného spodního nasazení přimáčknuté k tělu, pod prstencovitě zesíleným ústím tulejky dvě úzká horizontální žebírka, z toho na spodním jsou zavěšena zdvojená „V“ žebírka, podél boků žebírkovitě naznačené laloky, kde hrana pravého laloku přechází do kořene odlomeného ouška. Na bocích tulejky dochovány zaoblené zbytky odlévacích švů, lehce obloukovitý břit slabě zoubkovitě odrcený. Povrch se zelenohnědou patinou, na jedné ploše jen lokálně se zelenou divokou patinou, na druhé ploše převládá kombinace divoké zelené a sytě modré patiny. Délka 86 mm, šířka břitu 50 mm, hmotnost 99,8 g. Inv. č. A 31662/2 (obr. 5, 6: 2).



Obr. 4. Sekerka č. 1 depotu Prosiměřice 2. Foto M. Havlíková.
Fig. 4. *Axe No. 1 from the Prosiměřice 2 hoard. Photo by M. Havlíková.*



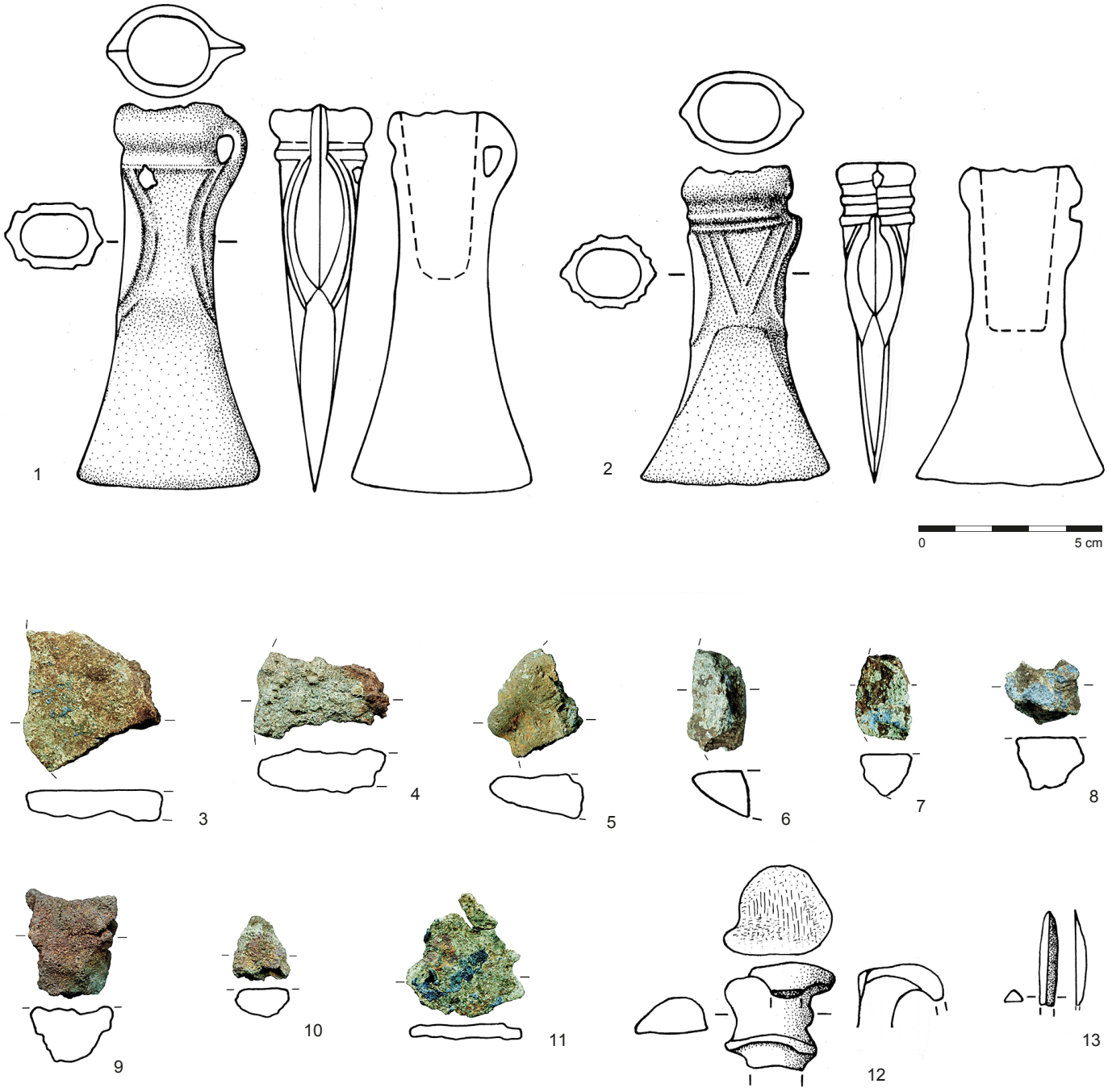
Obr. 5. Sekerka č. 2 depotu Prosiměřice 2. Foto M. Havlíková.
Fig. 5. *Axe No. 2 from the Prosiměřice 2 hoard. Photo by M. Havlíková.*

Slitky, váha celkem 198,9 g (inv. č. A 31662/3)

3. Zlomek okraje zcela plochého měděného slitku s hladkou a rovnou horní plochou, spodní plocha mírně klenutá a členitá, povrch včetně téměř kompaktních lomů většinou rezavě hnědý, místy matně zelená patina se skvrnami modré patiny. Rozměr 41 × 39 × 9 mm, hmotnost 45,1 g (obr. 6: 3).
4. Okrajový zlomek plochého měděného slitku s nepravidelně členitou horní plochou, mírně klenutá spodní plocha jen s drobnými prohlubněmi, kompaktní zpatinované lomy u středové části silně pokryté železitými krustami. Rozměr 40 × 25 × 11 mm, hmotnost 38,6 g (obr. 6: 4).
5. Okrajový zlomek plochého bronzového slitku s hladkou horní, drobně členitou a lehce klenutou spodní plochou, kompaktní lomy zpatinované. Rozměr 31 × 26 × 10 mm, hmotnost 22,6 g (obr. 6: 5).
6. Okrajový zlomek měděného slitku s kompaktními téměř hladkými plochami, na zpatinovaném lomu drobné staženiny, na povrchu se zelenou patinou lokálně skvrny modré a rezavě hnědé patiny. Rozměr 31 × 17 × 11 mm, hmotnost 15,7 g (obr. 6: 6).
7. Okrajový zlomek měděného slitku s mírně členitými plochami a kompaktním lomem, povrch se zelenou patinou, lokálně skvrny modré a rezavě hnědé patiny. Rozměr 26 × 17 × 12 mm, hmotnost 13,4 g (obr. 6: 7).
8. Zlomek měděného slitku s nepatrně dochovaným drobným okrajem, na plochách i lomu ojediněle drobné staženiny, v zelené patině modré a rezavě hnědé skvrny. Rozměr 22 × 24 × 16 mm, hmotnost 17,4 g (obr. 6: 8).
9. Středový, téměř amorfní zlomek měděného slitku, jedna plocha nepravidelně zvlněná, druhá amorfní, ojediněle drobné staženiny, povrch téměř souvisle pokryt rezavě hnědou patinou. Rozměr 31 × 30 × 15 mm, hmotnost 39,7 g (obr. 6: 9).
10. Drobný středový zlomek měděného slitku s poměrně pravidelnými plochami, na lomech několik staženin, v zelené patině lokálně rezavě hnědé skvrny. Rozměr 19 × 17 × 8 mm, hmotnost 6,4 g (obr. 6: 10).

Odpad a nespecifikované zlomky (inv. č. A 31662/3)

11. Patrně celý, obrysově amorfní plochý měděný slitek/úkapek, zřejmě uniklý a volně utuhlý kov. Rozměr 32 × 35 × 3 mm, hmotnost 10,7 g (obr. 6: 11).
12. Odlomený bronzový nálitek s oble zaklenutou a drobně zvrásněnou plochou hlavice, jejíž přední okraj je odlomený, pod hlavicí tělo s plankonvexním profilem a nepravidelnou horizontální lištou nad odlomenou bází, tmavě hnědý povrch se skvrnami zelené patiny. Délka 33 mm, hlavice 31 × 27 mm, hmotnost 45,9 g (obr. 6: 12).
13. Úzká drobná bronzová tyčinka trojúhelníkovitého profilu s hladkou základnou, na jednom z úzkých konců zpatinovaný lom. Rozměr 26 × 5 × 4 mm, hmotnost 1,3 g (obr. 6: 13).



Obr. 6. Obsah depotu Prosiměřice 2. Foto M. Salaš, kresba A. Vaníčková.
Fig. 6. *Contents of the Prosiměřice 2 hoard. Photo by M. Salaš, drawing by A. Vaníčková.*

4. Typologicko-chronologická a strukturální analýza depotu Prosiměřice 2

K typologicko-chronologické analýze a datování depotu Prosiměřice 2 lze využít jedině obě sekerky, zbývající inventář depotu v podobě slitků a výrobního odpadu je chronologicky zcela bez vypovídací hodnoty. Dle typologie J. Říhovského obě sekerky spadají do jeho X. skupiny – tvary s krátkou lalokovitou výzdobou, plošně i bočně odsazenou břitovou partií (Říhovský 1992, 227–232), přičemž první sekerka (obr. 4; 6: 1) částečně ještě inklinuje k IX. skupině, protože boční odsazení břitové partie je pouze náznakové. Délkově (104 mm, 86 mm) patří obě sekerky druhému velikostnímu typu, jehož rozpětí kolísá od 80 do 110 cm (Říhovský 1992, 229). Rozdělení páté až desáté a také dvanácté skupiny sekerek s tulejkou do tří velikostních skupin má typochronologické opodstatnění, neboť do jisté míry vystihuje vývojový trend tohoto druhu sekerek. Největší a také nejtěžší první typ je obecně nejstarší (starší až střední stupeň doby popelnicových polí – DPP), zatímco sekerky druhého a třetího typu jsou příznačné pro mladší fázi DPP. Druhý typ, zastoupený v Prosiměřicích, je v rámci IX. a X. skupiny na Moravě s výjimkou Černotína doložený v depotech mladšího (Ha B1, depotový horizont Klentnice-Křenůvky: Kuřim, Marefy, Služín) a nejvíce pokročilého (Ha B2, depotový horizont Boskovice: Boskovice 1, 3, 4, Břestek, Polkovice, Rájec-Jestřebí, Syrovín) stupně DPP (Říhovský 1992, 226, 231–232; Salaš 2005; Salaš, Šmíd 1999, 18). Plastická výzdoba sekerky s inv. č. A 1/31662

sestává ze tří prvků (horizontálního žebírka, třásňovitých a proti sobě vyklenutých žebírek, vytvářejících motiv přesýpacích hodin, a k nim paralelně delších postranních lalokovitých žebírek), ale k přesnějšímu datování příliš nepřispívá. U J. Říhovského tyto prvky tvoří kombinaci variant e/n/s, která je zastoupena na sekerkách IX. skupiny v depotech Břestek, Boskovice 3, Marefy, Syrovín, Černotín (Říhovský 1992, 224–225), tedy v rozpětí celé mladší fáze DPP. Morfotypologicky i výzdobou představuje poměrně přesnou analogii jedna ze sekerek v depotu z Maref, kterou J. Říhovský zařadil ještě do IX. skupiny sekerek s tulejkou (Říhovský 1992, 225, Taf. 60: 858). Datování samotného depotu Marefy bylo zprvu ale nejisté a nejednotné, někdy byl tento celek datován již do stupně Ha A či depotového horizontu Přestavlky (Podborský 1960, 48; Říhovský 1972, 19), jindy do stupně Ha B (Holste 1962; Říhovský 1992, 192–193, 226) a v poslední syntéze o depotech byl spojen s mladším stupněm DPP a horizontem Křenůvky (Salaš 2005). Další velmi analogický exemplář pochází z dolnorakouského Neunkirchenu (Mayer 1977, 195, Taf. 80: 1103), jako ojedinělý nález však k přesnějšímu datování nepřispívá. Některé již méně přesné analogie ze Slovenska se odlišují násobenými horizontálními žebírky (Novotná 1970, 89–90, Taf. 38: 671; 39: 697–698), jsou ale bez lokalit nebo pochází z depotu Strekov, který je znám pouze z popisu v literatuře. Marie Novotná (1970, 90–91) zařazuje všechny tyto sekerky do skupiny s ouškem a výrazně odsazenou břitovou partií, kterou spojuje především se stupněm Rohod.

Druhá sekerka depotu Prosiměřice 2 s inv. č. A 31662/2 (obr. 5, 6: 2) se vyznačuje zřetelně plošně i bočně odsazenou břitovou partií a dobře tak odpovídá X. skupině a druhému typu J. Říhovského (1992, 229–230). Ve výzdobě na ní nacházíme tři prvky – zdvojená horizontální žebírka, zdvojená přímá „V“ žebírka a krátká postranní lalokovitá žebírka, tedy výzdobnou kombinaci variant e/j/t (Říhovský 1992, 178–179). Zavěšená „V“ žebírka jsou u sekerek X. skupiny značně neobvyklá. Kromě tohoto exempláře z Prosiměřic 2 se na Moravě násobená „V“ žebírka na tvarech X. skupiny vyskytla zatím pouze u čtyř sekerek s výrazně odsazenou břitovou partií v novém depotu Luleč 3, kde tvary s výrazněji odsazenou břitovou partií doprovází i stejné výzdobné prvky, tedy násobená horizontální žebírka a náznaková lalokovitá žebírka (Parma et al. 2023). „V“ žebírka, ať již jednotlivá, nebo násobená, jsou příznačná zejména pro starší a střední stupeň DPP, v mladším stupni (Ha B1) jejich frekvence již klesá (Salaš 2005, 41). Kromě depotu Luleč 3 s datováním do mladšího až pokročilého stupně (Parma et al. 2023, 138, 165) se tato žebírka bez ohledu na typologickou skupinu v rámci mladšího stupně DPP na Moravě vyskytla ještě také u čtyř sekerek ze Služína (Salaš, Šmíd 1999, 18, obr. 8: 3, 5–7).

Mimo Moravu jsou násobená „V“ žebírka v mladším stupni DPP doložena např. v dolnorakouském eponymním depotu Mahrersdorf (stupeň Mahrersdorf: Lauermann, Rammer 2013, Taf. 45: 1; 46: 2; Mayer 1977, 7, 193, 197, 205, Taf. 78: 1070; 84: 1176) nebo v depotech vnitrokarpatské oblasti (např. Mozsolics 2000, Taf. 53: 2, 6; 55: 10; 61: 1–3, 6, 10–11; 68: 1, 3; 69: 9; 74: 5, 8; 82: 3; 91: 4; 97: 4, 14; Novotná 1970, Taf. 36: 649; 38: 687). Některé z těchto sekerek (Mayer 1977, Taf. 84: 1176; Novotná 1970, Taf. 36: 649) nesou dokonce kombinaci stejných výzdobných prvků, jakou vykazuje druhá sekerka v Prosiměřicích 2. Citované příklady s těmito sekerkami jsou nálezovými celky datovány do mladšího stupně DPP, depotem Celldömölk-Sághedy II a eponymním celkem Románd jsou výjimečně doloženy ještě i v pokročilém stupni, tj. Románd (Mozsolics 2000, Taf. 9: 2; 84: 10).

Obě sekerky v depotu Prosiměřice 2 a tím i samotný depot tak můžeme typologicky a s ohledem na žebírkovou výzdobu datovat do mladšího stupně kultury středodunajských popelnicových polí (KSPP), tzn. do Reineckova stupně Ha B1 a horizontu depotů Klentnice, popř. na rozhraní mladšího a pokročilého stupně, tedy Ha B1/Ha B2 (srov. Salaš 2005, 138, obr. 24). Chorologicky nejsou sekerky s tulejkou VIII. až X. typologické skupiny nijak specifické, jsou rozšířeny především v karpatské a středodunajské oblasti (Mayer 1977, 192–201; Novotná 1970, 94–96; Říhovský 1992, 220, 227, 232) a představují tedy autochtonní taxony.

Skladbu depotu tvoří pouze dvě sekerky a výrobní složky, reprezentované slitky (většinou menší okrajové a středové zlomky koláčovitých ingotů) a odpadem. Přestože zde tyto komponenty výrobního procesu převládají, nepředstavují Prosiměřice zcela klasický zlomkový depot. V rámci obsahové kategorizace depotů s ohledem na jejich typologickou a funkční skladbu můžeme celek z Prosiměřic zařadit do heterogenní kategorie B a podle dominantního zastoupení sekerek do skupiny B2, kde ale v tomto případě absentují srpy (Salaš 2005, 170–175). Z hlediska funkční skladby pak depot spadá do podskupiny B2b, ve které jsou zastoupeny pouze nástroje a slitky. Do stejné podskupiny patří na Moravě také depoty Boskovice 1, Boskovice 3 a Marefy, z toho ale v Marefách je navíc nůž a v Boskovicích 3 jsou ještě dva srpy (Salaš 2005, 174–175, obr. 53, 54). Depoty skupiny B2 jsou rozšířeny hlavně v lužické části moravské oikumeny, ve středodunajské části je jich z celkem 14 pouze pět, přičemž tři (Marefy, Nemojany 1, Syrovín) se navíc nacházejí až na její severní periferii (Salaš 2005, 175, 181, obr. 54, 61). Prosiměřice 2 tak patří v rámci Moravy spolu s méně výrazným zlomkovým starším depotem z Borotic (Salaš 2005, 306–307, tab. 91A) k nejjižnějším zástupcům skupiny B2.

Nejčetnějším taxonem depotu Prosiměřice 2 je devět kovových slitků o celkové hmotnosti 198,9 g. Vedle jednoho plochého slitku, resp. úkapku (obr. 6: 11), jsou to okrajové i středové zlomky koláčovitých ingotů, které jsou až na jeden bronzový kus (obr. 6: 5) měděné (kapitola 5.1). Dominantní zastoupení těchto slitků je v Prosiměřicích 2 jakožto středodunajském depotu mladší fáze DPP na jižní Moravě poměrně výjimečné (srov. Salaš 2005, 129). V tomto prostoru a čase měl dva slitky obsahovat ještě depot z Maref, oba jsou však nezvěstné (Salaš 2005, 445). Celý drobný plochý amorfní slitek v depotu Tetčice 1 (Salaš 2005, 463, tab. 452: 14) je spíše formou volně utuhlého výrobního odpadu. Spolehlivé je tak zastoupení kovových slitků zatím jedině v depotu Klentnice 1, který obsahoval mimo jiné dva menší okrajové slitky o hmotnosti 415 g, čtvrtinu velkého slitku o hmotnosti 5579 g a nechybí zde ani odlomený nálitek (Salaš 2005, 127–128, 431).

V kulturně identickém prostoru Dolních Rakous je situace se slitky v depotech mladší fáze KSPP obdobná. Jediný obsahem slitků s Prosiměřicemi srovnatelný depot mladší fáze pochází z Herrnbaumgartenu u Mistelbachu, eponymního celku stupně Ha B2 (Mayer 1977, 5–7, 197, 205), ve kterém se nachází šest drobných amorfních slitků, a stejně jako v Prosiměřicích či Klentnici 1 dokonce také odlomený nálitek (Lauermann, Rammer 2013, 101–105). Depot z Mahrersdorfu (VB Neunkirchen), eponymního celku tentokrát stupně Ha B1 (Mayer 1977, 5–7, 197, 205), zase obsahoval mimo jiné celý kovový (měděný?) slitek o hmotnosti 3440 g (Lauermann, Rammer 2013, 130–131; Mayer 1977, Taf. 125: 2), což může poněkud evokovat opět situaci v Klentnici 1. Naproti tomu depot Grünbach IIIb (VB Neunkirchen) je při datování do stupně Ha B1 výjimečný, neboť oproti všem jiným z mladší fáze KSPP obsahoval devět kusů větších slitků o celkové hmotnosti 8333 g (Lauermann, Rammer 2013, 125, 128–129). Obdobně neobvyklý je i další dolnorakouský depot z Rannersdorfu (VB Bruck an der Leitha), jednak datováním až do stupně Ha B3, jednak obsahem 28 většinou neúplných slitků včetně drobných zlomků o celkové hmotnosti 7440 g.

Téměř všechny slitky jsou navíc specifické vysokým obsahem antimonu a arzenu, původem ze sulfidických rud (tetraedrit, tennantit), některé jsou dokonce částečně výsledkem recyklace starších bronzových artefaktů (Reiter, Linke 2018). Slitky z Rannersdorfu jsou tak výstupem patrně jiného technologicko-distribučního a depozitního procesu, při kterém se v pokročilém až pozdním stupni DPP uplatňovaly jiné primární i sekundární (recyklační) surovinové zdroje.

Odlomený nálitek (obr. 6: 12) představuje výplň vtokového kanálku odlévací formy, který byl po odlití od předmětu odlomen. Na terminální ploše vtoku jsou viditelné staženiny po chladnutí roztaveného kovu v kadlubu. Ohyb ve vrchní části vtoku indikuje přetečení materiálu přes zaoblený vrchní okraj formy v průběhu lití. Ve spodní části vtoku se nachází horizontální žebro, které bylo v negativu součástí samotné formy (např. Baron, Miazga, Nowak 2014, 133, Fig. 6). Zadní stranu nálitku tvoří rovná plocha, která je otiskem jádra dvojdílné formy pro odlévání předmětů s tulejkou. Na základě podoby nálitku lze tedy předpokládat, že pochází z dvojdílného kadlubu s jádrem na odlévání patrně sekerek s tulejkou se vtokovými kanálky kolem jádra (Nessel, 2019, 171–177).

Hrubá skladba depotu Prosiměřice 2 je tak do jisté míry obdobná staršímu nálezu depotu Prosiměřice 1 (Salaš, 2005, 379–380). Přestože oba depoty jsou chronologicky rozdílné, v jejich stávající struktuře figurují téměř polovičním podílem (44–47 %) komponenty výrobního procesu, tedy drobnější, převážně okrajové zlomky koláčovitých ingotů a slitků včetně odpadu (nálitky, záteky, slitky/úkapky), v Prosiměřicích 1 navíc také s tyčinkovitými ingoty (Salaš 2005, 128, 379–380, obr. 20, tab. 252: 48–67; 253A: 91, 92). Prosiměřice 1 představují typický zlomkový depot starší fáze KSPP, kde vedle výrobních komponent dominují srpy, které jsou až na dva celé kusy ve fragmentárním stavu. Chronologicky mladší Prosiměřice 2 naproti tomu obsahují kromě zlomků slitků a výrobního odpadu pouze dvě celé sekerky. Jejich materiálová a traseologická analýza (kapitoly 5, 6) však prokázala, že to nejsou zcela bezvadné a bezproblémové odlitky. První sekerka (obr. 4; 6: 1) má na jedné ploše těla otvor po vzduchové bublině, což by sice ještě nemuselo zcela bránit jejímu funkčnímu použití, traseologie však žádné pracovní stopy neprokázala (kapitola 6) a drobná asymetrie jejího břitu mohla vzniknout již při výrobě. Druhá sekerka (obr. 5, 6: 2) byla ještě méně funkčně použitelná, protože má nedolitou střední část ouška a její bronzovina je nadměrně pórovitá (kapitola 5.2). Ani jedna sekerka přitom ale není vysloveně hrubý a čerstvý odlitek, odlévací švy jsou patrné pouze na bocích tulejek a jsou zčásti obroušené až zaoblené.

5. Materiálová analýza

5.1 Analýza prvkového složení

Pro stanovení materiálového složení předmětů byl z jednotlivých nálezů odebrán vzorek kovového jádra, jenž byl podroben prvkové analýze metodou ED-XRF (Energy Dispersive X-Ray Fluorescence). Vzorky byly odebírány z nepohledových míst (preferovány boční strany sekerek a slitků) odvrtáním pomocí HSS-TiN spirálového vrtáku o průměru 1 mm. Svrchní vrstva korozních produktů byla v průběhu vrtání oddělena od samotného vzorku s cílem zamezit kontaminaci vzorku (Pollard, Bray 2014, 220). Místo odběru bylo následně zaretušováno voskem odpovídajícím barvě okolní plochy. Analýza vzorků byla provedena na přístroji ElvaX Pro (Ag rentgenka, mód Cu, doba měření 300 sekund, urychlovací napětí 45 kV, kolimátor 7 mm) a data byla individuálně vyhodnocena v softwaru ElvaX prostřednictvím módu Cu se zaokrouhlením výsledků na jedno či dvě desetinná místa dle obsahu příslušného prvku (tab. 1). Při interpretaci výsledků bylo nutné zohlednit materiálovou nehomogenitu analyzovaných předmětů, a to zvláště v případě slitků, ale do jisté míry i hotových výrobků.

Z výsledků (tab. 1) je zjevné, že v souboru jsou zastoupeny jak předměty z mědi legované cínem (cínový bronz), tak z nelegované mědi. Mezi předměty z cínového bronzu náleží dle očekávání dvojice sekerek s tulejkou (obr. 4, 5, 6: 1–2), odlomený nálitek s částí vtokového kanálku (obr. 6: 12), podlouhlý tyčinkovitý fragment střechovitého průřezu (obr. 6: 13) a překvapivě také jeden zlomek okraje koláčovitého slitku, případně ingotu (obr. 6: 5). Z výsledků prvkové analýzy vyplývá, že bronzová slitina sekerky A 31662/1 obsahuje přibližně 6,6 hm. % cínu a stopové množství železa a antimonu (tab. 1). Bronzová slitina sekerky A 31662/2 obsahuje přibližně 8,1 hm. % cínu v bronzové matrici a stopové množství antimonu (tab. 1).

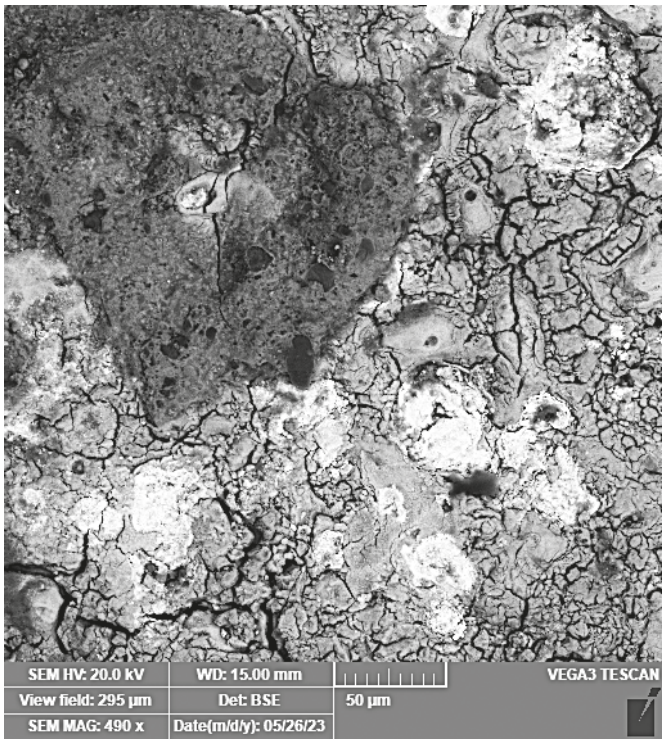
Povrch obou sekerek byl dále zkoumán a analyzován pomocí elektronového rastrovacího mikroskopu TESCAN Vega 3 LMU s energiově dispersním analyzátorem INCA 350. Na povrchu obou sekerek je v patině možné pozorovat odkrytá místa bronzové matrice, která jsou obohacena cínem (obr. 7, 8).

Zvýšený obsah cínu v odkryté bronzové matrici na povrchu obou sekerek je pravděpodobně dán korozním procesem a kontaktem povrchu sekerek s prostředím, ve kterém byly uloženy. Může však být také způsoben segregací cínu v tavenině bronzu v průběhu jejího rychlého ochlazení po odlití do licí formy (Tylecote 1985). Na povrchu patiny obou sekerek tvořené homogenním tuhým roztokem bronzu α a intermetalickou fází δ Cu31Sn8 lze rovněž pozorovat zkorodované intermetalické eutektoidní fáze

Číslo nálezu	Inv. č.	Mater. skupina	Předmět	Fe	Cu	Sn	Sb	Ni	As	Co	Pb	Zn	Ag	Au	Bi
1	A31662/1	I	sekera	0,6	92,5	6,6	0,14	0,06	0,02	0,02	0,01	0,05	0,01	0,04	0,01
2	A31662/2	I	sekera	0,04	91,3	8,1	0,17	0,06	0,08	0,03	0,06	0,03	0,04	0,03	0,01
3	A31662/3	III	slitek	1,36	97,8	0,03	0,61	0,09	0,02	0,03	0,01	0,02	0,04	0,01	< 0,01
4	A31662/3	III	slitek	1,08	97,9	0,05	0,57	0,18	0,04	0,05	0,01	0,01	0,06	0,01	< 0,01
5	A31662/3	I	slitek	0,1	91,3	8,1	0,21	0,03	0,06	0,01	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01
6	A31662/3	II	slitek	0,23	99,5	0,04	0,09	0,08	0,01	0,02	0,01	0,01	< 0,01	0,01	< 0,01
7	A31662/3	II	slitek	0,18	99,6	0,03	0,07	0,09	0,01	0,02	0,01	0,01	< 0,01	0,01	0,01
8	A31662/3	II	slitek	0,19	99,6	0,03	0,1	0,07	0,01	0,02	0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
9	A31662/3	III	slitek	0,05	99	0,04	0,51	0,15	0,18	0,01	0,01	0,01	0,07	0,01	0,01
10	A31662/3	II	slitek	0,24	99,6	0,03	0,04	0,04	0,01	0,02	0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
11	A31662/3	II	slitek	0,27	99,3	0,05	0,23	0,1	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01
12	A31662/3	I	nálitek	0,04	92,1	7,3	0,15	0,08	0,07	0,01	0,09	0,03	0,04	0,03	0,01
13	A31662/3	I	ostří?	0,07	92,7	7	0,05	0,05	0,02	0,01	0,01	0,01	< 0,01	0,03	0,01

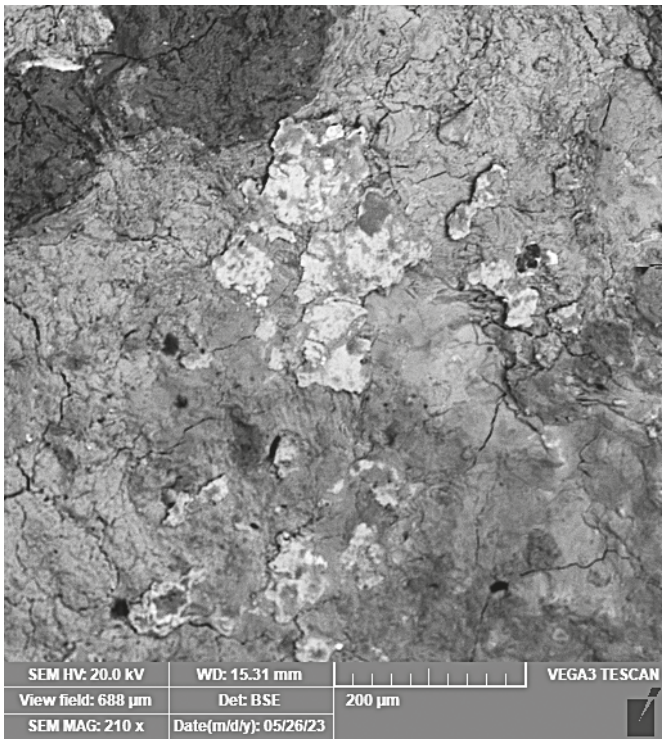
Tab. 1. Výsledky ED-XRF analýzy prvkového složení vzorků kovového jádra artefaktů depotu Prosiměřice 2.

Tab. 1. *Results of ED-XRF analysis of the elemental composition of metal core samples of artefacts from the Prosiměřice 2 hoard.*



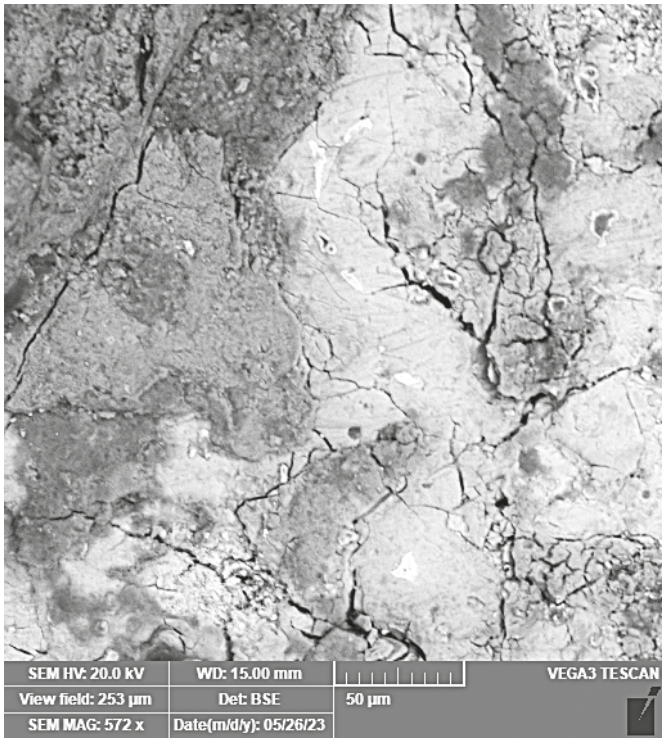
Obr. 7. Sekerka inv. č. A 31662/1. Světlá místa: bronzová matrice obohacená cínem. Foto Š. Msallamová.

Fig. 7. *Axe Inv. No. A 31662/1. Bright spots: tin-enriched bronze matrix. Photo by Š. Msallamová.*



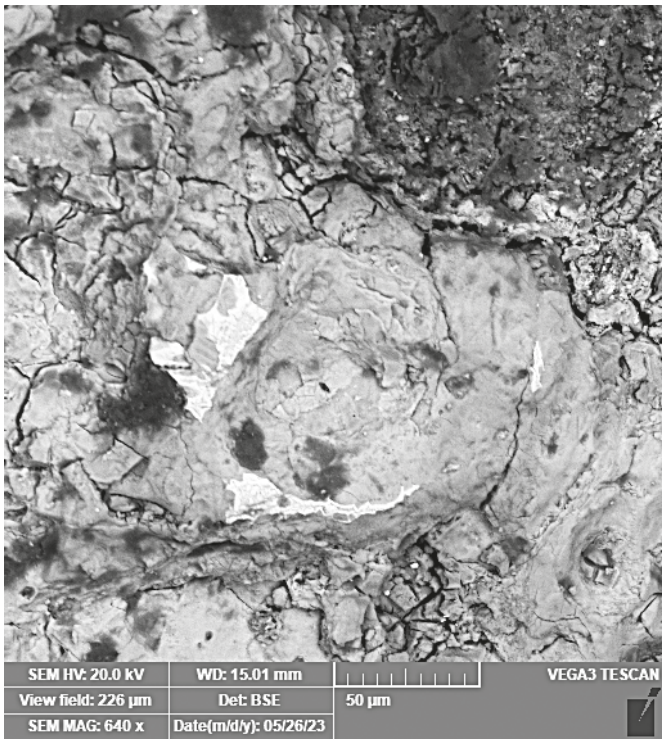
Obr. 8. Sekerka inv. č. A 31662/2. Světlá místa: bronzová matrice obohacená cínem. Foto Š. Msallamová.

Fig. 8. *Axe Inv. No. A 31662/2. Bright spots: tin-enriched bronze matrix. Photo by Š. Msallamová.*



Obr. 9. Sekerka inv. č. A 31662/1. Světlá místa: zkorodovaná intermetalická eutektoidní fáze α + δ. Foto Š. Msallamová.

Fig. 9. *Axe Inv. No. A 31662/1. Bright spots: corroded intermetallic eutectoid phase α + δ. Photo by Š. Msallamová.*

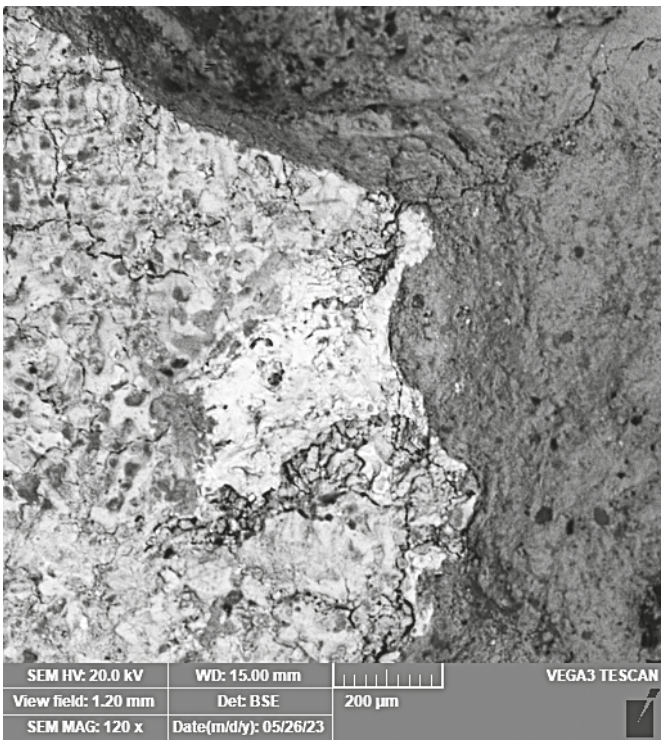


Obr. 10. Sekerka inv. č. A 31662/2. Světlá místa: zkorodovaná intermetalická eutektoidní fáze α + δ. Foto Š. Msallamová.

Fig. 10. *Axe Inv. No. A 31662/2. Bright spots: corroded intermetallic eutectoid phase α + δ. Photo by Š. Msallamová.*

(obr. 9, 10; Scott 2012). Na povrchu sekerky A 31662/1 je dobře patrná také litá struktura bronzu tvořená homogenním tuhým roztokem bronzu α a malým obsahem eutektoidu α + δ (obr. 11; Scott 2012).

Materiálem kovových slitků (obr. 6: 3, 4, 6–11) je nelegovaná měď různé čistoty. Kromě mědi a cínu obsahují předměty také příměsi zejména železa, antimonu, niklu a arsenu a v menším množství také kobaltu, olova, zinku, stříbra, zlata a bismutu.



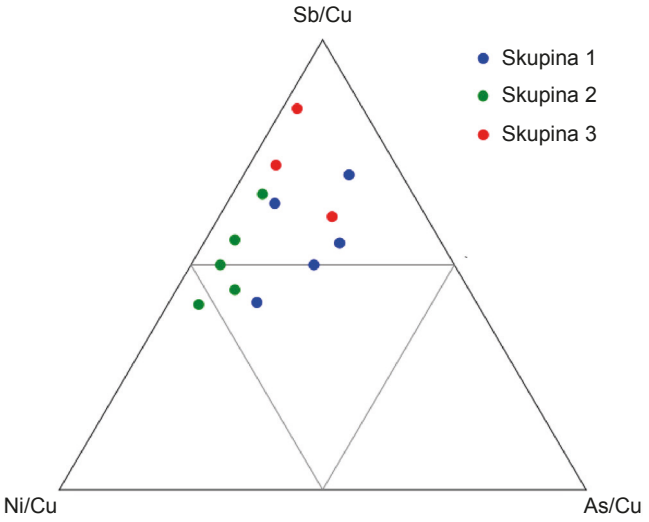
Obr. 11. Sekerka inv. č. A 31662/1. Litá struktura bronzu (vlevo). Foto Š. Msallamová.
Fig. 11. *Axe Inv. No. A 31662/1. Cast bronze structure (left). Photo by Š. Msallamová.*

Jde tedy o standardní materiál identifikovaný již v minulosti pro slitky mladší a pozdní doby bronzové (Fránа et al. 1997, 57).

Právě na základě obsahu příměsových prvků je možné předměty rozdělit na detailnější materiálové skupiny (skupiny I, II a III: tab. 2). Do skupiny I náleží všechny výše zmíněné předměty legované cínem (obr. 6: 1, 2, 5, 12, 13). Charakteristikou skupiny I je kromě přítomnosti cínové legury obecně nízký obsah příměsových prvků[1]. Oproti ostatním nelegovaným slitkům je u předmětů skupiny I detekován mírně zvýšený obsah olova, zinku a zlata (tab. 2), což bylo zřejmě důsledkem legování cínem, který tyto prvky ve zvýšené míře obsahoval. Předměty legované cínem vzájemně sdílejí obdobnou materiálovou signaturu s nízkým obsahem příměsí. To je zásadní zvláště v případě dvojice seker a nálitku, kdy může jít o výrobně spojitý soubor výrobků a výrobního odpadu z jednoho procesu odlévání, a to i včetně slitku č. 5. Obsah cínu ve slitině neodporuje případnému funkčnímu užití sekerek a nesvědčí ani o opakovaném recyklování materiálu.

Skupinu II tvoří pětice měděných slitků (obr. 6: 6, 7, 8, 10, 11). Ty jsou charakteristické mírně zvýšenými obsahy příměsových prvků, avšak o obdobné signatuře jako skupina I (graf 1, tab. 2). Tyto slitky jsou z hlediska morfologie značně různorodé – čtyři pocházejí z koláčovitých ingotů (dva okrajové – č. 7, 8 a dva středové zlomky – č. 8, 10) a jeden je nezvykle plochým slitkem – úkapkem (č. 11). Na základě relativně vysoké čistoty materiálu jsou tyto slitky zjevně výsledným produktem hutnění a rafinace mědi, která byla připravena k následnému legování a dalšímu zpracování. Nelegované slitky skupiny II mají vzhledem k podobné signatuře příměsí vazbu na skupinu I, a to i přes kvantitativní elevaci obsahů příměsí. Částečnou rafinací a legováním cínem tak mohly být ze slitků skupiny II vyráběny bronzové předměty skupiny I.

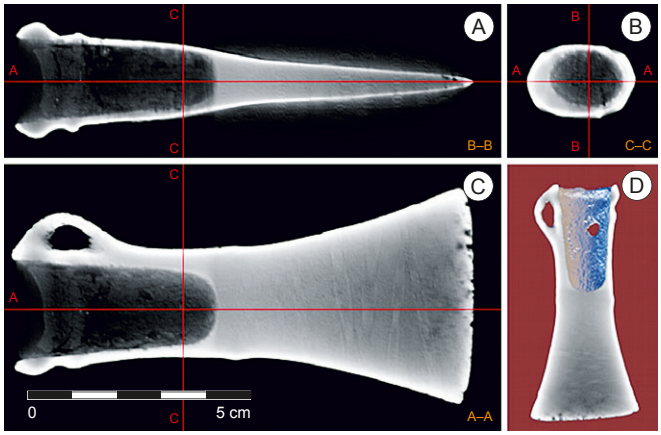
Skupinu III tvoří trojice měděných slitků (obr. 6: 3, 4, 9), které jsou nejmasivnějšími slitky ze souboru. Materiálově jsou charakteristické vysokým obsahem příměsí, a to zvláště antimonu, dále niklu, arsenu a stříbra (tab. 2). Okrajové části koláčovitých slitků č. 3 a 4 mají navíc znatelně vysoký obsah železa přesahující 1 %, které se manifestuje přímo na povrchu viditelnými železnými krustami. Středový zlomek slitku č. 9 má na povrchu stopy sekundárního natavení. Vzhledem ke zvýšeným obsahům příměsí může jít o slitky z primárního zpracování mědi, tedy dosud nerafinovaný či nedokonale rafinovaný surový kov (Augustýnová et al. 2021, 561). Obsah příměsí, zvláště železa, je totiž v dalších fázích zpracování (rafinace, přetavování, legování) ochuzován a odchází z procesu jako součást strusky. Je pravděpodobné, že po rafinaci slitků skupiny III by výsledný materiál vykazoval obdobné složení jako rafinované slitky skupiny II. V praxi lze však předpokládat, že slitky ze souboru by při přetavení byly roztaveny hromadně, bez rozlišení míry jejich rafinace, což však vzhledem k obdobné signatuře příměsí neodporuje výslednému materiálu, identifikovanému ve výrobcích.



Graf 1. Ternární graf obsahu hlavních příměsí (Sb, Ni, As) artefaktů depotu Prosiměřice 2 dle identifikovaných materiálových skupin. Sestavil M. Kmošek.
Graph 1. *Ternary graph of the content of the main impurities (Sb, Ni, As) in artefacts of the Prosiměřice 2 hoard according to the identified material groups. Created by M. Kmošek.*

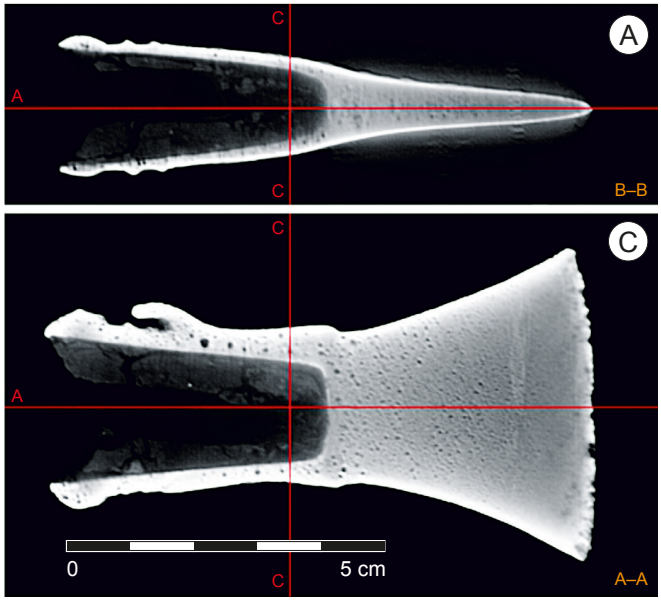
	Fe	Cu	Sn	Sb	Ni	As	Co	Pb	Zn	Ag	Au	Bi	SUMA
Skupina 1	0,17	92,0	7,4	0,14	0,06	0,05	0,02	0,04	0,03	0,03	0,03	0,01	**99,98**
Skupina 2	0,22	99,5	0,04	0,11	0,08	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	**100,04**
Skupina 3	0,83	98,2	0,04	0,56	0,14	0,08	0,03	0,01	0,01	0,06	0,01	0,01	**99,98**

Tab. 2. Průměrné hodnoty prvkového složení identifikovaných materiálových skupin artefaktů depotu Prosiměřice 2.
Tab. 2. *Average values of the elemental composition of the identified material groups of artefacts from the Prosiměřice 2 hoard.*



Obr. 12. Výsledky CT průzkumu sekerky inv. č. A 31662/1; a–c – zobrazení v podélném (B–B), příčném (C–C) a čelním (A–A) řezu; d – čelní řez trojrozměrným modelem. Sestavil J. Hošek.

Fig. 12. *Results of CT examination of axe Inv. No. A 31662/1; a–c – views in longitudinal (B–B), transverse (C–C) and frontal (A–A) sections; d – frontal section of the three-dimensional model. Created by J. Hošek.*



Obr. 13. Výsledky CT průzkumu sekerky inv. č. A 31662/2; a–c – zobrazení v podélném (B–B), příčném (C–C) a čelním (A–A) řezu; d – čelní řez trojrozměrným modelem. Sestavil J. Hošek.

Fig. 13. *Results of CT examination of axe A 31662/2; a–c – views in longitudinal (B–B), transverse (C–C) and frontal (A–A) sections; d – frontal section of the three-dimensional model. Created by J. Hošek.*

5.2 Rentgenová výpočetní tomografie

Obě sekerky byly také podrobeny průzkumu pomocí rentgenové výpočetní tomografie (CT). Data byla získána pomocí univerzálního rentgenového systému X-Test, který je osazen detektorem s rozlišením 200 µm při použití primárního zdroje záření (v nastavení na max. napětí 225 kV, max. výkon 800 W a ohnisko 0,4 mm). Rentgenové snímky byly pořízeny při napětí 180 V a proudu 1 A; rtg. záření bylo filtrováno měděnými destičkami.

Tomografický průzkum neodhalil žádnou detailnější výzdobu, kterou by nebylo možné na povrchu objevit vizuální inspekcí. Pomohl však k přesnějšímu vymezení vnitřního tvaru tulejky, hluboké 46 mm v případě sekerky s inv. č. A 31662/1 (obr. 12) a 44 mm u sekerky s inv. č. A 31662/2 (obr. 13), a zejména pak poukázal na nedokonalé odlití sekerky A 31662/2. Jeho projevem je nadměrná pórovitost materiálu, kterou lze vysvětlit nejspíše odléváním neúměrně přehřátého kovu v kombinaci s dalšími faktory, jež v konečném součtu vedly k zachycení vzduchových bublin v odlitku během procesu tuhnutí. Nebezpečí nadměrné pórovitosti je obecně vysoké při odlévání do forem neumožňujících dostatečné odvzdušnění. Rizikové jsou v tomto ohledu kadluby opatřené pouze jedním vtokovým kanálem (Garbacz-Klempka et al. 2017), případně formy, jejichž odvzdušňovací kanál je z nějakého důvodu nefunkční. Viditelným výrobním defektem je pak u této sekerky nedolité ouško (obr. 5, 6: 2; 15; 16). Ani sekerka A 31662/1 nebyla odlita bezchybně, i když v porovnání se sekerkou A 31662/2 představuje výrobek takřka dokonalý; jasně viditelným výrobním defektem je v tomto případě otvor vzniklý nedokonalým dolitím stěny tulejky (obr. 4, 6: 1; 12; 14).

6. Traseologická analýza

6.1 Metoda

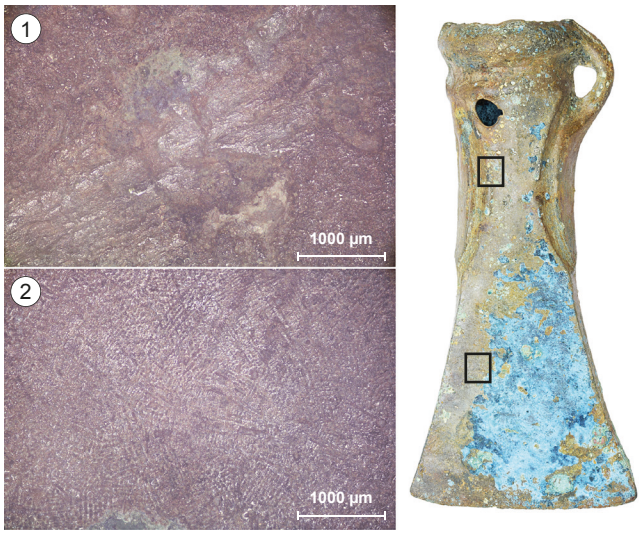
Traseologická analýza se soustředila především na přímé indikátory praktického použití sekerek, jako jsou plastické stopy poškození ostří či konkrétní nenáhodné rýhy na břitu. Recentní stopy zde nejsou diskutovány. Analýza byla provedena pomocí trinokulárního mikroskopu s přímým osvětlením shora do zvětšení 200 × a binokulární lupou s bočním osvětlením. Optická mikroskopie byla doplněna optodigitálním mikroskopem Olympus DSX1000 TF pro detailní studium morfologie povrchu sekerek.

Traseologická analýza na bronzových sekerkách probíhala v souladu s metodikou, představovanou v průběhu posledních let na bronzových nástrojích (např. Crellin 2018; Dolfini, Crellin 2016; Dolfini et al. 2023; Molloy et al. 2016; Roberts, Ottoway 2003; Sáez, Lerma 2015; Sych 2014). Principem je především studium stop užití, výroby a organických reziduí pod vysokým zvětšením, které je nutné u bronzových předmětů doplnit o důkladný makroskopický průzkum. Plochy sekerek byly pro jednodušší záznam identifikovaných stop rozlišeny pomocí písmen A–E (obr. 4, 5).

6.2 Interpretace

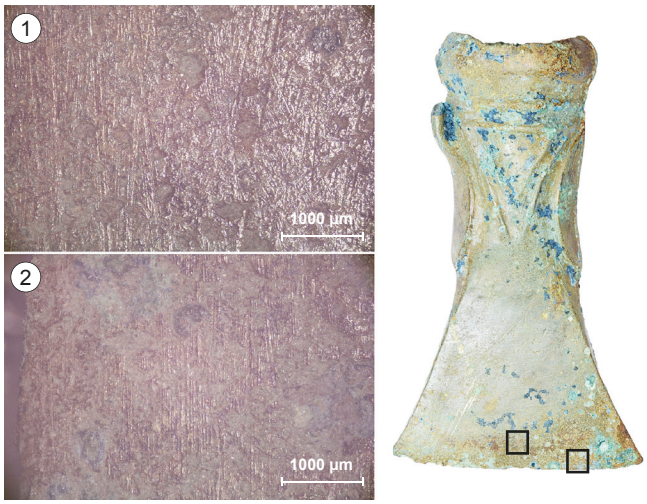
Sekerka s inv. č. A 31662/1 (obr. 4, 6: 1) v oblasti tulejky disponuje viditelnými odlévacími švy z dvoudílné formy a licí vadou, která však nemá vliv na výslednou funkčnost sekerky. Na straně označené jako B je patrná deformace povrchu v oblasti tulejky (obr. 14: 1). Na povrchu sekerky byly identifikovány dendritické struktury (obr. 14: 2), které indikují žádnou, případně minimální mechanickou úpravu (Scott 1991, 5–8). Nebyly pozorovány ani žádné povrchové stopy indikující přímé praktické použití, ani stopy spojené s manipulací s předmětem. Nicméně povrch sekery není v dobrém stavu, což může výsledky analýzy ovlivnit. Stejně je tomu v oblasti břitu a ostří, které není v původním stavu. Vykazuje však mírnou asymetrii a úbytek kovu v jedné polovině délky ostří, což bývá pozůstatek po opakovaném identickém použití (např. sekání dřeva: Dolfin, Crellin 2016; Dolfini et al. 2023; Moyler 2008). Ani zde se však žádné stopy indikující praktické užití či manipulaci nepodařilo zachytit. Sekerka nicméně podstoupila základní opracování po odlití a byla připravena k užívání. Licí švy jsou v oblasti břitu vybroušeny a vyhlazeny.

Důležité je upozornit, že funkčnost nástroje/zbraně také ovlivňuje úspěšnost odlití i následné mechanické zpracování. Stopy či projevy mechanických úprav, zejména nárůst tvrdosti u břitových částí, však zjišťovány nebyly.



Obr. 14. Sekerka inv. č. A 31662/1. 1 – Deformace povrchu v oblasti tulejky (obr. 4: B); 2 – dendritické struktury v oblasti břitu (obr. 4: B). Foto M. Havlíková.

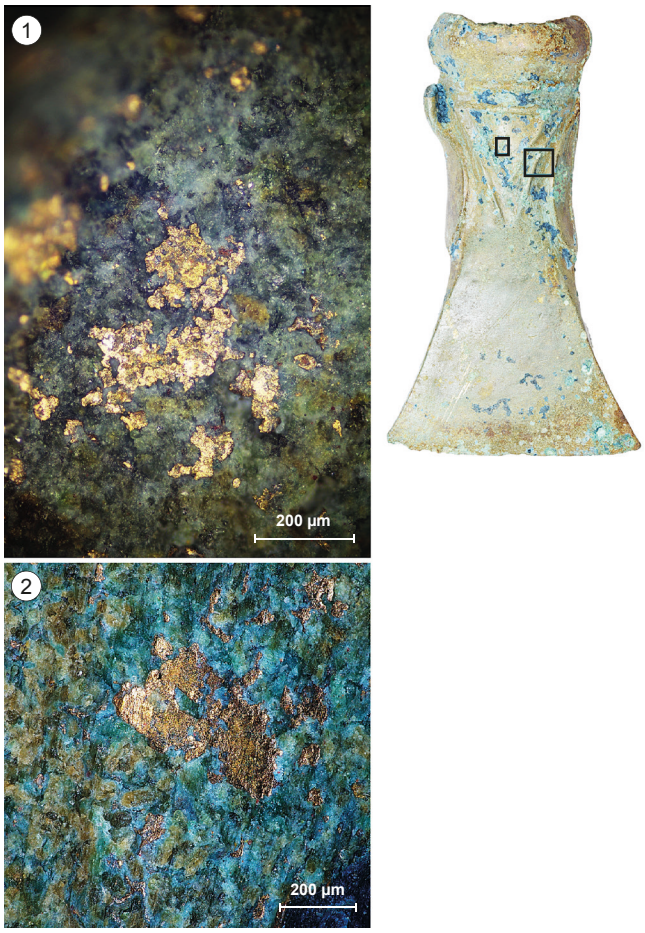
Fig. 14. *Axe Inv. No. A 31662/1. 1 – Surface deformation in the socket area of A 31662/1 (Fig. 4: B); 2: dendritic structures in the area of the cutting edge of A 31662/1 (Fig. 4: B). Photo by M. Havlíková.*



Obr. 15. Stopy broušení ostří sekerky inv. č. A 31662/2 (obr. 5: A). Foto M. Havlíková.

Fig. 15. *Traces of sharpening the blade of axe Inv. No. A 31662/2 (Fig. 5: A). Photo by M. Havlíková.*

Sekerka s inv. č. A 31662/2 má na rozdíl od sekerky č. A 31662/1 vybroušené a vyhlazené švy po celé délce, přičemž v oblasti břitu nejsou ani patrné. Jedná se celkově o důkladnější opracování/úpravu sekerky po odlití než už sekerky č. 1. U sekerky A 31662/2 se však vyskytuje licí vada, která má již vliv na funkční využití, a to v podobě nedolitého ouška. Na boku sekerky (pracovně označeno jako strana C) jsou viditelné mikrotrhliny kovu, které mohou být pozůstatkem již nedokonalé výroby a značit vnitřní defekty. Přesto povrch sekerky nese stopy po úpravách vedoucích k praktickému využití, jako je broušení břitu, především v oblasti ostří (obr. 15). Přímé indikace praktického užití ale nebyly na sekerce identifikovány. V tomto případě není ostří z velké části dochováno v původním stavu, nelze proto traseologickou analýzou určit, zda případný úbytek kovu v této oblasti je důsledkem praktického opakovaného používání (Moyler 2008), způsobu výroby, či korozních procesů. Vzhledem k výrobním nedokonalostem, a to i s přihlédnutím



Obr. 16. Vrstvičky kovového lesku na povrchu sekery inv. č. A 31662/2 (obr. 5: A). 1 – Optický mikroskop pro odražené světlo, zvětšeno 100×; 2 – optodigitální mikroskop, zvětšeno 320×. Foto M. Havlíková.

Fig. 16. *Layers of metallic lustre on the surface of axe Inv. No. A 31662/2 (Fig. 5: A). 1 – Optical microscope for reflected light observation, magnified 100×; 2 – opto-digital microscope, magnified 320×. Photo by M. Havlíková.*

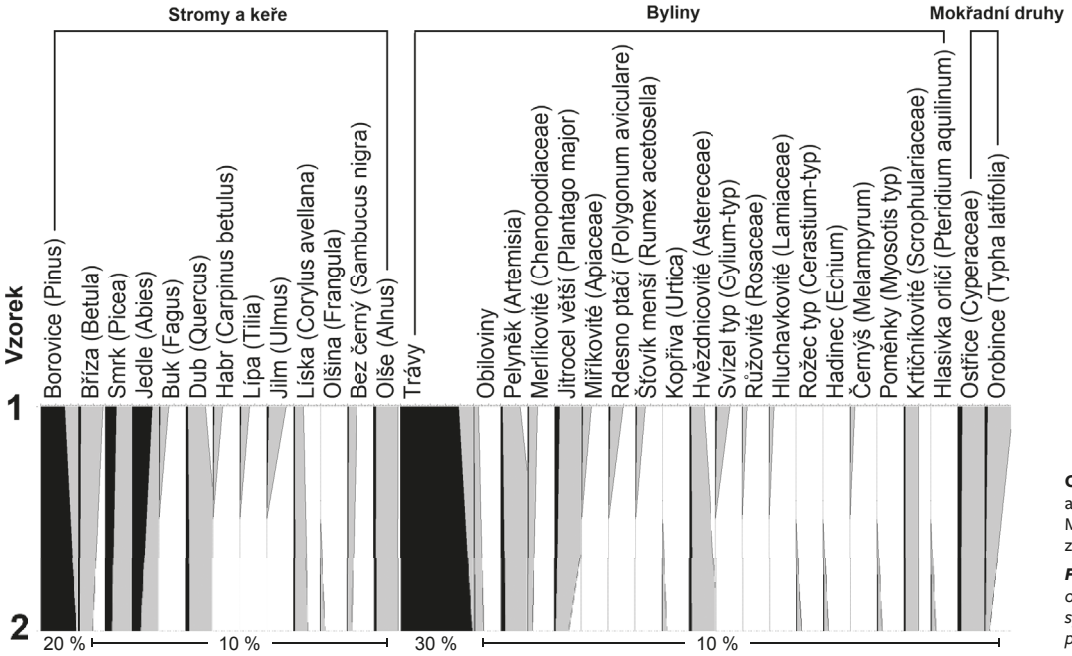
k vysoké pórovititosti kového jádra (kapitola 5.2; Nejedlá 2019), lze však předpokládat, že pro plnohodnotné dlouhodobější užívání nebyla tato sekerka vhodná.

Stejně jako u sekerky A 31662/1 je i na této sekerce možno vidět CuSn matrici nabohacenou cínem a také zkorodované intermetalické fáze na bázi CuSn (obr. 10). Koroze kovové matrice obohacená o cín je zde místy viditelná i makroskopicky. Projevuje se jako vrstvičky kovového lesku, především na straně označené jako A (obr. 16).

7. Pylová analýza

7.1 Metodika

Na palynologickou analýzu byl odebrán sediment, který se dochoval v tulejkách. Nacházel se tak v bezprostředním kontaktu s bronzovým povrchem a nese stopy korozivních produktů vlastních artefaktů. Zpracování vzorků bylo provedeno standardní acetylační metodou (Moore a kol. 1999). Pylový preparát byl připraven běžným postupem, na zvýraznění pylových zrn a jejich snadnější rozlišení od nepylových objektů byl použit jako barvivo safranin. Při analýze bylo napočítáno minimálně na 300 pylových zrn, jejichž determinaci jsme provedli s použitím palynologických klíčů (Beug 2004; Moore a kol. 1999). Pylový diagram byl sestaven v programu POLPAL (Walanus, Nalepka 1999). Mikrouhlíky nejsou v diagramu zobrazeny, jejich počet řádově převyšoval počet pylových zrn.



Obr. 17. Procentuální pylový digram analyzovaných pylových spekter. Mokřadní druhy jsou vyloučeny z celkové pylové sumy. Sestavil L. Petr.

Fig. 17. *Percentage pollen diagram of analysed pollen spectra. Wetland species are excluded from the total pollen count. Created by L. Petr.*

7.2 Interpretace

Oba analyzované vzorky jsou si velmi podobné, pylové spektrum se příliš neliší. Kvalita zachování pylových zrn byla špatná, často byla pylová zrna zkorodovaná, mechanicky poškozená a zdeformovaná. V pylovém spektru převažuje pyl travin (obr. 17).

Složení pylového spektra stromů je podobné přirozeným profilům z nížin České republiky, převažuje pyl borovice (*Pinus*), častý je pyl smrku (*Picea*) a jedle (*Abies*). Naopak minimálně jsou zastoupené širokolisté stromy jako je dub (*Quercus*), líska (*Corylus*), lípa (*Tilia*) nebo habr (*Carpinus*). Jedle byla v pravěku rozšířená v nížině ČR od začátku doby bronzové a mizí ve vrcholném středověku. Nízký podíl dubu v pylovém spektru je v kontrastu s jeho naprostou dominancí v uhlících z vlastních sídlišť. Lesní vegetaci lze popsat jako silně narušený světlý les pod intenzivním lidským tlakem. Jedná se spíše o sekundární sukcesi původního lesa.

Obilí je jen slabě zastoupeno s podílem několika procent, což odpovídá podílu obilí v přirozených profilech tohoto období. Jen málo jsou zachyceny ruderální druhy, jako je kopřiva (*Urtica*), merlíkovité (Chenopodiaceae) nebo šťovík menší (*Rumex acetosella*). Časté jsou druhy bylin čeledi hvězdnicovitých (Asteraceae), růžovitých (Rosaceae), miříkovitých (Umbeliferae), ale i hadince (*Echium*), černýše (*Melampyrum*) nebo svízele (*Galium*). Tyto druhy ukazují na světlé a otevřené stanoviště. Výraznější zastoupení pylu ostřic (Cyperaceae) a orobince (*Typha latifolia*) pravděpodobně indikuje lokální mokřad. Velké množství mikrouhlíků z travin je typické pro období pravěku a ukazuje extenzivní vypalování tehdejší krajiny.

Pylové spektrum je srovnatelné se vzorky doby bronzové, zachycenými v profilu nivního sedimentu v k. ú. Těšetice (Petřík a kol. 2015), kde je rekonstruována částečně odlesněná krajina s narušenými lesy a velkým zastoupením ruderálních druhů a podobně nízkým podílem pylu obilovin. Ukazuje to, že pylové spektrum na povrchu artefaktů je srovnatelné s přirozenými pylovými profily a není výrazně ovlivněno selektivním rozpadem pylových zrn.

Pylové spektrum lze interpretovat jako kulturní krajinu mladšího holocénu od začátku doby bronzové po raný středověk. Jedná se přitom o volnou krajinu, nikoliv o sídliště.

8. Sídelní struktura mikroregionu

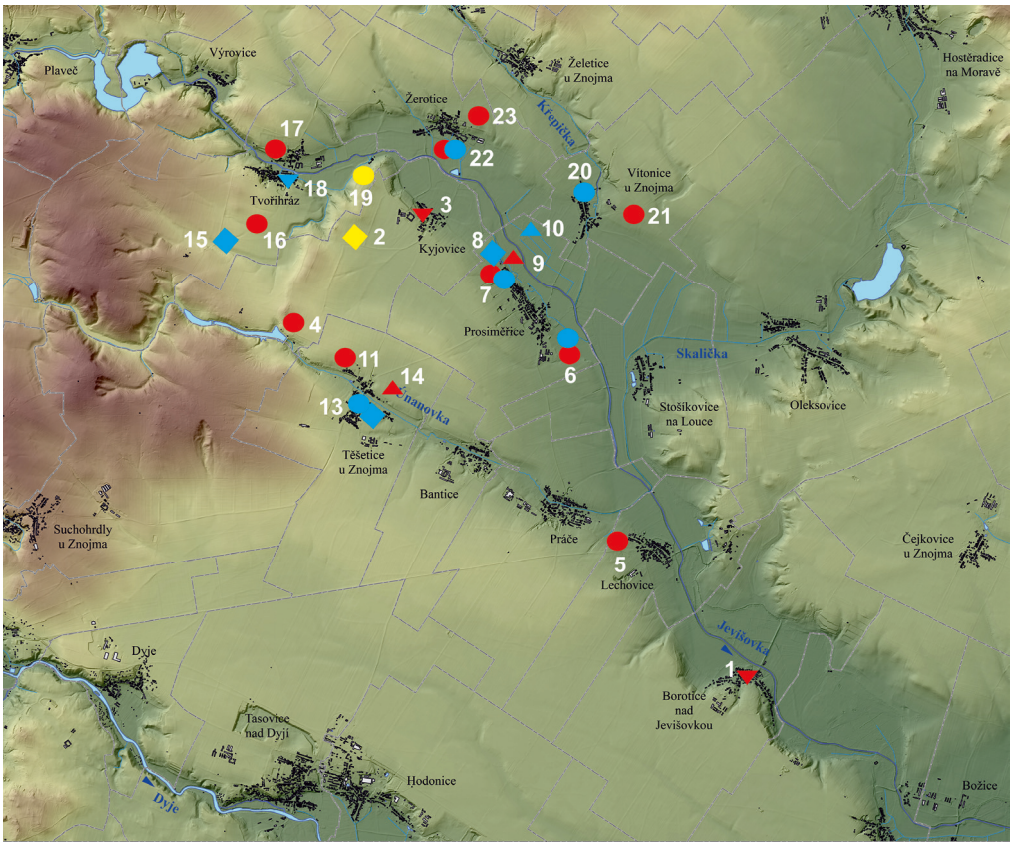
Katastr obce Prosiměřice spadá do geomorfologického okrsku Jevišovická niva, který náleží Drnholecké pahorkatině, a s rozpětím nadmořské výšky 170–278 m je součástí Dyjsko-svrateckého úvalu (Bína, Demek 2012, 259–260). Je tak součástí tradiční, staré sídelní oblasti s téměř kontinuálním pravěkým osídlením nejpozději od neolitu. Pro potřebu sídelně-topografické analýzy jsme sledovali mikroregion zhruba středního toku Jevišovky včetně přítoků Křepičky, Únanovky a Skaličky, a to na jejich dolním až středním úseku. Na severozápadě toto území zahrnuje katastry Tvořihráz a Těšetice, na jihovýchodě katastry Borotice a Čejkovice. Osou území je tedy střední tok Jevišovky v délce 13,3 km, kde katastr Prosiměřic se nachází zhruba ve středu této osy. Vzhledem k datování depotu Prosiměřice 2 jsme se zaměřili pouze na kulturu středodunajských popelnicových polí, kde s ohledem na stav výzkumu a zpracování pramenů bylo zejména u sídlištních lokalit možno chronologicky rozlišit pouze starší (velatickou) a mladší (podolskou) fázi.

Ve sledovaném prostoru je za současného stavu výzkumu doloženo 23 lokalit KSPP, z toho ale u čtyř (kovové depoty Borotice, Kyjovice, Tvořihráz, velatické hroby z Těšetic) není známa přesnější poloha nálezu (tab. 3). Z chronologického hlediska je zde v sídlištní struktuře bez ohledu na depozita zjevná převaha lokalit starší, velatické fáze nad fází mladší, zde tedy podolskou i slezskou (poměr 12: 7), a to především v sídlištních komponentách (obr. 18); současné datování ale vychází pouze z jejich určení v literatuře, v autentickém nálezovém fondu nebylo ověřováno. Pohřebních komponent je oproti sídlištím podstatně méně (5: 16), přičemž zastoupení starší i mladší fáze je v tomto případě rovnoměrné (2: 2), pokud sem zahrneme také kostrový hrob, připsaný slezské fázi kultury lužických popelnicových polí (KLPP) z Prosiměřic (obr. 18: č. 8). Podobné chronologické a komponentní relace lze pozorovat i v dalších zpracovaných mikroregionech až regionech KSPP (Parma et al. 2016; Salaš 1996, 177 s další lit; 2011, 273, 289, 293; Salaš a kol. 2023, 507–510), takže se i zde potvrzují dvě pravidla sídelních areálů KSPP. Prvním je redukce počtu lokalit mladší fáze, odrážející snad snížení populačního stavu, druhým je oproti sídlištím nižší počet pohřebních komponent. Tento nepoměr sice může být zkreslen rozoráváním mělce uložených žárových

Č.	Katastr	Lokalizace	Druh nálezu	Datování	Literatura
1	Borotice	?	kovový depot	velatická (horizont Mušov 2)	Salaš 2005, 306–307
2	Kyjovice	Na Špičce (při Z okraji kat.)	žárový hrob	velaticko-podolská	Kovárník 1989, 105
3	Kyjovice	?	kovový depot	velatická	Salaš 2005, 350
4	Kyjovice	Sutny (J okraj katastru)	sídliště; keramický depot	velatická	Podborský, Koštuřík 1983, 18; Palátová, Salaš 2002, 45–48
5	Lechovice	300 m západně od obce	sídlištní vrstva	velatická	Kovárník 1983, 76
6	Prosiměřice	při JVV okraji obce	sídlištní objekty	velatická, podolská	Rakovský 1984, 33; Kovárník 1987, 76
7	Prosiměřice	S–SZ okraj obce	sídlištní objekty	velatická, podolská	Kazdová 1982; Čižmář, Geislerová eds. 2006, 251–252
8	Prosiměřice	S–SZ okraj obce	kostrový hrob	slezská	Kazdová 1982; Parma, Stuchlík 2017, 223, 229
9	Prosiměřice	S okraj obce?	kovový depot Prosiměřice 1	velatická (horizont Mušov 2)	Salaš 2005, 379–380
10	Prosiměřice	S okraj katastru	kovový depot Prosiměřice 2	podolská (horizont Klentnice)	Nepublikováno
11	Těšetice	Vinohrady (SZ od obce)	zlomky sídlištní(?) keramiky	velatická	Podborský 1964, 43; Podborský, Vildomec 1972, 219
12	Těšetice	?	hroby?	velatická	Podborský, Vildomec 1972, 219; Skutil 1931; 121
13	Těšetice	intravilán (totožné s č. 11?)	pohřebiště, sídliště	podolská	Podborský 1958; 1959; Podborský, Vildomec 1972, 219
14	Těšetice	U Hřbitova (při JVV okraji obce)	kovový depot	velatická	nepublikováno
15	Tvořihráz	les u sv. Huberta	žárový hrob	velatická	Podborský, Vildomec 1972, 222
16	Tvořihráz	1250–1500 m JZ obce	sídlištní keramika	velatická	Kovárník 1993, 105
17	Tvořihráz	u Z okraje obce, levý břeh Jevišovky	sídlištní keramika	velatická	Kovárník 1993, 105
18	Tvořihráz	?	kovový depot?	podolská	Salaš 2005, 464–465
19	Tvořihráz	V Loukách (SV okraj kat.)	sídliště	KSPP	Čižmář 2003
20	Vítonice	Nad Kravínem, Klínek (intravilán)	sídlištní objekty	podolská	Čižmář, Geislerová eds. 2006, 294
21	Vítonice	500 m V od obce	sídlištní keramika	velatická	Kovárník 1985, 104
22	Žerotice	Na Husím krku, 500 m J od obce	sídlištní objekty	velatická, podolská	Kovárník 1985, 102
23	Žerotice	při Z okraji obce po pravé straně silnice do Tvořihráze	sídlištní objekty	velatická	Kovárník 1984, 99

Tab. 3. Přehled lokalit kultury středodunajských popelnicových polí v mikroregionu středního toku Jevišovky.

Tab. 3. *Overview of Middle Danube Urnfield Culture sites in the microregion of the middle reaches of the River Jevišovka.*



Obr. 18. Sídelní struktura kultury středodunajských popelnicových polí mikroregionu středního toku Jevišovky. Čísla lokalit podle tab. 3; č. 1, 3, 18 bez přesnější prostorové lokalizace situovány do intravilánu, lokalita č. 12 s neznámou polohou nezanesena. A – sídliště; B – hrob; pohřebiště, C – lokalizovaný kovový depot; D – nelokalizovaný kovový depot. 1 – Starší fáze kultury středodunajských popelnicových polí; 2 – mladší fáze kultury středodunajských popelnicových polí; 3 – fáze neurčena. Vyhotovil R. Bíško, M. Salaš.

Fig. 18. *Settlement structure of the Middle Danube Urnfield Culture in the microregion of the middle reaches of the River Jevišovka. Site numbers according to Tab. 3; No. 1, 3, 18 without more precise spatial localisation are located in the inner built-up area, site No. 12 with an unknown location is not entered. A – settlement; B – grave, burial ground; C – localised metal hoard; D – non-localised metal hoard. 1 – Early phase of the Middle Danube Urnfield Period; 2 – late phase of the Middle Danube Urnfield Period; 3 – undetermined phase. Created by R. Bíško, M. Salaš.*

hrobů, nepochybně se tu ale projevuje objektivní realita sídelních struktur, ve kterých pohřebiště představovala stabilnější okrsek infrastruktury využívaný po delší dobu, zatímco prostá, otevřená sídliště se častěji přesouvala.

Z prostorového rozložení lokalit je zřejmé, že ve sledovaném mikroregionu lze identifikovat nejméně čtyři výrazné sídelní areály. Je vhodné připomenout, že podle E. Neustupného (1986) se sídelním areálem rozumí prostorová jednotka se souhrnem aktivit jedné občiny. Infrastrukturu sídelního areálu pak tvoří okrsky či komponenty s odlišnými funkcemi (např. obytnou, skladovací, výrobní, pohřební apod.: srov. Salaš 1996). První sídelní areál mapovaného prostoru se zřetelně rýsuje na středním toku Únanovky, kde se rozkládá na katastru obce Těšetice a na jižním okraji katastru Kyjovice, obr. 18: č. 4, 11, 13, 14; tab. 3). Ostatní se již vážou na střední tok Jevišovky, kde v sídelním areálu Prosiměřice (č. 6–10) a dalším areálu katastru Tvořihráz (č. 2, 15–19) se většina lokalit nachází na pravobřežní říční terase. Depot Kyjovice (č. 3) postrádá bližší lokalizaci a nelze tak posoudit, do kterého z obou areálů náleží. Poslední areál se rozkládá naopak na levobřežní terase a katastrech obcí Vítonice a Žerotice (č. 20–23) a zatím je to v mapovaném prostoru jediný areál tvořený pouze sídlištními lokalitami (obr. 18). Ve všech ostatních areálech jsou kromě sídlišť zachyceny jak funerální komponenty, tak depozita, většinou kovová, na sídlišti u Kyjovic (č. 4) byla odkryta i dvě velatická depozita keramických nádob. Všechny čtyři areály velmi pravděpodobně neexistovaly souběžně, v rámci daného mikroregionu lze předpokládat jejich rotaci či přesuny. Podobně v rámci jednotlivých areálů některá prostorově blízká sídliště (např. č. 4 a 11, 22 a 23: obr. 18, tab. 3) nejspíše nebudou chronologicky současná a jsou výsledkem drobných přesunů v rámci areálu. Synchronní by také neměly být osady situované proti sobě na obou březích vodoteče, jako je tomu u č. 11 a 13 (Těšetice) nebo 20 a 21 (Vítonice).

V celém sledovaném mikroregionu se za současného stavu pramenů nachází šest metalických depotů, z toho pět je součástí sídelních areálů. Bohužel tři nálezově starší depoty (Borotice, Kyjovice, Tvořihráz) postrádají bližší nálezové údaje, v případě Kyjovic je nález dokonce nezvěstný, a jako nejméně spolehlivý celek je třeba posuzovat Tvořihráz, kde k nálezu sekerky a dláta nejsou k dispozici vůbec žádné nálezové informace (Salaš 2005, 306–307, 350, 464–465). Všechny tři depoty také postrádají bližší lokalizaci, na mapě jsou symbolem obráceného trojúhelníku sice umístěny do intravilánu (obr. 18), mohly ale být objeveny kdekoliv v rámci příslušného katastru. Proto také depot z Borotic se zatím jediný jeví jako zcela izolovaný, pokud by ale byl lokalizovaný do severní až severozápadní části katastru, mohl by mít prostorovou vazbu na velatické sídliště u Lechovic (obr. 18: č. 5; tab. 3), kde by bylo možno předpokládat další sídelní areál.

V rámci širšího přirozeného mezoregionu povodí středního toku Jevišovky včetně přítoků Únanovky a Křepičky je možno vzpomenout ještě další tři depoty doby popelnicových polí, a sice z katastrů Únanov (Salaš 2005, 466), Plaveč (Nejedlá, Stuchlík 2016) a Mikulovice (Rožnovský 2020). Na ploše zhruba 110 km^2 se tak při současném stavu pramenů soustředí na středním toku Jevišovky devět kovových depozit.

Původních pět depotů detailněji mapovaného prostoru včetně blíže nelokalizovaných z Kyjovic a Tvořihráze je součástí sídelních areálů, pouze v areálu Vítonice – Žerotice kovové depozitum zatím chybí. V areálech Kyjovice – Tvořihráz (č. 3, 18) a Prosiměřice (č. 9, 10) se nachází dokonce po dvou depotech, které přitom nejsou fázově synchronní. Zlomkový depot starší fáze KSPP z Těšetic (amatérský detektorový nález z roku 2013) dosud nebyl publikovaný. Jako nejspolehlivější jsou tak zatím oba depoty areálu Prosiměřice, z toho starší nález Prosiměřice 1 s poměrně přesnou a v příspěvku prezentovaný depot Prosiměřice 2 se zcela přesnou lokalizací. Oba chronologicky nesoučasné depoty tak byly od sebe vzdáleny cca 700–750 m. Čtyři identifikované sídelní areály jsou od sebe vzdáleny minimálně 2–3 km, což odpovídá poznatkům v jiných mikro- až mezoregionech (např. Kuna, Slabina 1987; Salaš 1996, 177–178; Smrž 1987; 1991; 1994). Pokud by se prokázal pátý areál kolem Lechovic a Práčí (kam by potom spadal i depot Borotice), byl by od ostatních vzdálen 3–4 km. I když ve třech areálech jsou doložena kovová depozita, v Prosiměřicích dokonce spolehlivě dvě, nelze je ztotožnit se standardními metalodepozitními areály. Za ně se arbitrárně považují prostorové kumulace nejméně tří depozit, které jsou od sebe vzdáleny v řádech maximálně stovek metrů (Salaš 2007, 242–243; 2018, 142).

9. Depozita v kontextu sídel

Příklad Malé Hané i dalších regionů dokládá, že metalodepozitní areály jsou často vázány na specifické krajinné útvary, na výšinné polohy či svahy vrchovin mimo agrární oikumenu, popř. jsou jednou z komponent polyfunkčního areálu, zpravidla výšinného, někdy i s opevněním (např. Jiráň 2015; Salaš 2018, 141–150; Salaš, Jarůšková 2017; Szabó 2016; Vachta 2012; 2016, 106–133, 148; Windholz-Konrad 2012). Tyto depozitní areály, situované mimo agrární oikumenu a mimo sídelní, resp. obytné areály, lze považovat za specifickou komponentu sídelní struktury, která ve většině případů nepochybně souvisí s kultovními aktivitami (srov. Salaš, Jarůšková 2017 s další lit.).

Výskyt metalických depozit v agrárních sídelních areálech, zejména přímo na otevřených, rovinných sídlištích nebo v jejich bezprostřední blízkosti, není zcela běžný. Na Moravě se to podle stavu k roku 2005 týkalo jen asi 15 % všech depotů (Salaš 2005, 202–205), i když současnost depozita a sídliště není vždy zcela prokazatelná. V případě depotů z Prosiměřic mohl být první depot, objevený v roce 1906 na původním katastru Bohunice, uložen na sídlišti nebo v jeho blízkosti, přičemž jak tento depot (Prosiměřice 1: Salaš 2005, 379–380), tak sídliště (Kazdová 1982) jsou datovány do velatické fáze KSPP. V nejbližším okolí depotu se měly nacházet i střepy, ale není jasné, zda je spojovat se sídlištním materiálem, či zda depot původně nebyl uložen v keramické nádobě. Chronologicky mladší depot Prosiměřice 2 byl sice součástí stejného sídelního areálu, avšak zcela jistě již mimo jeho obytný okrsek na inundační terase protějšího břehu Jevišovky.

U metalických depozit v sídelních areálech či přímo na otevřených sídlištích (tj. sídlištních depotů) je jejich interpretace více individuální a ještě více problematická, než by tomu bylo např. v kontextu výšinných poloh či nápadných krajinných prvků. Nejen že je třeba disponovat dokumentací nálezové situace, ale je nutno prokázat také současnost sídliště a depozita, což je většinou možné jen na základě terénního výzkumu (srov. také Vachta 2016, 93–95). Takové podmínky splňuje v případě otevřených sídlišť jen minimum nálezů. V Čechách by to ze starších nálezů byl snad jedině depot z Opatovic nad Labem (Kytlicová 2007, 286–287), řada dalších v tomto kontextu uváděných starších depotů (např. Kytlicová 2007, 243; Salaš 2005, 202–205, 243; Vachta 2016, 93–95) by vyžadovala prostorovou a chronologickou revizi. V jižních Čechách jsou ze 46 metalických depotů DPP uváděny pouze tři z otevřených rovinných sídlišť, spolehlivý je ale jedině depot z Rataje u Bechyně (Chvojka 2016, 59). Z ostatních území v Čechách je nejlepším a jednoznačně průkazným příkladem depot z Prahy-Benic, uložený v zahloubeném obdélníkovitém objektu, interpretovaném jako polozemnice (Trefný, Polišenský 2012). Podobnou situaci lze očekávat u depotu Tetín 1, uloženého v samostatné jamce

obložené kameny na dně zahloubeného objektu štítarského sídliště. Bohužel objekt byl odkryt již v r. 1918, a tak nelze objektivně posoudit, nakolik se skutečně jednalo o „chatu slévače". Navíc nalezené hliněné odlévací formy i s odlévacími jádry nebyly součástí vlastního depotu, nýbrž byly spolu se zlomky mazanice v popelovitém zásypu jámy (Axamit 1924, 19; srov. Kytlicová 2007, 248–249, 310, Taf. 141: 47–49). Z dalších depotů uložených na soudobém sídlišti v Čechách lze připomenout ještě rozoraný Sedlec 4 v Pardubickém kraji (Vích 2016).

Na Moravě byly na velmi pravděpodobně soudobém otevřeném sídlišti, popř. v jeho těsné blízkosti, uloženy depoty Boskovice 1–4, 6, 7 (Salaš 2005; 2007), a přestože postrádají detailnější dokumentaci nálezové situace a prostorovou vazbu, skýtají poměrně vzácný příklad propojení depozitního a sídelního areálu. Tato depozitní mikrokumulace může mít navíc sémantickou souvislost s metalurgickou výrobou, což lze jinak pozorovat spíše u výšinných lokalit (Salaš 2007, 241). V rámci soudobých sídelních areálů byly situovány např. také velké zlomkové depoty většinou s kovovými slitky Drslavice 1, 2, Ořechov nebo Polešovice, které sice zřejmě nebyly uloženy přímo na sídlištích (v jejich obytném či hospodářském okrsku), ale v jejich bezprostřední blízkosti ve vzdálenosti řádově stovek metrů (Salaš 2005). Jiný příklad možného propojení kovových depozit se sídelním areálem skýtají depoty ze Šebetova na Malé Hané, kde Šebetov 4 byl objeven přímo na sídlištní ploše (Jarůšková 2020), v jejíž blízkosti se pak nacházely další tři depoty, tedy Šebetov 1, 5 a 6 (Jarůšková 2023; Malach, Štrof, Hložek 2016, 146–183). Nálezová situace všech čtyř šebetovských depotů, objevených amatérsky detektory, byla sice archeologicky dokumentována, prostorový stejně jako chronologický vztah se sídlištěm je však bez terénního výzkumu vágní; uvedené depoty spadají rámcově a předběžně do starší fáze KLPP (B D-Ha A2), sídliště v rámci doby popelnicových polí zatím blíže datováno nebylo.

Nedaleko, severním směrem od sídlištní plochy byl nalezen depot u Jevíčka (Salaš 2005, 346–348; Smrž 1975, 12), přesný prostorový vztah je ale opět neznámý. Na sídlištní ploše byl uložen depot v Medlově, v jehož blízkosti byl zjištěn také zhruba soudobý zahloubený objekt se čtyřmi keramickými nádobami (Kalábek 2006a; 2006b), představujícími snad tedy také depozitum. V prostoru otevřeného sídliště KSPP byly objeveny dva bronzové depoty z Tetčic a zřejmě se i zde nacházel keramický depot. Bronzové depoty jsou starší nálezy z 30. let 20. století a bohužel postrádají bližší nálezové údaje, lze je však velmi pravděpodobně považovat za synchronní se sídlištěm, depot Tetčice 2 měl být nalezen dokonce v sídlištní jámě (Salaš 2005, 462–463; 2015, 59–70).

Nejspolehlivější a vypovídací schopností nejhodnotnější je na Moravě nepochybně pozdně bronzový kovový depot ze Služína, který nejenže se nacházel na soudobém otevřeném sídlišti, ale byl uložen ve schránce dvou keramických nádob opatřených tzv. dušníkem v prokazatelně sídlištním, resp. zásobním objektu (Salaš, Šmíd 1999). V porovnání s jinými oblastmi (např. Kytlicová 2007; Soroceanu 1995; Szabó 2016) je to v prostředí rovinných sídlišť dosti unikátní situace a snad jedině výše zmíněný depot z Prahy-Benic má srovnatelně vysokou vypovídací hodnotu.

10. Depozita a vodstva

Naprostá většina depotů uložených v otevřené krajině a v přibližně současném sídlištním kontextu, tedy v prostoru sídelního areálu, nevyniká nijak výraznou polohou či přítomností nějakého nápadného a dochovaného krajinného prvku, pokud nepočítáme vizuální dominanty ve větších vzdálenostech. Řada depotů včetně obou z Prosiměřic se podle současného stavu nachází v plochém a otevřeném terénu bez jakéhokoliv markantnějšího terénního útvaru, což je však pouze zdánlivé, protože obecně nelze pominout vodní plochy a zdroje, a to včetně řečišť, říčních teras a niv, často inundačních. Jejich hranice a rozsah ovšem podléhaly proměnám, kolísaly v závislosti na klimatických podmínkách a množství srážek, nepravidelně vysychaly a opět se zavodňovaly, takže situace v době depozice se může od té současné nálezové lišit (např. také Bradley 2017, 23–27; Hansen 1997, 31; Kubach 1980, 194–200; Salaš 2005, 198, 200; Vachta 2016, 151–152). V případě Prosiměřic to lze dokumentovat např. na Müllerově mapě Moravy z roku 1716, která severně od Bohunic a Prosiměřic, tedy v místě depotu Prosiměřice 2, zachycuje dnes již zaniklé vedlejší řečiště Jevišovky se dvěma rybníky (obr. 19), sice nejspíše novodobými, nicméně beztak založenými v někdejších mokřadech. Obdobnou a ještě detailněji propracovanou situaci skýtá první (josefské) vojenské mapování (1764–1768), které severně od Bohunic (obec byla v r. 1958 přičleněna k prosiměřickému katastru) až po Žerotice zobrazuje rozlehlý lužní les s několika říčními rameny Jevišovky a velkou vodní plochou rybníka (obr. 20).

Původnímu deponování Prosiměřic 2 do mokřadu či přímo do vodního prostředí tak nasvědčuje hned několik indicií. Kromě zmíněných historických map a zejména současného uložení pod hladinou spodní vody tomu odpovídá také zelenohnědý až hnědavý vzhled základní patiny sekerek, který se v tomto zbarvení považuje za depoziční indicii vlhka či vody (Kubach 1983, 121; Willroth 1985, 24), a v neposlední řadě rovněž pylová analýza hlinité výplně tulejky sekerek, ve které zastoupení pylu ostřic a orobince indikuje lokální mokřad v otevřené krajině (kapitola 7), nicméně jako součást sídelního areálu. V podobném prostředí mohl být uložen i depot Prosiměřice 1 na protilehlé terase Jevišovky. Na rozdíl od Prosiměřic 2 jeho exaktní lokalizaci sice postrádáme, nicméně protože měl být objeven nedaleko únětického pohřebiště poblíž původního mlýna (Salaš 2005, 379–380 s další lit.), který je podle symbolu ozubeného kola na druhém vojenském mapování (1836–1852) patrný na severním okraji intravilánu (Mapy.cz_Prosiměřice), nemohl být depot od vodoteče příliš vzdálen a velmi pravděpodobně byl uložen rovněž v inundační nivě. Samotné sídliště KSPP se pak muselo rozkládat západněji na nejbližší terénní výspě nad inundací.

Obecně je tedy většinou sotva možné exaktně posoudit, zda depozitum bylo uloženo přímo v inundačním či mokřadním terénu, či na jeho okraji, sémanticky je to nicméně irelevantní, protože vztah depozit k tomuto přírodnímu prostředí a z toho často vyplývající jejich ireversibilita je většinou evidentní.

V Čechách do kategorie depotů v inundačním terénu či na okrajích inundace spadá až několik desítek depotů (Vachta 2016, 152). Přímo ve vodním prostředí se zde nacházely již dříve objevené říční soubory bronzů jednak z Labe v poloze Porta Bohemica u Libochovan a u Ústí nad Labem (Porta Bohemica, Ústí nad Labem 2: Kytlicová 2007, 292–293, 312), jednak z Vltavy u Vyšehradu v Praze (Kytlicová 2007, 297). Ze starších nálezů by do této říční kategorie mohl patřit také depot z Nymburka a snad novější depot z Lysé nad Labem (Chvojka et al. 2017, 92, 100–101, 205). V případě artefaktů vytažených z řečišť při jejich bagrování však nelze rozhodnout, zda nálezy představují postupně do vody vhazované solitéry, nebo soubory ve smyslu depotů, a jaká potom byla jejich původní skladba (srov. Vachta 2016, 151–152).

Na Moravě mají prostorový vztah k vodní ploše či vodnímu zdroji zhruba dvě desítky depotů. Podle prostředí je lze rozdělit do několika skupin (srov. také např. Soroceanu 1995, 31–35), i když tato jejich kategorizace může být pro většinou nedostatečnou prostorovou lokalizaci zejména starších nálezů a pro pravděpodobné proměny krajiny poněkud vágní, a ne vždy jednoznačná. Naprostá většina takto registrovaných depotů se vztahuje k vodním tokům a jejich břehům. První skupinu tvoří

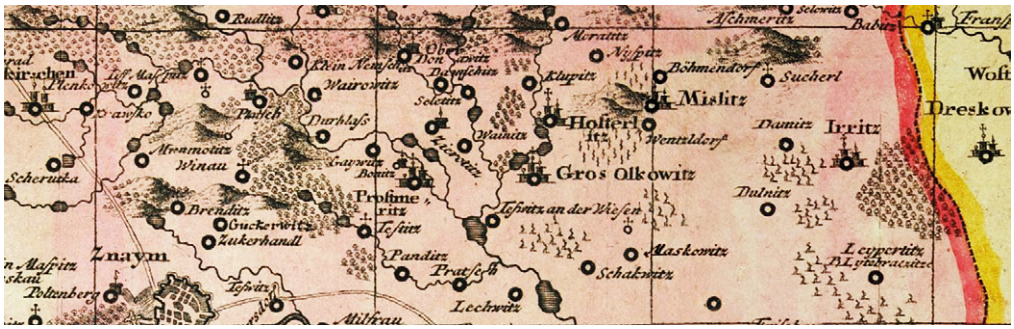
skutečné říční nálezy a velmi pravděpodobně jsou to depoty nebo jejich části. Sem ale stále spadají pouze dva starší nálezy; jednak dva náramky, vybagrované z Ponávky v brněnských Lužánkách v roce 1882, jednak dva nebo tři již nezvěstné krátké meče s jazykovitou rukojetí, objevené sice na neznámé místě, ale v řečišti Hané již v roce 1828 (Salaš 2005, 200, 474, 478).

Ve skupině depotů nalezených na březích řek je třeba rozlišovat říční koryto zaříznuté do úzkého údolí či dokonce kaňonu a řečiště v otevřené krajině, resp. v nivě. Depoty objevené na říčních či potočních březích v zaříznutých údolích nebo na přiléhajících svazích ve vzdálenosti do desítek metrů od takových vodotečí (např. Dukovany, Žárovice-Hamry 1, Šebetov 3, snad také Kořenec, Velká Roudka a Velké Opatovice 2: Malach, Štrof, Hložek 2016, 203, 206; Salaš 2005; k opravenému číslování depotů z Malé Hané srov. Salaš, Jarůšková 2017, 122–123, obr. 1) nebyly uloženy do mokřadů, bažin či inundačních teras, jejich vztah k vodotečím je ale evidentní. Z citovaných depotů mají přesnou lokalizaci jedině depoty Velké Opatovice 2 (dle Malach et al. 2016, 203 – zde chybně jako Velká Roudka) a Šebetov 3. První byl nalezen ve strmém svahu 25 m východně od bezejmenného pravobřežního přítoku Jevíčky, Šebetov 3 pak v horní části strmého svahu členitého terénu nad hlubokým úvozem s drobnou vodotečí.[2]

Prokázat původní uložení depotu v říční nivě, zpravidla inundační, je vzhledem k možným proměnám krajiny obtížné, u starších nálezů navíc komplikované vágní nebo absentující lokalizací. Často nelze proto také rozhodnout, zda k depozici došlo do tekoucí vody, či do příbřežního mokřadu až inundační nivy. Příkladem mohou být nejen Prosiměřice, resp. depot Prosiměřice 1, ale např. také dva analogicky situované, i když přesněji nelokalizované depoty z Pravčic. Depot Pravčice 1 byl nalezen před r. 1939 při regulaci říčky Rusavy, depot Pravčice 2 měl být objeven při drenáži pozemků v r. 1907 v poloze „Pod Mlýnem“ (Salaš 2005, 378, 450). Některé depoty (např. Mankovice, Třeština: Salaš 2005, 354, 464) byly objeveny při těžbě říčního písku či štěrku, takže na akumulačních říčních terasách, které rovněž náležely do inundačně exponovaného území.

Další depoty byly nalezeny na ostrůvcích či vyvýšeninách v mokřadní či jinak zavodňované nivě. To je případ depotu Mušov 2, který byl zjištěn na písečném hřbetu bažinatého a nivního levého břehu starého ramene Dyje a přitom – podobně jako depoty z Prosiměřic – musel být uložen v rámci soudobého sídelního areálu nebo v jeho těsné blízkosti (Salaš 2005, 357–371). Depot z Uherského Ostrohu byl náhodně objeven v lužním Předměstském lese na pravobřežní terase Moravy, a to na terénní vyvýšenině, která měla i při záplavách zůstávat nad vodou (Salaš 2005, 394). Touto terénní situací se k oběma nálezům jako analogie nabízí např. depot z východočeských Dolan, který byl uložen na písčitém hřbetě uprostřed mokřadních luk (Vachta 2016, 152, 206).

Bez spolehlivé lokalizace a detailní topografie, popř. ideálně environmentální retrospektivy, se obtížně prokazuje také vztah depotů k vodním pramenům a zřídlům. Žádný z moravských depotů nebyl objeven přímo v tomto druhu vodního kontextu. Alespoň v blízkosti minerálního pramene (současný pramen sv. Václava) byl uložen depot ze Slatinic (Salaš 2005, 405–408). Podle aktualizované polohy při JJZ okraji intravilánu nad bývalým vápencovým lomem mohl být od tohoto pramene vzdálen 200–250 m (srov. Janásek, Skutil 1958, 276 s mapou), navíc se v blízkém okolí nacházejí i další minerální prameny. Současně byl depot situován na terénní výspě nad soutokem Slatinky s jejím pravobřežním drobným bezejmenným přítokem, což výstižně zachycuje první vojenské mapování z let 1764–1768 (mapový list č. 38; Oldmaps_38). Depot Slatinice tak mohl mít prostorové konotace jak s minerálními prameny, tak s okolními vodotečemi a jejich soutokem.



Obr. 19. Mikroregion středního toku Jevišovky na výseku mapového listu č. 14 Müllerovy mapy Moravy z r. 1716. Mapový podklad: Oldmaps_14.

Fig. 19. *The microregion of the middle reaches of the River Jevišovka on a section of map sheet No. 14 of Müller's map of Moravia from 1716. Map source: Oldmaps_14.*



Obr. 20. Mikroregion středního toku Jevišovky mezi obcemi Žerotice, Kyjovice, Bohunice a Vítonice na výseku mapového listu č. 100 digitalizovaného prvního vojenského (josefského) mapování z let 1764–1768. Zdroj: VÚKOZ, v. v. i., pracoviště Brno. Primární zdroj a copyright: © 1st Military Survey, Section No. 90 (Mähren), Austrian State Archive / Military Archive, Vienna; Laboratoř geoinformatiky Univerzita J. E. Purkyně; Ministerstvo životního prostředí ČR.

Fig. 20. *The microregion of the middle reaches of the River Jevišovka between the villages of Žerotice, Kyjovice, Bohunice and Vítonice on a section of map sheet No. 100 of the digitised First Military (Josephinian) Survey from 1764–1768. Source: VÚKOZ, branch office Brno. Primary source and copyright: © 1st Military Survey, Section No. 90 (Moravia); Austrian State Archive / Military Archive, Vienna; Laboratory of Geoinformatics, J. E. Purkyně University; Ministry of the Environment of the Czech Republic.*

Podobnou vazbu na blízké vodní prameny a současně drobnou vodoteč vykazují depoty na západním svahu hradiska u Velkých Opatovic. Sem patří starší nález depotu figurujícího pod katastrem Velká Roudka (Salaš 2005, 397), ve skutečnosti však zřejmě z jihozápadního okraje katastru Velké Opatovice. Do okolí jsou pak lokalizovány i dva nové depoty (Malach et al. 2016, 204–206; k tomu srov. Salaš, Jarůšková 2017, 123, 130, obr. 1) – depot Velké Opatovice 1 byl situován 95 m severozápadně od pramene a 110 m od potoka a již výše zmíněné Velké Opatovice 2 jenom 25 m od stejného potoka a 195 m od téhož pramene. Další nejméně čtyři vodní prameny se pak nacházejí na rozhraní katastrů Borotín – Velká Roudka – Velké Opatovice zhruba 500–600 m jižně od obou depotů. Spolu s depoty z Borotína se zde tak rýsuje výrazná multidepozitní makrolokalita (Salaš, Jarůšková 2017, 127–130), jejíž vztah ke zmíněným vodním pramenům a zdrojům je velmi pravděpodobný.

V neposlední řadě lze z nálezů na Moravě ještě zmínit depot neznámého počtu bronzových masivních náramků s rytou výzdobou, které byly někdy koncem 19. století nalezeny v Brně-Juliánově při hloubení studny (Červinka 1902, 148; Salaš 2005, 200, 474). Jakékoliv další nálezové údaje včetně bližší lokalizace chybí, nálezy jsou nezvěstné, takže chronologicky mohou spadat do celého rozpětí doby bronzové. V současnosti se západní okraj katastru Juliánova nachází cca 700 m východně od řečiště Svitavy, v 18.–19. století tomu ale bylo jinak. Podle prvního vojenského mapování (1764–1768: mapový list č. 77; Oldmaps_77) zde Svitava tekla v četných meandrech a ve dvou korytech, z nichž východnější bylo k Juliánovu mnohem blíže než současné řečiště.[3] Velmi dobře jsou obě koryta patrná i na mapě z 19. století, ještě zde nejsou zregulovaná a východní řečiště probíhá v blízkosti Juliánova od Obřan po olomouckou silnici (Dřímal, Peša 1973, plán číslo 1; Mapy.cz_Juliánov). Je proto docela dobře možné, že původně až do Juliánova zasahovala inundační terasa Svitavy s mokřadem, do kterého mohly být náramky deponovány. Jinou alternativou by mohla být existence vodního pramene, ostatně sama okolnost, že k objevu došlo při hloubení studny, nasvědčuje přítomnosti vodního prostředí, pramene nebo jen spodní vody.

Ve skladbě mokřadních a vodních nálezů jak hromadných, tak solitérních figurují v severní a západní Evropě zejména intaktní artefakty a druhově zde dominují zbraně, především meče a kopí, popř. sekerky, ze šperků pak jehlice (Hansen 1991, 169–179; 1997; Kubach 1980; Torbrügge 1972, 59–61). V případě citovaných moravských nálezů tomu ale odpovídá jen nezvěstný depot dvou až tří mečů z řečiště Hané a neověřitelné snad depoty náramků z Brna-Juliánova a brněnské Ponávky. Ostatní moravské depoty s více či méně potenciální vazbou na vodní prostředí žádnou podobně specifickou skladbu nevykazují, což dobře dokumentují právě oba depoty z Prosiměřic.

11. Závěry

Analýza širších prostorových a environmentálních souvislostí obsahově nikterak výjimečného či nápadného menšího depotu Prosiměřice 2 umožnila vyslovit se obecněji k některým aspektům vztahu kovových depozit, sídelní struktury a vodního nálezového prostředí.

V povodí středního toku Jevišovky byly rekonstruovány nejméně čtyři sídelní areály KSPP, z toho ve třech jsou kromě běžných komponent zastoupena také kovová depozita, v areálu Prosiměřice dokonce dvě. V areálu Tvořihráz se starší nález depotu nepodařilo přesněji lokalizovat, u zbývajících tří (Prosiměřice 1, 2, Těšetice) se prokázalo, že byly v rámci sídelních areálů deponovány mimo jejich obytný, popř. hospodářský okrsek.

Depoty uložené v soudobých sídelních areálech, popř. přímo na soudobých sídlištích či dokonce v synchronních sídlištních objektech, jsou – na rozdíl od depozit keramických nádob (např. Palátová, Salaš 2002; Stapel 1999) – poměrně vzácné a spolehlivě je lze doložit pouze u nově odkrytých objektů; u starších nálezů bez odpovídající dokumentace lze takový kontext často zpochybnit (např. také Chvojka et al. 2017, 204–205; Vachta 2016, 93–95), zejména se obtížně prokazuje synchronnost sídliště a depozita. Sídlištní depoty svádí k profánnímu, socio-ekonomickému výkladu, kdy by to mohly být majetky ukryté ve stavu ohrožení, popř. jsou takové depoty spojovány s metalurgickou výrobou a opuštěnými dílnami (Chvojka et al. 2017, 206; Kytlicová 2007, 248–249). Takto byl nakonec interpretován také depot z Prahy-Benic (Trefný, Polišenský 2012, 748–750), uložený v mělce zahloubeném objektu obdélného půdorysu, autory interpretovaném jako polozemnice. Ostatní inventář objektu bohužel nebyl publikovaný, nicméně podle zmiňovaných četných kusů mazanice v třetí vrstvě a místy více či méně výrazně popelovité druhé a čtvrté vrstvy (Trefný, Polišenský 2012, 742, obr. 2) je možno uvažovat o jeho jak obytné, tak specifické výrobní, či dokonce i kultovní funkci. V případě kovového depozita uloženého v keramické schránce ve výklenku zásobní jámy u Služína již řada indicií poměrně výmluvně nasvědčuje jeho výkladu jakožto votivní či záslibné obětiny související s agrárními kulty (Salaš, Šmíd 1999, 24–25).

Depoty Prosiměřice 1, 2, stejně jako Těšetice byly tedy uloženy přinejmenším ve fázově synchronních sídelních areálech, popřípadě v jejich těsné blízkosti, a v takových případech je vysoce pravděpodobné, že také souvisí s aktivitami provozovanými v těchto areálech. Jsou-li pak v jejich obsahu komponenty některého z procesů operačního řetězce metalurgické výroby, lze předpokládat, že v daném sídelním areálu se odehrávaly některé kroky právě této produkční aktivity; v úvahu přichází nejspíše rafinace, legování a slévání mědi i bronzu (srov. Augustýnová et al. 2021, 539–540, obr. 2). I když ve stávajícím sídlištním materiálu areálu Prosiměřice nejsou tyto procesy vzhledem ke stavu výzkumu explicitně doloženy (očekávat by se mohly např. nálezy kadlubů), skladba depotů Prosiměřice 1, 2 metalurgické aktivitě v tomto sídelním areálu dobře nasvědčuje. V Prosiměřicích 2 jsou zastoupeny různé produkční mezifáze hutnění a rafinace mědi včetně jejího legování a slévání (plně rafinované nelegované koláčovité ingoty, nedokonale rafinované ingoty, legovaný koláčovitý slitek), nechybí ani výrobní odpad v podobě měděného slitku/úkapku i bronzového nálitku a nakonec jsou přítomny i samotné finální produkty, tedy dvojice nepříliš dokonale odlitých sekerek s tulejkou, které ale nesou stopy po finálních mechanických úpravách (obroušení odlévacích švů, broušení břitu), přičemž nelze vyloučit, že broušení břitu u sekerky č. 2 mohlo původní stopy použití zakrýt. Sekerky s tulejkou byly běžně odlévány ve dvojdílných, resp. včetně jejich odlévacího jádra v trojdílných kadlubech, a to hliněných, kamenných i bronzových, umožňujících jejich opakované použití (např. Kowalski et al. 2019; Wanzek 1989).

Kromě Prosiměřic 2 jsou doklady z různých technologických fází metalurgického procesu obdobně zastoupeny i v depotu Prosiměřice 1, bohužel ne zcela kompletně dochovanému (Salaš 2005, 379–380, tab. 250B–253A). Kromě dvou celých, ale používaných srpů a zlomků dalších bronzů celek obsahuje zlomky slitků, koláčovitých a tyčinkovitých ingotů zatím neanalyzovaného složení, nechybí ani výrobní odpad v podobě záteku z odlévací formy a volně utuhlého kovu. V tomto ohledu nejsou depoty z Prosiměřic vlastně až tak výjimečné. Slitky a koláčovité ingoty z různých fází zpracování či legování mědi

tvoří významnou komponentu depotů především starší fáze DPP (Augustýnová et al. 2021, 566; Kytlicová 2007, 162–165; Salaš 2005, 126–130). Právě ve zlomkových depotech zejména KSPP (např. Drslavice 2, Mušov 2, Ořechov, Uherský Ostroh: Salaš 2005; Polešovice: Salaš 1997), ale i KLPP v regionu Boskovické brázdy (např. Boskovice 6, 7: Salaš 2007; Šebetov 1, 4, 6: Malach et al. 2016, 146–183; Jarůšková 2020; 2023), nacházíme kromě vlastních bronzových artefaktů, a to i defektních, koláčovité, ploché kompaktní i tyčinkovité ingoty, slitky, nálitky, výplně vtokových kanálků, úkapky a amorfní volně utuhlý kov. Některé depoty daných lokalit (např. Šebetov 1; Polešovice; Boskovice 1, 3, 4; Drslavice 2: Salaš 2007, 241; 2014) pak navíc obsahují i metalurgické nástroje (např. kladívka, dlátka) a hrubé, ještě nepoužité odlitky. Společným a zřejmě nikoliv náhodným rysem těchto konkrétních depotů je právě jejich sídelně prostorový kontext – všechny jsou situovány v otevřených sídelních areálech nebo jejich bezprostřední blízkosti. Jejich skladba tak téměř jistě odráží lokální metalurgickou aktivitu, kterou stav výzkumu v sídlištním materiálu z těchto lokalit až na výjimky (např. Boskovice – „Pod Lipníky“: Štrof 2014, 166) většinou zatím nedokázal postihnout.

S lokálními metalurgickými aktivitami v některých otevřených sídelních areálech by mohla rovněž souviset díky povrchovým průzkumům v posledních letech monitorovaná přítomnost drobnějších zlomků koláčovitých ingotů, slitků a různých forem výrobního odpadu (úkapky, nálitky, uniklý amorfní kov: např. Parma a kol. 2017, 80–94; Vích 2023). Přitom podobně jako v depotu Prosiměřice 2 jsou ingoty a slitky analyzované z regionu Vyškovska většinou z poměrně čisté mědi a překvapivě měděné (na rozdíl od nálitku v Prosiměřicích 2) jsou i nálitky, které mají být nejprůkaznější indicií místní metalurgické výroby (Parma a kol. 2017, 87–92). V případě přinejmenším ingotů a slitků však nelze pominout okolnost, že mohou být výsledkem cirkulace kovu, mezikomunitní i dálkové směny, a že tak mohou odrážet různou míru napojení sídelního areálu do distribučních sítí. Metalurgická výroba jako vysoce specializované řemeslo téměř jistě nebyla praktikována v každé otevřené osadě, a soustředila se především na některých výšinných, případně opevněných lokalitách (např. Jockenhövel 1986; Pančíková 2008, 129–149; Salaš 1995). Nabízí se otázka a námět pro další výzkum, zda a nakolik je skladba těchto depotů v otevřených sídelních areálech specifická právě těmito výrobními komponentami a zda se jimi významněji neodlišuje od složení depotů v individuálních depozitních areálech, situovaných zpravidla mimo agrární oikumenu.

Prokázaná nebo přinejmenším předpokládaná konotace skladby sídlištních depotů s metalurgickými aktivitami v těchto areálech však nic nevypovídá o samotných depozičních motivech. Způsob uložení a uspořádání artefaktů depotu jako jeho sémanticky nejcennější vypovídací hodnotu vzhledem k nálezovým okolnostem u sledovaných celků až na výjimky (např. Služín: Salaš, Šmíd 1999) neznáme. U přesněji lokalizovaných nálezů lze nicméně ad hoc využít alespoň topografický kontext, kde obecně důležitým aspektem je uložení depozita ve vodním prostředí či jeho prokazatelná vazba na vodní zdroje, vodní plochy, a to včetně nivních a inundačních teras vodních toků. Je to i případ depotů Prosiměřice 1, 2, uložených v otevřeném sídelním areálu či jeho blízkosti a přitom s největší pravděpodobností přinejmenším v původních říčních mokřadech, přičemž ani uložení do původního řečiště Jevišovky nelze zcela vyloučit. S obdobnou prostorovou vazbou na sídelní areál při současném uložení v inundačním terénu či mokřadu se lze setkat i u některých dalších moravských depotů (např. Mušov 2; Pravčice 1, 2; Uherský Ostroh: Salaš 2005).

Fenoménu nálezů ve vodním prostředí, v mokřadech, bažinách i vodních plochách je obecně věnována zasloužená badatelská pozornost, na kterou zde odkazujeme (např. Hansen 1997; Kubach 1983; Torbrügge 1972; Zápotocký 1969). Snad jedině v případě větších vodních toků a v moři lze uvažovat, že by nálezy mohly být výsledkem profánních a náhodných příhod, např. ztroskotání plavidla s nákladem či ztráty při lodní plavbě. Jinak se uznává, že nálezy ve vodním či močálovém prostředí jsou málokdy prokazatelně hmotným korelátem čistě profánních či ekonomických událostí. Jejich interpretace se proto oprávněně hledá v socio-kultovních, většinou kolektivních rituálech spojených s obětinami, čemuž ostatně výmluvně nasvědčují nálezy v mladších historických kontextech (např. Geisslinger 1967; Kunwald 1970; Müller-Wille 1999; Navarro 1972; Oestigaard 2020; *Ørsnes* 1970; Stjernquist 1970). Takové nálezy pak můžeme oprávněně označovat jako mono- či multidepozita, i když zpravidla nejsme schopni posoudit, zda to nejsou tzv. sekvenční depozita (srov. Salaš 2005, 15).

Většina výše citovaných vodních depozit v Čechách a na Moravě je staršího data, postrádá přesnější lokalizaci a k bližší depozitní interpretaci nijak nepřispívá. Depot Prosiměřice 2 tak již svou spolehlivou lokalizací patří k výjimečným vodním nálezům, navíc uloženým v rámci otevřeného sídelního areálu. Úzce lokální koncentrace všech artefaktů dovoluje usuzovat, že celá kolekce musela být do vody či mokřadu vhozena v nějakém organickém obalu, což vylučuje možnost sekvenčního depozita. Zastoupení výrobních komponent v obou depotech z Prosiměřic by mělo indikovat, že na jejich sestavě i depozici se podíleli také lokální metalurgové. Bylo by proto do budoucna žádoucí testovat hypotézu, nakolik mohou doklady operačně výrobního řetězce v depotech svědčit také o metalurgických aktivitách přímo v těchto otevřených sídelních areálech.

Poděkování

Recenzovaný odborný článek vznikl na základě Institucionální podpory dlouhodobého koncepčního rozvoje výzkumné organizace Moravského zemského muzea poskytované Ministerstvem kultury (DKRVO, MK000094862). Kapitola 5.1 (M. Kmošek) vznikla v rámci Institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace RVO: 68081758 – Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i. Kapitola 6 (M. Havlíková) byla podpořena v rámci projektu z programu NAKI III Ministerstva kultury ČR Artefakt jako zdroj poznání: Záchrana a zachování výzkumných dat archeologických nálezů (ARTEFAKT) s identifikačním kódem DHP03OVV003.

Poznámky

1 Z pětice předmětů částečně vybočuje předmět č. 13 (podlouhlý tyčinkovitý fragment střechovitého průřezu), jež má ve srovnání s ostatními předměty velmi nízké, téměř nedetekovatelné obsahy příměsových prvků.

2 Za situační údaje k zatím nepublikovaným depotům Šebetov 3, 5, 6 a pomoc při lokalizaci některých nových depotů z Malé Hané děkujeme Mgr. Z. Jarůškové z Muzea regionu Boskovicka, p. o.

3 http://oldmaps.geolab.cz/map_viewer.pl?lang=cs&map_root=1vm&map_region=mo&map_list=m077.

Literatura

Augustýnová, M., Fikrle, M., Kmošek, M. 2021: Příspěvek k výpovědní hodnotě kovových slitků doby bronzové a poznání organizačního a technologického procesu metalurgie cínového bronzu. *Archeologické rozhledy* LXXIII(4), 533–577. DOI 10.35686/AR.2021.17. Dostupné také z: https://archeologickerozhledy.cz/index.php/ar/article/view/16.

Axamit, J. 1924: *Tetín*. Praha: V. Vortel a R. Rejman.

Baron, J., Miazga, B., Nowak, K. 2014: Functions and contexts of Bronze Age metal casting moulds from Poland. *Bulletin de la Société préhistorique française* 111(2), 325–338. DOI: 10.3406/bspf.2014.14401. Dostupné také z: https://www.persee.fr/doc/bspf_0249-7638_2014_num_111_2_14401.

Beug, H.-J. 2004: *Leitrafaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*. München: Verlag Dr. Friedrich Pfeil.

Bína, J., Demek, J. 2012: *Z nížin do hor. Geomorfologické jednotky České republiky*. Praha: Academia.

Bradley, R. 2017: *A Geography of Offerings. Deposits of Valuables in the Landscapes of Ancient Europe*. Oxford, Philadelphia: Oxbow Books.

Crellin, R. J. 2018: Examining the British and Irish Early Bronze Age flat axes of the Greenwell Collection at the British Museum. *Journal of Archaeological Science:* Reports 18, 858–888. DOI: 10.1016/j.jasrep.2017.11.018. Dostupné také z: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352409X17300779.

Červinka, I. L. 1902: *Morava za pravěku*. Vlastivěda moravská. I. Země a lid. II. Brno: Musejní spolek. Dostupné také z: https://1url.cz/Q1oZV.

Čižmář, M., Geislerová, K. (eds.) 2006: *Výzkumy – Ausgrabungen 1999–2004*. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno.

Čižmář, Z. 2003: Tvořihráz (okr. Znojmo). *Přehled výzkumů* 44, 231–232. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/Doba-bronzova-1.pdf.

Dolfini, A., Crellin, R. J. 2016: Metalwork wear analysis: The loss of innocence. *Journal of Archaeological Science* 66, 78–87. DOI: 10.1016/j.jas.2015.12.005. Dostupné také z: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305440315003210.

Dolfini, A., Scholes, S. C., Collins, J., Hardy, S., Joyce, T. J. 2023: Testing the efficiency of Bronze Age axes: An interdisciplinary experiment. *Journal of Archaeological Science* 152, 105741. DOI: 10.1016/j.jas.2023.105741. Dostupné také z: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305440323000195.

Dřímal, J., Peša, V. (eds.) 1973: *Dějiny Brna 2*. Brno: Blok. Dostupné také z: https://1url.cz/k1oZs.

Frána, J., Jiráň, L., Moucha, V., Sankot, P. 1997: *Artifacts of Copper and Copper Alloys in Prehistoric Bohemia from the Viewpoint of Analyses of Element Composition II*. Památky archeologické. Supplementum 8. Prague: Institute of Archaeology.

Garbacz-Klempka, A., Kwak, Z., Żak, P. L., Szucki, M., Ścibior, D., Stolarczyk, T., Nowak, K. 2017: Reconstruction of the Casting Technology in the Bronze Age on the Basis of Investigations and Visualisation of Casting Moulds. *Archives of foundry engineering* 17(3), 184–190. DOI: 10.1515/afe-2017-0113. Dostupné také z: https://journals.pan.pl/Content/102070/PDF/afe-2017-0113.pdf.

Geisslinger, H. 1967: *Horte als Geschichtsquelle dargestellt an den völkerwanderungs- und merowingerzeitlichen Funden des südwestlichen Ostseeraumes*. Offa-Bücher 19. Neumünster: Karl Wachholtz Verlag.

Hansen, S. 1991: *Studien zu den Metalldeponierungen während der Urnenfelderzeit im Rhein-Main-Gebiet*. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 5. Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH.

Hansen, S. 1997: Sacrificia ad flumina – Gewässerfunde im bronzezeitlichen Europa. In: A. Hänsel, B. Hänsel (Hrsg.): *Gaben an die Götter. Schätze der Bronzezeit Europas*. Berlin: Staatliche Museum zu Berlin, Preußischer Kulturbesitz und Freie Universität, Seminar für Ur- und Frühgeschichte, 29–34.

Holste, F. 1962: *Zur Chronologie der südosteuropäischen Depotfunde der Urnenfelderzeit. Ein Vortragsmanuskript aus dem Jahre 1939*. Marburg, Lahn: Herausgegeben vom Vorgeschichtlichen Seminar der Philipps-Universität Marburg.

Chvojka, O. 2016: Nové kovové depoty doby popelnicových polí z jižních Čech. In: J. Juchelka (ed.): *Doba popelnicových polí a doba halštatská ve střední Evropě. 2. díl. Materiál z XIII. Mezinárodní konference „Popelnicová pole a doba halštatská"*. Opava, Brno: Archeologický ústav Akademie věd ČR, Brno, v. v. i., 50–63.

Chvojka, O., Jiráň, L., Metlička, M. a kolektiv 2017: *Nové české depoty doby bronzové. Díl 1*. České Budějovice, Praha, Plzeň: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Archeologický ústav AV ČR, v. v. i., Západočeské muzeum v Plzni, p. o. Dostupné také z: https://nju.jcu.cz/images/nakladatelstvi/pdf_knihy/nove-ceske-depoty-doby-bronzove_dil.pdf.

Janásek, J., Skutil, J. 1958: Z pravěku Kosíře. *Sborník Krajského vlastivědného musea v Olomouci* (*SLUKO*), *oddíl B* III (1955), 263–286.

Jarůšková, Z. 2020: Šebetov (okr. Blansko). *Přehled výzkumů* 61(1), 185–186. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/Doba-bronzova.pdf.

Jarůšková, Z. 2023: Šebetov (okr. Blansko). *Přehled výzkumů* 64(1), 241–242. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/PV-64_1_14.pdf.

Jiráň, L. 2015: Das Informationspotential der bronzezeitlichen Horte in Westböhmen. *Fines Transire* 24, 123–141.

Jockenhövel, A. 1986: Struktur und Organization der Metallverarbeitung in urnenfelderzeitlichen Siedlungen Süddeutschlands. *Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam* 20, 213–234.

Kalábek, M. 2006a: Depot bronzů z Medlova. In: M. Bém, J. Peška (eds.): *Ročenka 2005*. Olomouc: Archeologické centrum Olomouc, 146–162. Dostupné také z: https://1url.cz/l1HNo.

Kalábek, M. 2006b: Medlov (okr. Olomouc). *Přehled výzkumů* 47, 143–144. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/pv_47_2005_doba_bronzova.pdf.

Kazdová, E. 1982: Záchranný výzkum v Prosiměřicích, okres Znojmo. *Sborník prací Filosofické fakulty brněnské university* E 27, 117–133. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/en/_flysystem/fedora/pdf/109606.pdf.

Kovárník, J. 1983: Archeologické nálezy na jižní a jihozápadní Moravě. *Přehled výzkumů* 1981, 76–79, obr. 38, 39. Dostupné také z: https://app2.ssc.avcr.cz/ARUB-prehled-vyzkumu/files/22001.pdf

Kovárník, J. 1984: Terénní archeologický průzkum na jižní a jihozápadní Moravě. *Přehled výzkumů* 1982, 94–100. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/pv_27_1982.pdf.

Kovárník, J. 1985: Výsledky terénního archeologického průzkumu na Znojemsku (okr. Znojmo). *Přehled výzkumů* 1983, 100–102, tab. 18. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/pv_28_1983.pdf.

Kovárník, J. 1987: Terénní archeologický průzkum na Znojemsku (okr. Znojmo). *Přehled výzkumů* 1985, 75–77. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/pv_30_1985.pdf.

Kovárník, J. 1989: Zpráva o archeologických nálezech v roce 1986 (okr. Brno-město, Třebíč, Vyškov, Znojmo). *Přehled výzkumů* 1986, 104–106. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/pv_31_1986.pdf.

Kovárník, J. 1993: Další archeologické lokality ze Znojemska a Třebíčska. *Přehled výzkumů* 1991, 102–107. Dostupné také z: https://arub.cz/wp-content/uploads/08_pv_36_1991_ruzne.pdf.

Kowalski, Ł., Garbacz-Klempka, A., Gackowski, J., Ścibior, D., Perek-Nowak, M., Adamczak, K., Długosz, P. 2019: Towards direct casting: Archaeometallurgical insight into a bronze mould from Elgiszewo, Poland, 900–700 BC. *Archeologické rozhledy* LXXI(1), 46–66. Dostupné také z: https://archeologickerozhledy.cz/index.php/ar/article/view/70/69.

Kubach, W. 1980: Deponierungen in Mooren der südhessischen Oberrheinebene. *Jahresbericht des Instituts für Vorgeschichte der Universität Frankfurt a. M.* 1978–79, 189–310.

Kubach, W. 1983: Bronzezeitliche Deponierungen im Nordhessischen sowie im Weser- und Leinebergland. *Jahrbuch des Römich-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 30, 113–159.

Kuna, M., Slabina, M. 1987: Zur Problematik der Siedlungsareale (in der Bronzezeit). In: E. Černá (Hrsg.): *Archaeologische Rettungstaetigkeit in den Braunkohlengebieten und die Problematik der siedlungs-geschichtlichen Forschung. Internationales Symposium Most 7. –11. April 1986*. Prag: Archäologisches Institut der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften, 263–278. Dostupné také z: https://1url.cz/K1HoO.

Kunwald, G. 1970: Der Moorfung im Rappendam, Seeland, Dänemark. In: H. Jankuhn (Hrsg.): *Vorgeschichtliche Heiligtümer und Opferplätze in Mittel- und Nordeuropa*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 100–118.

Kytlicová, O. 2007: *Jungbronzezeitliche Hortfunde in Böhmen*. Prähistorische Bronzefunde XX(12). Stuttgart: Franz Steiner Verlag.

Lauermann, E., Rammer, E. 2013: *Die urnenfelderzeitlichen Metallhortfunde Niederösterreichs*. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 226. Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH.

Malach, R., Štrof, A., Hložek, M. 2016: *Nová depozita kovové industrie doby bronzové v Boskovické brázdě*. Pravěk. Supplementum 32. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno. Dostupné také z: https://www.uapp.cz/file.php?nid=8292&oid=6789029.

Mapy.cz_Juliánov: *Mapy.cz. Z 19. století. Juliánov.* [online]. Praha: Seznam.cz [cit. 2024-05-18]. Dostupné z: https://mapy.cz/19stoleti?source=area&id=113595&ds=1&x=16.6365382&y=49.1958112&z=15.

Mapy.cz_Prosiměřice: *Mapy.cz. Z 19. století. Prosiměřice.* [online]. Praha: Seznam.cz [cit. 2024-05-18]. Dostupné z: https://mapy.cz/19stoleti?q=prosim%C4%9B%C5%99ice&source=muni&id=6091&ds=2&x=16.1898223&y=48.9051951&z=15.

Mayer, E. F. 1977: *Die Äxte und Beile in Österreich*. Prähistorische Bronzefunde IX(9). München: C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung.

Molloy, B., Wiśniewski, M., Lynam, F., O'Neill, B., O'Sullivan, A., Peatfield, A. 2016: Tracing edges: A consideration of the applications of 3D modelling for metalwork wear analysis on Bronze Age bladed artefacts. *Journal of Archaeological Science* 76, 79–87. DOI: 10.1016/j.jas.2016.09.007. Dostupné také z: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305440316301431.

Moore, P. D., Webb, J. A., Collingson, M. E. 1999: *Pollen analysis*. Second edition. Oxford: Blackwell Scientific Publications.

Moyler, S. 2008: Doing away with dichotomies? Comparative use-wear analysis of Early Bronze Age axes from Scotland. In: C. Hamon, B. Quilliec (eds.): *Hoards from the Neolithic to the Metal Ages: Technical and Codified Practices*. Oxford: Archaeopress, 79–90.

Mozsolics, A. 2000: *Bronzefunde aus Ungarn. Depotfundhorizonte Hajdüböszörmény, Románd und Bükkszentlászló*. Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 17. Kiel: Verlag Oetker/Voges.

Müller-Wille, M. 1999: *Opferkulte der Germanen und Slawen*. Stuttgart: Konrad Theiss Verlag GmbH.

Navarro, J. M. de 1972: *The Finds from the Site La Tène*. Oxford: Oxford University Press.

Nejedlá, A. 2019: *Prosiměřice (Znojmo)*. Rkp. nálezové zprávy MTX202300149. Uloženo: Archiv nálezových zpráv, Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-202300149.

Nejedlá, A. 2022: Prosiměřice (okr. Znojmo). *Přehled výzkumů* 63(1), 174. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/PV-63_1_09.pdf.

Nejedlá, A., Stuchlík, S. 2016: Das Bronzedepot von Plaveč. *Pravěk. Nová řada* 24, 61–78. Dostupné také z: https://1url.cz/WuxCS.

Nessel, B. 2019: *Der bronzezeitliche Metallhandwerker im Spiegel der archäologischen Quellen*. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 344. Bonn: Verlag Rudolf Habelt GmbH.

Neustupný, E. 1986: Sídelní areály pravěkých zemědělců. *Památky archeologické* LXXVII(1), 226–276. Dostupné také z: https://1url.cz/y1oZ9.

Novotná, M. 1970: *Die Äxte und Beile in der Slowakei*. Prähistorische Bronzefunde IX(3). München: C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung.

Oestigaard, T. 2020: Water. In: T. Insoll (ed.): *The Oxford Handbook of the Archaeology of Ritual and Religion*. Oxford: Oxford University Press, 38–50. DOI: 10.1093/oxfordhb/9780199232444.013.0004.

Oldmaps_14: *Müllerova mapa Čech z roku 1720 a Müllerova mapa Moravy z roku 1716 ve vydání z roku 1790 – Morava, mapový list č. 14.* [online]. Ústí nad Labem: Laboratoř geoinformatiky Univerzity J. E. Purkyně. [cit. 2024-05-18]. Dostupné z: http://oldmaps.geolab.cz/map_viewer.pl?lang=cs&map_root=mul&map_region=mo&map_list=m014.

Oldmaps_38: *I. vojenské (josefské) mapování – Morava, mapový list č. 38.* [online]. Ústí nad Labem: Laboratoř geoinformatiky Univerzity J. E. Purkyně. [cit. 2024-05-18]. Dostupné z: http://oldmaps.geolab.cz/map_viewer.pl?lang=cs&map_root=1vm&map_region=mo&map_list=m038.

Oldmaps_77: *I. vojenské (josefské) mapování – Morava, mapový list č. 77.* [online]. Ústí nad Labem: Laboratoř geoinformatiky Univerzity J. E. Purkyně. [cit. 2024-05-18]. Dostupné z: http://oldmaps.geolab.cz/map_viewer.pl?lang=cs&map_root=1vm&map_region=mo&map_list=m077.

Ørsnes, M. 1970: Der Moorfund von Ejsbol bei Hadersleben und die Deutungsprobleme der großen nordgermanischen Waffenopferfunde. In: H. Jankuhn (Hrsg.): *Vorgeschichtliche Heiligtümer und Opferplätze in Mittel- und Nordeuropa*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 172–187.

Palátová, H., Salaš, M. 2002: *Depoty keramických nádob doby bronzové na Moravě a v sousedních zemích*. Pravěk. Supplementum 9. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno.

Pančíková, Z. 2008: Metalurgia v období popolnicových polí na Slovensku. *Památky archeologické* XCIX, 93–160. Dostupné také z: https://1url.cz/W1oZY.

Parma, D. a kol. 2017: *Archeologie střední a mladší doby bronzové na Vyškovsku. Interpretační potenciál plošných záchranných výzkumů*. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno.

Parma, D., Čižmář, I., Havlíková, M., Rybářová, K., Šedo, O., Urban, E. 2023: Depot Luleč 3. Hradiska, depozita a jejich souvislosti. *Pravěk. Nová řada* 32, 129–168.

Parma, D., Holubová, Z., Rybářová, K. 2016: Sídelní struktury doby bronzové v oblasti Vyškovské brány. *Studia archaeologica Brunensia* 21, 21–45. DOI: 10.5817/SAB2016-1-2. Dostupné také z: https://journals.phil.muni.cz/studia-archaeologica-brunensia/article/view/24093/19530.

Parma, D., Stuchlík, S. 2017: Kostrové hroby z doby popelnicových polí na Moravě. *Slovenská archeológia* LXV(2), 207–236. Dostupné také z: https://archeol.sav.sk/files/Slov-Arch-2017_2.pdf.

Petřík, J., Petr, L., Šabatová, K., Doláková, N., Lukšíková, H., Dohnalová, A., Chadimová, L., Blaško, R., Milo, P. 2015: Reflections of Prehistoric and Medieval human activities in floodplain deposits of the Únanovka Stream, South Moravia, Czech Republic. *Zeitschrift für Geomorphologie* 59(3), 393–412. DOI: 10.1127/zfg/2015/0167.

Podborský, V. 1958: Hallstattské žárové hroby z Těšetic – Ruské ulice (okr. Znojmo). Příspěvek k problematice velaticko-podolské skupiny. *Sborník prací Filosofické fakulty brněnské university* E 3, 27–49. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/cs/_flysystem/fedora/pdf/109353.pdf.

Podborský, V. 1959: Ein Etagengefäss aus Těšetice – Russische Strasse (Südwestmähren). *Sborník prací Filosofické fakulty brněnské university* E 4, 27–32. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/en/_flysystem/fedora/pdf/110197.pdf.

Podborský, V. 1960: Bemerkungen zur Problematik der mährischen Hallstattzeit – I. *Sborník prací Filosofické fakulty brněnské university* E 5, 23–56, II–IX. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/sites/default/files/pdf/109804.pdf.

Podborský, V. 1964: Sídlištní nálezy z neolitu a doby bronzové v poloze „Vinohrady" u Těšetic (okres Znojmo). *Sborník prací Filosofické fakulty brněnské university* E 9, 19–46. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/en/_flysystem/fedora/pdf/110090.pdf.

Podborský, V., Koštuřík, P. 1983: Terénní výzkum v Sutnách u Těšetic-Kyjovic v roce 1981 (okr. Znojmo). *Přehled výzkumů* 1981, 17–19, obr. 16, tab. 3–5. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/pv_26_1981.pdf.

Podborský, V., Vildomec, V. 1972: *Pravěk Znojemska*. Brno, Znojmo: Musejní spolek v Brně, Jihomoravské muzeum ve Znojmě. Dostupné také z: https://1url.cz/01oZy.

Pollard, A. M., Bray, P. 2014: Chemical and Isotopic Studies of Ancient Metals. In: B. W. Roberts, C. P. Tornton (eds.): *Archaeometallurgy in Global Perspective. Methods and Syntheses*. New York: Springer, 217–238. DOI: 10.1007/978-1-4614-9017-3_10. Dostupné také z: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4614-9017-3_10.

Rakovský, I. 1984: Záchranný výzkum horákovského sídliště v Prosiměřicích (okr. Znojmo). *Přehled výzkumů* 1982, 33, tab. 8. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/pv_27_1982.pdf.

Reiter, V., Linke, R. 2018: Ein Werkplatz mit Brucherzdepot der ausgehenden Bronzezeit aus Rannersdorf, Niederösterreich. *Fundberichte aus Österreich* 55, 2016, 144–182. Dostupné také z: https://www.bda.gv.at/dam/jcr:cfc902bd-4286-41cb-b2e8-eccb1dc17780/BDA-F%C3%9655.pdf.

Roberts, B., Ottaway, B. S. 2003: The use and significance of socketed axes during the Late Bronze Age. *European Journal of Archaeology* 6(2), 119–140. DOI: 10.1179/eja.2003.6.2.119. Dostupné také z: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/146195710362002.

Rožnovský, D. 2020: Der Hortfund aus der späten Bronzezeit aus Mikulovice (Bez. Znojmo). In: A. Kozubová et al. (eds.): *Ultra velum temporis. Venované Jozefovi Bátorovi k 70. narodeninám*. Slovenská archeológia. Supplementum 1. Nitra: Archeologický ústav SAV, 527–535. DOI: 10.31577/slovarch.2020.suppl.1.45. Dostupné také z: https://www.sav.sk/journals/uploads/0129184145_roznovsky.pdf.

Říhovský, J. 1972: *Die Messer in Mähren und dem Ostalpengebiet*. Prähistorische Bronzefunde VII(1). München: C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung.

Říhovský, J. 1979: *Die Nadeln in Mähren und im Ostalpengebiet*. Prähistorische Bronzefunde XIII(5). München: C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung.

Říhovský, J. 1992: *Die Äxte, Beile, Meißel und Hämmer in Mähren*. Prähistorische Bronzefunde IX(17). Stuttgart: Franz Steiner Verlag.

Sáez, C. G., Lerma, I. M. 2015: Traceology on Metal. Use-Wear Marks on Copper-Based Tools and Weapons. In: J. Marreiros et al. (eds.): *Use-wear and residue analysis in archaeology. Manuals in Archaeological Method, Theory and Technique*. Cham: Springer, 171–188. DOI: 10.1007/978-3-319-08257-8_9.

Salaš, M. 1995: Bemerkungen zur Organisation der urnenfelderzeitlichen Metallverarbeitung unter Berücksichtigung des mitteldonauländischen Kulturkreises in Mähren. *Archeologické rozhledy* XLVII(4), 569–586. Dostupné také z: https://1url.cz/m1oUJ.

Salaš, M. 1996: Osídlení Brněnské kotliny v době popelnicových polí. Příspěvek ke studiu sídelní struktury. *Pravěk. Nová řada* 4/1994, 165–203. Dostupné také z: https://1url.cz/31oUW.

Salaš, M. 1997: *Der urnenfelderzeitliche Hortfund von Polešovice und die Frage der Stellung des Depotfundhorizonts Drslavice in Mähren*. Brno: Moravské zemské muzeum.

Salaš, M. 2005: *Bronzové depoty střední až pozdní doby bronzové na Moravě a ve Slezsku. I. Text; II. Tabulky*. Brno: Moravské zemské muzeum.

Salaš, M. 2007: Dva nové bronzové depoty z Boskovic. Příspěvek k otázce středodunajských vlivů v severomoravské větvi KLPP a lokálních koncentrací depotů. In: M. Salaš, K. Šabatová (eds.): *Doba popelnicových polí a doba halštatská. Příspěvky z IX. konference, Bučovice 3.–6. 10. 2006*. Brno: Masarykova univerzita, 233–247.

Salaš, M. 2011: Společnost organizované moci v mladší a pozdní době bronzové. In: R. Procházka (ed.): *Dějiny Brna 1. Od pravěku k ranému středověku*. Brno: Statutární město Brno, Archiv města Brna, 268–318. Dostupné také z: https://1url.cz/b1Hoc.

Salaš, M. 2014: Kovadlinky, kladívka a přílby doby popelnicových polí na Moravě na pozadí depotu z Brna-Řečkovic. *Památky archeologické* CV, 47–86. Dostupné také z: https://1url.cz/21oUw.

Salaš, M. 2015: Ve zlatavém lesku doby bronzové. In: Z. Hájek a kol.: *Tetčice. Archeologické doklady lidských aktivit na katastru obce Tetčice a blízkého okolí*. Tetčice: Gloria Rosice, 55–87.

Salaš, M. 2018: *Kovová depozita mladší doby bronzové z hradiska Réna u Ivančic*. Brno: Moravské zemské muzeum.

Salaš, M. a kol. 2023: *Návrší Cezavy u Blučiny v mladší době bronzové. Nadkomunitní areál s obětními rituály na jižní Moravě*. Brno: Moravské zemské muzeum.

Salaš, M., Jarůšková, Z. 2017: Poznámky k současnému stavu fondu metalických depotů doby popelnicových polí v regionu Malé Hané. *Pravěk. Nová řada* 25, 121–138. Dostupné také z: https://1url.cz/c1oU2.

Salaš, M., Šmíd, M. 1999: *Hromadný bronzový nález ze Služína (okr. Prostějov). Příklad sémanticky signifikantního depozita doby popelnicových polí*. Pravěk. Supplementum 2. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno.

Scott, D. A. 1991: *Metallography and microstructure of ancient and historic metals*. Marina del Rey: The Getty Conservation Institute in association with Archetype Books. Dostupné také z: https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/pdf/metallography.pdf.

Scott, D. A. 2002: *Copper and Bronze in Art: corrosion, colorants, conservation*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute. Dostupné také z: https://www.getty.edu/publications/virtuallibrary/temp/9780892366385.pdf.

Scott, D. A. 2012: *Ancient Metals: Microstrukture and Metallurgy. Volume I*. Truckee: Conservation Science Press.

Skutil, J. 1931: Moravské praehistorické výkopy a nálezy 1930. In: *Sborník Přírodovědecké společnosti v Mor. Ostravě 1930–1931*, 5–47 (zvláštní otisk). Moravská Ostrava: Přírodovědecká společnost.

Smrž, Z. 1975: *Enkláva lužického osídlení v oblasti Boskovické brázdy*. Studie Archeologického ústavu ČSAV v Brně III(3). Praha: Academia.

Smrž, Z. 1987: Vývoj a struktura osídlení v mikroregionu Lužického potoka na Kadaňsku. *Archeologické rozhledy* XXXIX(6), 601–621. Dostupné také z: https://1url.cz/A1oUq.

Smrž, Z. 1991: Siedlungsgeschichtliche Studien in der Mikroregion des Baches Lužický potok im Kadaň-Gebiet. *Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam* 25, 65–72.

Smrž, Z. 1994: Vývoj osídlení v mikroregionu lužického potoka na Kadaňsku (severozápadní Čechy) – *část I. Archeologické rozhledy* XLVI(3), 345–393. Dostupné také z: https://1url.cz/u1oUE.

Soroceanu, T. 1995: Die Fundumstände bronzezeitlicher Deponierungen – Ein Beitrag zur Hortdeutung beiderseits der

Karpaten. In: T. Soroceanu (bearb.): *Bronzefunde aus Rumänien*. Prähistorische Archäologie in Südosteuropa 10. Berlin: Wissenschaftsverlag Volker Spiess GmbH, 15–80.

Stapel, A. 1999: *Bronzezeitliche Deponierungen im Siedlungsbereich*. Tübinger Schriften zur ur- und frühgeschichtlichen Archäologie 3. New York: Waxmann Verlag.

Stjernquist, B. 1970: Germanische Quellenopfer. In: H. Jankuhn (Hrsg.): *Vorgeschichtliche Heiligtümer und Opferplätze in Mittel- und Nordeuropa*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 78–99.

Sych, D. 2014: Research perspectives of the Traceology of metal artifacts. *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 58, 31–40.

Szabó, G. V. 2016: Hortfunde und Siedlungen. Neue Fakten zum Kontext der spätbronzezeitlichen Deponierungen in Ungarn. In: S. Hansen et al. (eds.): *Raum, Gabe und Erinnerung. Weihgaben und Heiligtümer in prähistorischen und antiken Gesellschaften*. Berlin Studies oft the Ancient World 38. Berlin: Exzellenzcluster der Freien Universität Berlin und der Humboldt-Universität zu Berlin, 165–209. DOI: 10.17171/3-38-8.

Štrof, A. 2014: Zpracování kovu na sídlištích. In: Z. Jarůšková, A. Štrof (eds.) a kol.: *Pravěk Boskovicka*. Vlastivěda Boskovicka. Svazek 3. Boskovice: Muzeum Boskovicka v nakladatelství Albert, 166–178.

Torbrügge, W. 1972: Vor- und frühgeschichtliche Flußfunde. Zur Ordnung und Bestimmung einer Denkmälergruppe. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 51–52, 1970–1971, 1–146. DOI: 10.11588/berrgk.1970.51.1.

Trefný, M., Polišenský, T. 2012: Depot bronzových předmětů z knovízského sídliště v Praze-Benicích. *Archeologie ve středních Čechách* 16(2), 741–753. Dostupné také z: https://1url.cz/G1oUR.

Tylecote, R. F. 1985: The aparent tinning of bronze axes and other artifacts. *Historical Metallurgy* 19(2), 169–175.

Vachta, T. 2012: Multidepotfundstellen in Böhmen. In: S. Hansen et al. (eds.): *Hort und Raum. Aktuelle Forschungen zu bronzezeitlichen Deponierungen in Mitteleuropa*. Topoi Berliner Studies of the Ancient World 10. Berlin, Boston: De Gruyter, 179–197. DOI: 10.1515/9783110290257.179.

Vachta, T. 2016: *Bronzezeitliche Hortfunde und ihre Fundorte in Böhmen*. Berlin Studies of the Ancient World 33. Berlin: Exzellenzcluster der Freien Universität Berlin und der Humboldt-Universität zu Berlin. Dostupné také z: https://www.edition-topoi.org/download_pdf/bsa_033_00.pdf.

Vích, D. 2016: Rozvlečený depot z mladší doby bronzové ze Sedlece na českomoravském pomezí. *Archeologické rozhledy* LXVIII(2), 235–252. Dostupné také z: https://archeologickerozhledy.cz/index.php/ar/article/view/155/147.

Vích, D. 2023: *Bronzová industrie mladší a pozdní doby bronzové z ornice na pomezí východních Čech a severozápadní Moravy*. Rkp. dizertační práce. Karlova univerzita. Filozofická fakulta. Ústav pro archeologii. Uloženo: Ústřední knihovna Filozofické fakulty Karlovy univerzity. Dostupné také z: https://dodo.is.cuni.cz/handle/20.500.11956/188624.

Walanus, A., Nalepka, D. 1999: POLPAL – Program for counting pollen grains, diagram plotting and numerical analysis. *Acta Palaeobotanica*, Supplementum 2, 659–661. Dostupné také z: http://bomax.botany.pl/cgi-bin/pubs/data/article_pdf?id=2113.

Wanzek, B. 1989: *Die Gußmodel für Tüllenbeile im südöstlichen Europa*. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 2. Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH.

Willroth, K.-H. 1985: *Die Hortfunde der älteren Bronzezeit in Südschweden und auf den dänischen Inseln*. Offa-Bücher 55. Neumünster: Karl Wachholtz Verlag.

Windholz-Konrad, M. 2012: Das Deponierungsareal bei der Rabenwand im steirischen Kainischtal in Österreich. In: S. Hansen et al. (eds.): *Hort und Raum. Aktuelle Forschungen zu bronzezeitlichen Deponierungen in Mitteleuropa*. Topoi Berliner Studies of the Ancient World 10. Berlin, Boston: De Gruyter, 117–149. DOI: 10.1515/9783110290257.117.

Zápotocký, M. 1969: K významu Labe jako spojovací a dopravní cesty. *Památky archeologické* LX(2), 277–366. Dostupné také z: https://1url.cz/V1oUa.

Summary

The Prosiměřice 2 metal hoard (Znojmo District) was discovered during a rescue excavation in 2021, which was induced by the construction of a wetland biotope on the northern edge of the cadastre on the left-bank inundation terrace of the River Jevišovka (Fig. 1). The metal hoard was located with a metal detector after the machine removal of the topsoil and a findless soil layer down to a depth of 160 cm (Fig. 2). It was sunk another 40 cm into calcareous clay where, however, it was already situated below the groundwater level. The artefacts thus had to be taken out blindly by hand (Fig. 3) and it was not possible to document their original arrangement. The long-term deposition of the artefacts in a wetland environment or even underwater is also evidenced by layers of corrosion products of varying thickness and colour on their surface (Fig. 4, 5).

The hoard contained two socketed axes, nine metal ingots, a broken bronze sprue and a typologically unclassifiable small stick (Fig. 6). For the dating of the hoard, only the two axes (Fig. 4, 5, 6: 1, 2) can be used, which belong to the second type of group X (Říhovský 1992, 229–232) and which morpho-typologically and by their decoration date the hoard to the later stage of the Middle Danube Urnfield Culture, i.e. to Reinecke's stage Ha B1 and the hoarding horizon Klentnice, or to the boundary between the later and advanced stages (Ha B1/Ha B2; cf. Salaš 2005, 138, obr. 24).

As part of the contentual categorisation of hoards with regard to their typological and functional composition, we can place the Prosiměřice 2 hoard in the heterogeneous category B, and more precisely in group B2 according to the dominant representation of axes (Salaš 2005, 170–175). In terms of functional composition, the hoard falls within subgroup B2b, in which only tools and ingots are represented. The hoards of group B2 are widespread mainly in the part of Moravia belonging to the sphere of Lusatian Culture, and Prosiměřice 2, along with the nearby hoard of fragments from Borotice (Salaš 2005, 306–307, tab. 91A), belong to the southernmost representatives of this group. The dominant representation of ingots in the Prosiměřice 2 hoard is relatively exceptional, as it is a Middle Danube hoard from the later phase of the Urnfield Period (UP). In South Moravia, a few pieces of ingots in Ha B stage hoards were found only in Marefy and Klentnice 1 (Salaš 2005, 127–129, 431). In Lower Austria, the most similar hoard in terms of the proportion of ingots and the broken-off sprue is the Herrnbaumgarten hoard dating from stage Ha B2 (Lauermann, Rammer 2013, 101–105; Mayer 1977, 5–7, 197, 205).

The composition of the Prosiměřice 2 hoard is mainly characterised by various components of the production process, such as fragments of cake-shaped ingots (Fig. 6: 3–10) and foundry waste (broken-off sprue, amorphous splash/droplet: Fig. 6: 11, 12). These categories are similarly represented in the nearby and somewhat older hoard of fragments Prosiměřice 1, which, in addition, contains rod-shaped ingots (Salaš 2005, 128, 379–380, obr. 20, tab. 252: 48–67, 253A: 91, 92). The final stage of the operational production chain is represented in Prosiměřice 2 by both axes as not very good casts.

All artefacts from the Prosiměřice 2 hoard were subjected to elemental composition analysis of the metal core, performed by the ED-XRF (Energy Dispersive X-Ray Fluorescence) method

and measured on the ElvaX Pro benchtop spectrometer. Objects made of both tin bronze and unalloyed copper have been proven. In addition to copper and tin, they also contain impurities of mainly iron, antimony, nickel and arsenic, and in smaller quantities also cobalt, lead, zinc, silver, gold and bismuth (Tab. 1). The objects can be divided into three groups based on the content of the admixture elements (Tab. 2; Graph 1). Group I contains objects (both axes, broken-off sprue and one ingot) alloyed with tin, characterised by a low content of admixture elements, while group II includes unalloyed copper ingots with a similar signature of impurities, but with their slightly increased contents. Group III represents copper ingots with a high content of antimony, nickel, arsenic and silver, indicating that they are ingots from the primary processing of copper, that is, still unrefined or imperfectly refined raw metal.

On the surface of both axes, analysed with an electron scanning microscope, exposed areas of the bronze matrix, which are enriched with tin, are visible in the patina (Fig. 7, 8). The increased tin content on the surface of both axes is probably due to the corrosion process and the contact of the surface of the axes with the surrounding environment. However, it can also be caused by segregation of tin during rapid cooling of the melt after casting into the mould (Tylecote 1985). Corroded δ-CuSn intermetallic phases (Fig. 9, 10) can also be observed in the patina on both axes, and on axe A 31662/1, the cast bronze structure is visible (Fig. 11).

Both axes were also examined using X-ray computed tomography (CT), which showed the internal shape of the sockets well (Fig. 12, 13). With axe A 31662/2, it was possible to prove a casting defect in the form of excessive porosity of the material (Fig. 13), probably as a result of casting disproportionately overheated metal, or insufficient venting of the mould. A visible manufacturing defect of this axe is also an imperfectly cast side loop (Fig. 5, 13, 15), and in the case of the other axe, a hole caused by imperfect casting of the socket wall (Fig. 4, 12, 14). Despite these casting defects, the microscopic and macroscopic use-wear analysis proved that both axes underwent basic mechanical surface treatment, such as grinding of the casting seams in the area of the cutting edge, i.e. in the functional part of the axe. Unfortunately, the analysis did not confirm the practical use of the axes, but for axe A 31662/2, sharpening of the blade was identified (Fig. 15), which could have covered the original traces of use wear.

The soil fill of the axe sockets was investigated using pollen analysis (Fig. 17). According to its results, the surrounding vegetation was reconstructed as a heavily disturbed open forest under intense human impact. The represented herb species indicate a bright and open habitat, the presence of sedge (*Cyperaceae*) and broadleaf cattail (*Typha latifolia*) pollen indicates a local wetland. A large amount of microcharcoal from grasses shows an extensive burning of the landscape at that time.

In the microregion of the middle reaches of the River Jevišovka, in addition to the Prosiměřice 2 hoard, 22 other sites from the Urnfield Period were identified, enabling the reconstruction of at least four settlement areas (Tab. 3; Fig. 18). Besides settlements and burial grounds, certainly not always contemporary, there are five metal hoards in three areas, two of them (No. 9, 10) in the floodplain of the Prosiměřice area near the contemporary settlement. Hoarding metal objects in open settlement areas or directly in settlements is not quite common. The most reliable are depositions in settlement features: in Bohemia, for example, Tetín 1, Prague-Benice (Axamit 1924, 19; Kytlicová 2007, 248–249, 310; Trefný, Polišenský 2012), in Moravia the hoards of Služín (Salaš, *Šmíd* 1999) or Tetčice 2 (Salaš 2005). Other hoards have also been found in the context of settlement areas or in their vicinity, but it is not always possible to prove their spatial and chronological connections. It is probably no coincidence that in the immediate vicinity of open settlements there are also large hoards of fragments with cake-shaped ingots and amorphous pieces of cast metal (e.g. Drslavice, Ořechov, Polešovice). This is also the case with the hoards from Prosiměřice, where production waste is also present. Hoards with this composition, located in open settlement areas, reflect local metallurgical activity, which the current state of research for the most part has not yet been able to detect in the settlement material. However, the supposed connotation of the composition of settlement hoards with metallurgical activities in these areas says nothing about the deposition motives themselves. For the investigated assemblages of finds, we do not know, with some exceptions, the way of deposition and arrangement of artefacts in the hoard as its semantically most important informative value.

In the case of hoards in open settlement areas or in their vicinity, we can often observe spatial links to water sources, including river floodplains and inundation terraces. In the case of Prosiměřice 2, in addition to the current find context, the appearance of the patina and the pollen analysis, such a depositional environment is also well documented by 18th–19th century maps, capturing several river branches and extensive wetlands in the area of interest (Fig. 19, 20). At least two dozen other hoards in Moravia have a spatial relationship with the water environment (mostly with watercourses and their banks), but due to changes in the landscape and the often vague localisation of older finds, it is usually impossible to assess whether the deposition took place directly underwater, in the adjacent wetland or in the floodplain. However, it is semantically irrelevant, because the relationship of the hoards to this natural, essentially irreversible environment is evident. Their interpretation will have to be sought in collective socio-cultic rituals, which were also co-performed by metallurgists, if production components are present. In addition, especially for large hoards, it is also possible to consider the participation and perhaps even the organisational direction of representatives of local social elites.

Kontakty

Milan Salaš
Moravské zemské muzeum
Archeologický ústav
Zelný trh 6
CZ-659 37 Brno
msalas@mzm.cz
ORCID: 0009-0004-8249-9913

Markéta Havlíková
Ústav archeologie a muzeologie
Filozofická fakulta MU
Arne Nováka 1
CZ-602 00 Brno
marketa.havlikova@phil.muni.cz
ORCID: 0000-0003-1761-8539

Jiří Hošek
Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i.
Letenská 4
CZ-118 00 Praha 1
hosek@arup.cas.cz
ORCID: 0000-0003-2041-684X

Matěj Kmošek
Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.
Čechyňská 19
CZ-602 00 Brno
kmosek@arub.cz
ORCID: 0000-0002-5471-2201

Šárka Msallamová
Ústav kovových materiálů a korozního inženýrství
Vysoká škola chemicko-technologická
Technická 5
CZ-166 28 Praha 6
msallams@vscht.cz
ORCID: 0000-0002-3539-9897

Alena Nejedlá
Jihomoravské muzeum ve Znojmě, p. o.
Přemyslovců 8
CZ-664 45 Znojmo
nejedla@muzeumznojmuz.cz
ORCID: 0009-0005-7464-5922

Libor Petr
Ústav botaniky a zoologie
Přírodovědecká fakulta MU
Kotlářská 2
CZ-611 37 Brno
petr.libor@gmail.com
ORCID: 0000-0002-8187-3035

Přehled výzkumů 65/2, 2024 ● 33–49

Hradiště Černov: otázka využití lokality v mladší době laténské na základě detektorových prospekcí

Hillfort Černov: The question of the use of the site in the Late La Tène period on the basis of metal detector surveys



– *Ivan Čižmář*, Hana Čižmářová* –

KEYWORDS

Hillfort – forecourt – Moravia – Early La Tène period – Middle La Tène period – Late La Tène period – metal detector survey – metal artefacts

ABSTRACT

The Černov hillfort in Ježkovice (Vyškov District, Moravia), built on a prominent promontory above the Rakovec Valley, was discovered more than a hundred years ago, but knowledge about it has evolved gradually. From a chronological perspective, it is primarily associated in the literature with the Early La Tène period, to which the massive fortifications and most of the finds recorded so far date. The second important epoch is represented by artefacts from the Early Middle Ages. Non-destructive metal detector surveys carried out at the site over the last two decades have confirmed these periods with new finds, but at the same time it has been possible to expand the find spectrum to include a component from the Middle and Late La Tène period. The subject of this paper is the presentation and evaluation of the La Tène period finds that fall into the period after the end of phase LT A, i.e. after the presumed demise of the hillfort. The newly recorded artefacts from Černov include coins, components of chain belts, annular ornaments, fibulae, amulets and various rings; a whetstone and a glass bead are among the non-metallic finds. The sporadically occurring artefacts from phase LT B do not necessarily indicate settlement of the site in the period in question and could thus represent only artefacts related to more stable settlement activities on the hillfort up to phase LT C. Finds from the Late La Tène period were located both in the area of the fortified acropolis and in the extramural settlement.

* Corresponding author – E-mail address: cizmar@uapp.cz

https://doi.org/10.47382/pv0652-03

Received 25 June 2024; received in revised form 8 August 2024.
Available online 20 November 2024.

Copyright © 2024 Czech Acad Sci, Inst Archaeology Brno, and the authors.
This is an open access article under the CC BY-NC-ND 4.0 license
(https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).
Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist.

1. Úvod

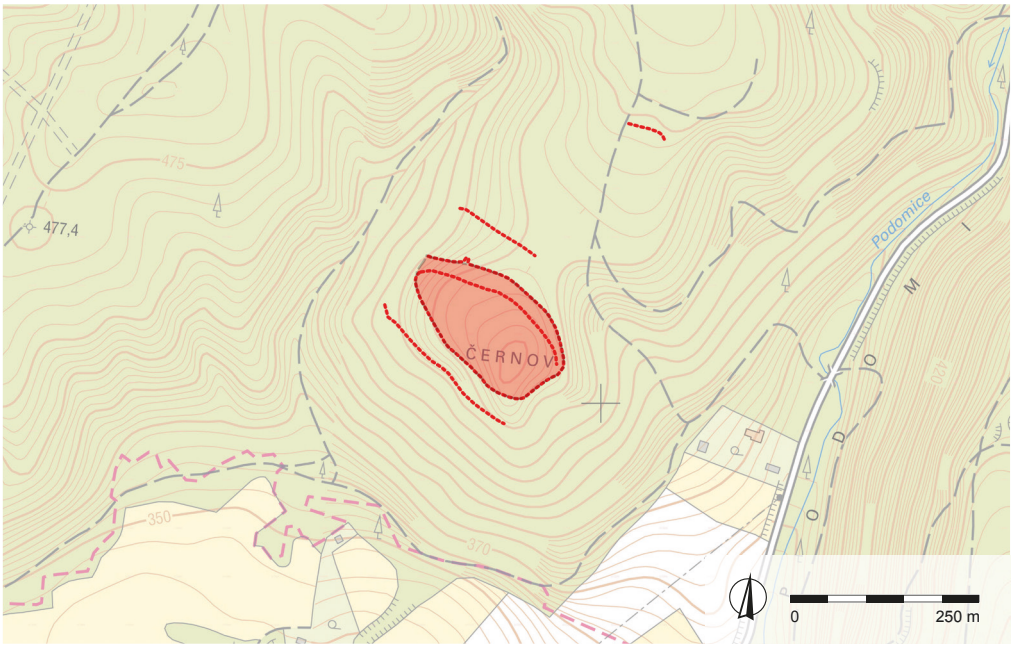
Výšinná lokalita rozkládající se jižně od obce Ruprechtov, v k. ú. Ježkovice, vstoupila do literatury již před 130 lety (Knies 1894). V průběhu času jí věnovala pozornost celá řada autorů, avšak s rozdílnými interpretacemi a názory na její chronologické postavení (viz Historie bádání). Cílem tohoto příspěvku není komplexní pojednání o hradišti ve všech fázích jeho fungování, ale upozornit na výsledky preventivních detektorových prospekcí, které mají potenciál upravit dataci a vnímání lokality. Ta je totiž v povědomí laické i odborné veřejnosti dlouhodobě spojována pouze s počátkem mladší doby železné, následované zde raně středověkým osídlením (8. – počátek 9. století; Čižmář 2004), nicméně na základě nově získaných poznatků lze na hradisku počítat také s aktivitami v průběhu střední a mladší doby laténské. Pro katalog nálezů a obrazové přílohy byly v rámci této práce použity pouze vybrané artefakty vztahující se k poslednímu uvedenému období.

2. Přírodní prostředí a popis lokality

Hradiště Černov bylo vybudováno na výrazné zalesněné ostrožně nad Rakoveckým údolím, asi 2 km západně od středu obce Ježkovice v nadmořské výšce cca 475 m (obr. 1). Úpatí poměrně prudkých srázů je lemováno toky Rakovce, Černova a Podomice, přičemž převýšení ode dna údolí činí přes 120 m (obr. 2A). Území je součástí Kojálské planiny, která náleží ke Konické vrchovině, resp. Drahanské vrchovině. Na lokalitě převládá hnědá lesní půda na spodnokarbonských drobách a slepencích (Demek, Mackovčin eds. a kol. 2006, 229). Celý areál hradiska je zalesněn smíšenými jehličnato-listnatými porosty.

Lokalita je členěna na dva od sebe oddělené areály o celkové rozloze 9,3 ha. Opevněná část označovaná jako akropole je zhruba oválného tvaru o rozměrech cca 230 × 100 m s delší osou orientovanou ve směru severozápad – jihovýchod. Ze tří stran je chráněna strmými svahy a v severovýchodní části ji uzavírá několikanásobné opevnění tvořené valy a příkopy (obr. 1, 2B).

Za tímto opevněním se rozprostírá plocha označovaná jako předhradí, která je na nejsnáze přístupné severovýchodní straně chráněna krátkým valem. Od samotné akropole je předhradí odděleno soustavou valů a příkopů. Směrem k centrální části probíhá v přímém směru od severozápadu k jihovýchodu 6–8 m druhá linie opevnění; široký příkop s možným pozůstatkem valu v podobě mírné terénní vlny. Z téže strany chrání přístup k akropoli další dva rovnoběžné valy s příkopy kopírující oválný půdorys hradiště. Vnější z nich je na obou stranách ukončen v místě přechodu terénu v prudké svahy do údolí a pouze vnitřní linie opevnění obepíná akropoli ze všech stran a je patrná v podobě nevýrazné terénní vlny s kamennou destrukcí.



Obr. 1. Černov. Vyznačení půdorysu lokality a viditelných opevnění na Základní mapě České republiky 1 : 10 000, © ČÚZK. Autor I. Čižmář.

Fig. 1. *Černov. Ground plan of the site and visible fortifications on the Basic Map of the Czech Republic 1 : 10 000, © ČÚZK. Author I. Čižmář.*



Obr. 2. Černov. A – letecké foto lokality; B – pohled na část valu oddělujícího akropoli od předhradí; C – dohledávání bronzového nálezu v koruně valu; D – preparace depotu dvou železných kopí; E – fotografická dokumentace depotu dvou železných kopí. Foto: A – M. Bálek; B, C – H. Čižmářová; D, E – I. Čižmář.

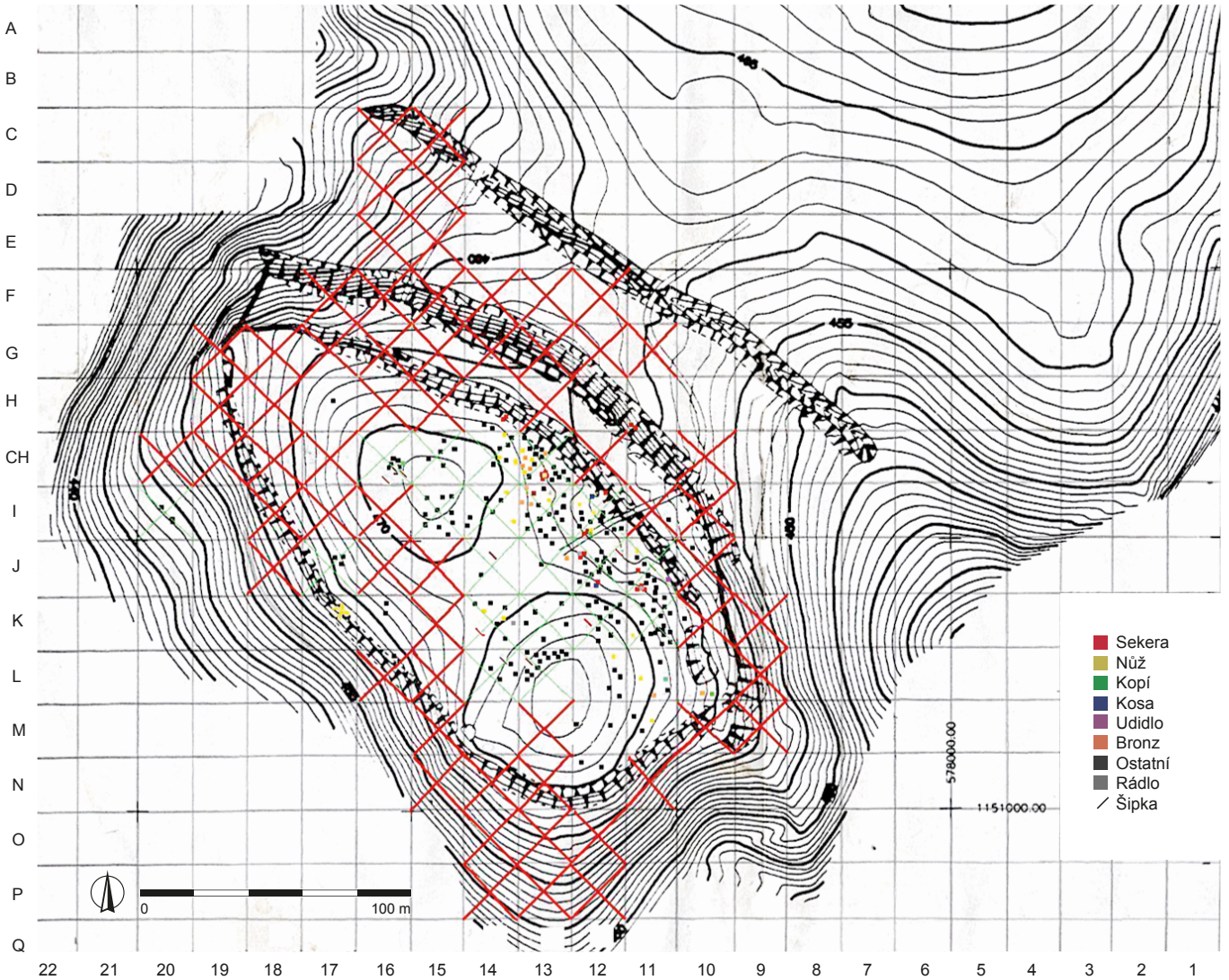
Fig. 2. *Černov. A – aerial photo of the site; B – view of a part of the rampart separating the acropolis from the forecourt; C – tracing the bronze find in the top of the rampart; D – excavation of the hoard with two iron spears; E – photographic documentation of the hoard with two iron spears. Photo by: A – M. Bálek; B, C – H. Čižmářová; D, E – I. Čižmář.*

3. Historie bádání

První zprávu o hradišti u Račic, známém jako Černov, publikoval v roce 1894 J. Knies, který popsal val i příkop obepínající plošinu v poloze „Na Starých zámcích" a zmínil také střípky nádob s příměsí slídy (Knies 1894, 458). V podstatě tytéž informace převzal o dva roky později do svého soupisu pravěkých hradisek I. L. Červinka (1896, 53). Podrobněji se lokalitě věnoval ještě v roce 1930, kdy se přiklonil k jejímu středověkému původu: *„'Hrady' tyto zajímavé jsou jak svým pěkným opevněním, tak zvláště tím, že – ač se tu nemůže naprosto jednat o hradisku pravěkého původu – není z dějin takřka ani slovem něčeho známo o jeho původu, bytí nebo konci a to tím záhadnější, že nevíme ani ke které osadě by měl náležeti.*" (Červinka 1930, 85). Podobným způsobem uvažoval také J. Skutil, který zde ve 30. letech položil sondy a rozpoznal nálezy z doby laténské i hradištní. Odkázal dokonce na nedaleké oppidum Staré Hradisko, nicméně opevnění bylo dle jeho názoru zřízeno až po konci laténského osídlení (Skutil 1946, 108–109).

Počátkem 50. let 20. století provedl na lokalitě drobné sondáže E. Šimek, který se již vyslovil pro datování hradby do doby laténské, ovšem o několik století později, než bylo zjištěno pozdějšími výzkumy M. Čižmáře. *„Tento průzkum prokázal bezpečně, že na hradišti šlo skutečně o pozdněkeltskou osadu, hrazenou kamennými hradbami."* (Šimek 1958, 103). Vedle oppidálního horizontu autor také předpokládal využití hradiště „Kelty" ještě v době římské (Šimek 1958, 100–104).

V 70. letech 20. století se objevila další zmínka o nálezech laténské keramiky z polohy „Na Hradech", které byly získávány při zemních pracích v lese (Jaroš 1974, 52), ale teprve v průběhu 80.–90. let 20. století se lokalitou začali systematičtěji zabývat pracovníci tehdejšího Archeologického ústavu Brno ČSAV. Pod vedením M. Čižmáře bylo provedeno geodetické zaměření hradiska, sondáže v jeho předhradí a vnitřním areálu a také řezy a sondy zkoumající vnitřní i vnější opevnění (Bálek, Čižmář 1987, 34; Čižmář 1993a, 55; 1993b, 207–212; 1993c, 81; 1993d, 383–386; 2002; Čižmář, Geisler 1990). Bylo zjištěno, že hradisko Černov bylo vybudováno v průběhu první vlny keltského osídlení na konci 5. století př. Kr., jeho fungování však nemělo dlouhého trvání a bylo zřejmě násilně přerušeno, o čemž mohou svědčit zjištěné požárové vrstvy. Během výzkumů byl získán materiál z časně laténského a slovanského období, zastoupeny byly početné zlomky časně laténské keramiky, kamenný mlýn, závaží, skleněný korálek s očky aj. V roce 1987 byl objeven také první z dnes již řady známých časně laténských depotů železných předmětů (Čižmář 1993b, 207–211, Abb. 3; 2002).



Obr. 3. Černov. Jeden z archivních plánů demonstrující způsob zaměření získaných nálezů z povrchových prospekcí do předem vytyčené čtvercové sítě. Uloženo: archiv Ústavu archeologické památkové péče Brno, v. v. i. (ÚAPP Brno).

Fig. 3. *Černov. One of the archive plans showing the method of position measuring of the recovered finds from surface surveys in a pre-defined square grid. Stored: Archive of the Institute for Archaeological Heritage Brno (IAH Brno).*

3.1 Detektorový průzkum v letech 2005–2024

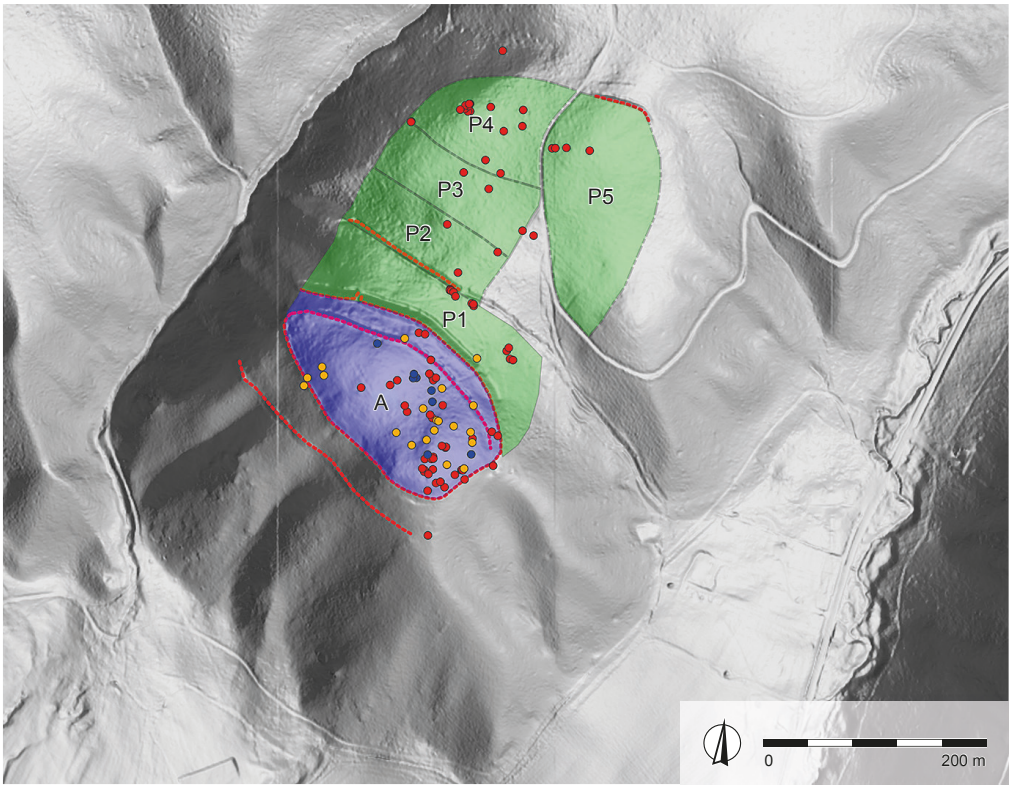
Pozornost se k lokalitě opět obrátila až po přelomu milénia, a to v souvislosti s rozvojem používání detektorů kovů (dokumentované nálezy odtud pocházejí již z let 1998 a 2001; dle Čižmář 2002). Povrchový průzkum zde probíhal nejprve pod vedením Ústavu archeologické památkové péče Brno, v. v. i. – dále jen ÚAPP (M. Čižmář), poté Archeologického ústavu Akademie věd ČR, Brno, v. v. i. – dále jen ARÚB (P. Kouřil). V prvním případě byly nálezy lokalizovány do předem vytyčené čtvercové sítě a následně označeny písmeny A, B, C, D… + číslo (A1, B3 atp., viz obr. 3), pro pozdější sběry bylo již využíváno moderního zaměření pomocí přístroje GPS. V letech 2021–2024 byla na základě zpráv o nelegálním rabování hradiska vždy v zimních až jarních měsících provedena série prospekcí za účelem zjištění situace a zhodnocení dalšího potenciálu lokality, tentokrát realizovaná ve spolupráci ÚAPP (I. Čižmář) a Moravského zemského muzea – dále jen MZM (H. Čižmářová). Podle očekávání byla v získaném materiálu zastoupena časná doba laténská a v menší míře doba hradištní. Vedle toho se však zcela nečekaně podařilo postupně vyzvednout soubor artefaktů datovaných do mladších úseků doby laténské, které jsou předmětem předloženého příspěvku. Sporadickými nálezy bronzové ostruhy a spony je nově zastoupena také mladší a pozdní doba římská.

4. Metodika a průběh detektorových prospekcí v letech 2021–2024

Pro průzkum detektorem kovů nejen v lesním prostředí je důležité dosáhnout maximální stykové plochy mezi hledací cívkou a prohledávaným terénem. Z tohoto důvodu je v lesním porostu vhodné vyčkat na odrost nízké vegetace a zároveň prospekci provádět v období, kdy je v půdě zvýšená vlhkost, která má pozitivní vliv na dosah detektoru. Ideální kombinace výše uvedených podmínek nastává zpravidla po odtání sněhu na přelomu zimního a jarního období.

První prospekce se proto uskutečnila na sklonku zimy, 13. 3. 2021. Průzkumu se zúčastnilo šest spolupracovníků s detektory kovů, z nichž většina měla zkušenosti s pravidelnými sběry na exponovaných lokalitách Němčice a Staré Hradisko.[1] S ohledem na rozsah lokality a členitý terén byl zvolen volný styl hledání v polygonech vymezených podle stavu lesního porostu a jeho prostupnosti (obr. 4). V případě učiněného nálezu byl přivolán archeolog, který ověřil, zda výkopem nebyla narušena původní archeologická situace (obr. 2C), poté byl nález vyzvednut a zaměřen přístrojem GPS (Trimble). Každý nález byl označen pořadovým číslem a zasáčkován.

Jako první byla k průzkumu zvolena plocha vlastní akropole (plocha A). Zaměřeno zde bylo 21 signálů, zmínit lze dvě slovansko-avarská kování, část podkovy snad z časné doby laténské (cf. Čižmář et al. 2022), železný kroužek a svorka. Ostatní železné předměty nelze interpretovat a jejich příslušnost k jinému než recentnímu období je značně nejistá. Část pracovní skupiny byla později pověřena předběžným průzkumem předhradí (plochy označené pracovně jako P1–P4), které se nachází severovýchodně od opevněné akropole. V tomto prostoru bezprostředně za opevněním pokračuje bukový les s vyšším travnatým podrostem (plocha P1). Přes velké zamoření recentním odpadem zde byl nalezen bronzový slitek a velký kus železářské strusky. Za příkopem tvořícím snad další opevňovací prvek lokality se nachází mladý smrkový les s vyšším množstvím nízkých větví, které znesnadňují důkladné prohledání prostoru detektorem kovů (plocha P2). Za ním se rozprostírá menší mýtina zarostlá vyšší trávou a drobnými nálety (plocha P3). Tato plocha je následně opět vystřídána relativně mladým smrkovým porostem, ovšem velmi dobře prostupným, jen s malým množstvím větví tvořících překážky pro efektivní hledání (plocha P4). Právě z tohoto důvodu byla na tuto plochu v rámci průzkumu předhradí zaměřena hlavní pozornost. Nalezena zde byla koncentrace opaskových komponent z mladší doby laténské, rozmístěných na ploše cca 5 × 5 m. Pro ověření, zda se neobjeví článků více, bylo místo v prostoru největší kumulace plošně sníženo o cca 15 cm a znovu prozkoumáno detektorem, ovšem již bez zaznamenání dalších nálezů či archeologických situací.



Obr. 4. Černov. Výsek z digitálního modelu reliéfu s vyznačením lokality rozdělené na jednotlivé polygony. Distribuce nálezů ze starších prospekcí ÚAPP Brno (modře) a Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. (oranžově) evidovaných v muzejních sbírkách a nálezů z prospekcí v letech 2021–2024 (červeně). Autor I. Čižmář.

Fig. 4. *Černov. A section from the digital relief model with the marked site and divided into individual polygons. Distribution of finds from former surface surveys of IAH Brno (blue) and Institute of Archaeology, Czech Academy of Sciences, Brno (orange) recorded in museum collections and finds from surface surveys in 2021–2024 (red). Author I. Čižmář.*

Další prospekce proběhla až v prosinci následujícího roku, 10. 12. 2022, a zúčastnilo se jí 10 spolupracovníků s detektory kovů. Podobně jako předchozí rok byla akce zaměřena na průzkum plochy akropole, kde bylo nalezeno devět předmětů, z toho časně laténská železná sekera, bronzová spona a část bronzového náramku z téhož období, dělené kolečko z mladší doby laténské a čtyři železné tesařské svorky. V ploše P1 u příjezdové cesty se podařilo najít tři nákončí slovansko-avarské garnitury a v ploše P2 železný kroužek. Velká pozornost byla opět věnována ploše P4, kde bylo získáno železné kopí, část časně laténského bronzového náramku, dva bronzové články opaskové garnitury z mladší doby laténské ne nepodobné těm z kumulace nalezené v předchozím roce (ovšem o cca 50 m dále) a také zlatá mince, ⅓ statéru Athéna Alkidemos z mladší doby laténské.

Navzdory jinak velmi zajímavým artefaktům byl ovšem nejvýznamnější nález získán při náhodném průchodu v komplikovaném terénu lesní mýtiny zarostlé vysokou trávou a náletovými porosty v ploše P3. Zde byl odkryt malý depot bronzových předmětů z časné doby laténské LT A / LT B1a. Jeho rozmanitá výbava zahrnovala jednoduchý nákrčník, litý náramek s vývalky, na němž byla připnuta spona s volnou patkou, drobné dlátko, vtok odlévací formy a tyčinku s oválně zesílenými konci, kterou lze s opatrností interpretovat jako lékařský nástroj. Soubor doplňovaly dva duté náramky z tenkého bronzového plechu, které byly působením postdepozičních procesů rozlámány na více kusů.

V následujícím roce se se ukázalo, jak dokáže být počasí na výšinné lokalitě proměnlivé a zrádné. Prospekce byla naplánována na 21. 1. 2023 a účastnili se jí nakonec pouze čtyři spolupracovníci. Přes dlouhodobější oblevu v nížinách byla v celém prostoru akropole a většině přilehlých částí předhradí vrstva 10–20 cm sněhu, což znemožňovalo efektivní hledání. Pozornost byla tedy věnována pouze ploše P4, která tak byla navzdory klimatickým podmínkám prochozena systematicky. Tomu notně napomohly okolnosti, kdy se v hustém lese na povrchu terénu nacházela tenká vrstva čerstvého sněhu, v němž byly vidět stopy po průchodech jednotlivých hledačů a bylo tak možné prostor prozkoumat v celistvosti s minimem vynechaných ploch. Přesto se podařilo získat pouze depot dvou železných kopí nejasné datace (obr. 2D, 2E). Sněhová pokrývka byla minimální rovněž v lese západně od příjezdové cesty, kde byly nedaleko od sebe nalezeny část bronzové spony a dva bronzové kroužky.

Zatím poslední prospekce proběhla na lokalitě ve dne 3. 2. 2024 a zúčastnilo se jí 10 dobrovolných spolupracovníků. Pozornost byla opět věnována areálu akropole a plochám na předhradí. Na akropoli se podařilo získat deset nálezů, z toho dva bronzové kroužky (jeden s napojenou částí bronzového řetízku) a jeden železný, část bronzového náramku ze starší doby laténské, zlomek nákrčníku (?) snad z téhož období, část bronzové ostruhy z doby římské, nákončí slovansko-avarské garnitury a železnou radlici.

V ploše předhradí (P1) byly získány celkem čtyři nálezy, a to stříbrný obol z mladší doby laténské, plasticky zdobená bronzová hlavice nýtu, bronzový kroužek a další nákončí lité slovansko-avarské garnitury. V ploše P2 byl nalezen kamenný brousek spadající rámcově do doby laténské a v ploše P3 zlomek bronzové spony z doby římské a bronzový kroužek.

V ploše P4 proběhla tentokrát částečná těžba dřevin, průchod zde byl tedy ztížen a během prospekce se podařilo získat pouze zlomek železné spony z mladší doby laténské a část bronzového kroužku s nálitky z téhož období.

Další prospekce v aktuálním lesním porostu již byly vyhodnoceny jako neefektivní a od dalšího pokračování bylo prozatím upuštěno.

5. Katalog nálezů z mladší doby laténské získaných v letech 2005–2024

Uložení: Moravské zemské muzeum

Př. č. Pa 2/2024

Detektorový sběr ÚAPP (M. Čižmář) v roce 2005.

172175 Část železné spony spojené konstrukce – dochován lučík se zesílením v místě připojení patky a vinutí 2 + 2 závity s vnější tětivou. Délka 88,75 mm, šířka (vinutí) 19,5 mm. Lokalizace: čtverec I-13. Obr. 6: 7.

172176 Část železné spony spojené konstrukce – dochován lučík se zduřením (pozůstatek po připojení patky) a dva závity vinutí. Délka 62,5 mm, šířka (vinutí) 7,75 mm. Lokalizace: čtverec L-13. Obr. 6: 3.

172177 Zlomek železné spony spojené konstrukce – dochován lučík s částí připojené patky. Délka 44 mm, šířka 5,25 mm. Lokalizace: čtverec C. Obr. 6: 6.

172178 Zlomek železné spony – dochována část vinutí. Délka 18,5 mm. Lokalizace: čtverec H-15. Obr. 6: 12.

172179 Zoomorfní opasková zápona s kruhovým rámečkem a tělem ze železa, na háčku nalita bronzová stylizovaná hlavička zvířete s vypouklýma očima. Délka 38 mm, šířka 17,25 mm. Nelokalizováno. Obr. 7: 1.

172180 Bronzový vázičkovitý závěsek s válcovitou nožkou, polokulovitým zakončením a kruhovým očkem. Délka 31,25 mm, šířka 12 mm. Lokalizace: předhradí. Obr. 7: 10.

172181 Bronzový vázičkovitý závěsek plynulé profilace s téměř plochým zakončením a prodřeným očkem. Délka 18,75 mm, šířka 9 mm. Lokalizace: předhradí, cca 30 m od malého valu. Obr. 7: 15.

172182 Drobný štíhlý bronzový závěsek s částečně odlomeným očkem. Délka 20,5 mm, šířka 5 mm. Lokalizace: předhradí. Obr. 7: 16.

172183 Zlomek bronzového vázičkovitého závěsku s odlomenou spodní částí, tělo kulovitého tvaru, očko částečně odlomeno. Délka 16,25 mm, šířka 11,25 mm. Bez lokalizace. Obr. 7: 14.

172184 Zlomek bronzového vázičkovitého závěsku s odlomenou spodní částí, tělo kulovitého tvaru, očko částečně odlomeno, povrch mírně poškozen (žárem). Délka 15,5 mm, šířka 12,5 mm. Bez lokalizace. Obr. 7: 12.

172185 Drobný bronzový kroužek lehce hraněného průřezu. ⌀ 14,75 mm, síla 3 mm. Lokalizace: čtverec I-13. Obr. 7: 18.

172186 Bronzový kroužek kruhového průřezu. ⌀ 16 mm, síla 3,5 mm. Lokalizace: čtverec J-13. Obr. 7: 19.

172187 Bronzový lehce deformovaný kroužek nepravidelného průřezu (na jedné straně značně zúžen). Po obvodu opatřen v pravidelných rozestupech třemi nálitky dále nahrubo rozdělenými do trojic. ⌀ 28–30 mm, síla 2,25–5,5 mm. Lokalizace: čtverec L-11. Obr. 8: 4.

172188 Drobný bronzový kroužek kruhového průřezu, po obvodu opatřen nálitky, jedna strana lehce otřelá. ⌀ 19 mm, síla 2–2,5 mm. Lokalizace: čtverec J-13. Obr. 8: 1.

172189 Bronzový kroužek kruhového průřezu, po obvodu opatřen nálitky, jedna strana otřelá. ⌀ 21–21,5 mm, síla 4,5 mm. Lokalizace: předhradí. Obr. 8: 2.

172193 Korálek oblého tvaru z kobaltově modrého průsvitného skla (typ 117 – Venclová 1990). ⌀ 11 mm, šířka 6 mm, síla 3,5 mm. Bez lokalizace. Obr. 9: 4.

Př. č. Pa 3/2024

Detektorový sběr ARÚB (P. Kouřil) od roku 2017.

172194 Bronzová spona typu Mötschwil, dochován lučík a vinutí 2 + 2 závity s vnější tětivou. Délka 58,5 mm, šířka (vinutí) 18 mm. Lokalizace: JZ svah. Obr. 6: 1.

172195 Část bronzové spony – dochován deformovaný lučík. Délka 23,5 mm, šířka 3,5 mm. Lokalizace: 49.3020833N, 16.8676500E. Obr. 6: 2.

172196 Část bronzového náramku se zúženým zakončením zdobeným dvěma příčnými žebérky, tělo nepravidelného průřezu. Délka 55,75 mm, šířka 5 mm, ⌀ cca 55 mm. Lokalizace: 49.3019167N, 16.8675500E. Obr. 9: 1.

172197 Část hladkého bronzového náramku, oba konce odlomeny, uprostřed zesílen. Délka 47 mm, max. šířka 6,5 mm, ⌀ cca 60 mm. Lokalizace: 49.3021667N, 16.8674667E. Obr. 9: 2.

172198 Bronzová spojka dvojnáramku s polokulovitým (hřibovitým) výčnělkem. Délka 13 mm, šířka (⌀ výčnělku) 8,5 mm, výška 14,5 mm. Lokalizace: 49.3027167N, 16.8671500E. Obr. 9: 3.

172199 Bronzová plná puklicovitá průvlečka/nášivka s širokým očkem. Šířka 10 mm, výška 7 mm. Lokalizace: 49.3020500N, 16.8678667E. Obr. 9: 6.

172200 Bronzová puklicovitá průvlečka/nášivka s širokým půlkruhovým očkem. Šířka 10 mm, výška 9 mm. Lokalizace: JZ část. Obr. 9: 7.

172201 Bronzová terčovitá (lehce zaoblená) průvlečka/nášivka s širokým půlkruhovým očkem. Šířka 12,25 mm, výška 7,5 mm. Lokalizace: 49.3017167N, 16.8680500E. Obr. 9: 8.

172202 Bronzový článek opasku se středovým vývalkem a postranními destičkami se třemi otvory pro připojení řetízků, na obou stranách částečně odlomen. Délka 26 mm, šířka 13 mm. Lokalizace: 49.3020000N, 16.8676333E. Obr. 7: 7.

172203 Masivní bronzový kroužek kruhového až oválného průřezu, na dvou protilehlých stranách zeslaben v důsledku opotřebení. ⌀ 32 mm, síla 7 mm. Lokalizace: 49.3026167N, 16.8680667E. Obr. 7: 20.

172204 Bronzový kroužek kruhového průřezu. ⌀ 21 mm, síla 4 mm. Lokalizace: JZ část. Obr. 7: 21.

172205 Bronzový kroužek kruhového průřezu. ⌀ 21 mm, síla 4 mm. Lokalizace: 49.3022500N, 16.8659667E. Obr. 7: 22.

172206 Plochý bronzový nepravidelný kroužek čočkovitého průřezu. ⌀ 15,75–16,5 mm, síla 2,5–4,25 mm. Lokalizace: 49.3022333N, 16.8680833E. Obr. 7: 23.

172207 Bronzový kroužek lehce hraněného průřezu. ⌀ 16,5 mm, síla 3 mm. Lokalizace: 49.3024167N, 16.8661667E. Obr. 7: 24.

172208 Bronzový kroužek hraněného průřezu. ⌀ 12,25–12,75 mm, síla 3 mm. Lokalizace: 49.3019333N, 16.8681167E. Obr. 7: 25.

172209 Bronzový kroužek nepravidelného průřezu. ⌀ 13–13,5 mm, síla 3–3,5 mm. Lokalizace: 49.3020167N, 16.8680833E. Obr. 7: 26.

172210 Bronzový subtilní kroužek kruhového průřezu. ⌀ 16 mm, síla 2 mm. Lokalizace: 49.3019500N, 16.8671667E. Obr. 7: 27.

172211 Bronzový subtilní kroužek lehce hraněného průřezu. ⌀ 12,75–13,25 mm, síla 1,5–2 mm. Lokalizace: 49.3017333N, 16.8678333E. Obr. 7: 28.

172212 Bronzový kroužek nepravidelného průřezu. ⌀ 12 mm, síla 2,5–3 mm. Lokalizace: 49.3023167N, 16.8660000E. Obr. 7: 29.

172213 Plochý bronzový kroužek čočkovitého průřezu. ⌀ 13,75 mm, síla 2,5–2,75 mm. Bez lokalizace. Obr. 7: 30.

172214 Část železné spony – dochován masivní vysoko klenutý lučík s částí zachycovače. Délka 43,5 mm, šířka 5,75 mm. Lokalizace: 49.3023500N, 16.8662000E. Obr. 6: 5.

172215 Zlomek železné spony spojené konstrukce – dochována část lučíku, vinutí 2 + 2 závity s vnější tětivou, jehla zvlášť. Délka 35,75 mm, šířka (vinutí) 15 mm, délka jehly 38,25 mm. Lokalizace: 49.3023500N, 16.8662000E. Obr. 6: 8.

172216 Zlomek železné spony – dochována jehla s částí vinutí. Délka 33 mm, šířka 8,25 mm. Lokalizace: 49.3023500N, 16.8662000E. Obr. 6: 11.

172217 Zlomek železného náramku s vývalky zdobenými vybíjenými kroužky. Délka 25 mm, šířka 7,75 mm. Lokalizace: 49.3018667N, 16.8673833E. Obr. 9: 5.

Př. č. Pa 34/2021

Preventivní detektorová prospekce ÚAPP (I. Čižmář) a MZM (H. Čižmářová) v roce 2021.
Literatura: Čižmář et al. 2022.

171000/1 Bronzová opasková zápona se středovým vývalkem a obdélnou destičkou se třemi otvory pro připojení řetízků. Tělo s patrnými podélnými hranami, v nejširším místě zepředu výzdoba jemnými rýhami ve tvaru písmene „V“. Háček (patrně v podobě stylizované zvířecí hlavičky) odlomen, stejně jako jeden roh destičky, na povrchu dochována drobná očka z řetízku. Poškození žárem. Délka 48 mm, šířka 16 mm. Nález č. 31/21. Obr. 7: 2.

171000/2 Bronzový článek opasku se středovým zploštělým vývalkem a postranními destičkami se třemi otvory, v nich zbytky bronzových oček řetízků, na obou stranách částečně odlomen. Délka 31,5 mm, šířka 14 mm. Nález č. 33/21. Obr. 7: 3.

171000/3 Bronzový článek opasku se středovým zploštělým vývalkem a postranními destičkami se třemi otvory, na obou stranách částečně odlomen. Obě destičky ohnuté, patrně poškození žárem. Délka 30,75 mm, šířka 14,5 mm. Nález č. 27/21. Obr. 7: 4.

171000/4 Fragment bronzového článku opasku – dochována část postranní destičky s otvorem. Délka 11,5 mm, šířka 11,75 mm. Nález č. 30/21. Obr. 7: 8.

171000/5 Fragment bronzového článku opasku – dochována část postranní destičky s krčkem. Délka 11 mm, šířka 11,75 mm. Nález č. 28/21. Obr. 7: 9.

171000/6 Bronzový vázičkovitý závěsek s válcovitou nožkou, polokulovitým zakončením a kruhovým očkem. Délka 26,5 mm, šířka 11,75 mm. Nález č. 29/21. Obr. 7: 11.

171000/7 Fragment bronzového vázičkovitého závěsku – dochováno kulovité tělo, zakončení i očko odlomeny, poškození patrně žárem. Délka 15 mm, šířka 12 mm. Nález č. 26/21. Obr. 7: 13.

Př. č. Pa 4/2024

Preventivní detektorová prospekce ÚAPP (I. Čižmář) a MZM (H. Čižmářová) v roce 2022.

172225 Zlatá mince (AV) – ⅓ statéru typu Athéna Alkidemos. Nález č. 2/22. Obr. 5: 1.
Av.: zbytek stylizovaného obrazu hlavy vpravo, vyobrazen čtyřmi nepravidelnými hrboly.
Rv.: stylizovaná stojící Athéna Alkidemos držící vlevo štít.
Lit.: Kolníková 2012, č. 36, 38; Kostur, Gašpár 2018, 50.
Hmotnost: 2,636 g; rozměry: 11 × 10,5 mm.

172229 Bronzový článek opasku se středovým vývalkem a postranními destičkami se třemi otvory pro připojení řetízků, jeden roh částečně odlomen. Délka 32 mm, šířka 14 mm. Nález č. 11/22. Obr. 7: 5.

172230 Bronzový článek opasku se středovým vývalkem a postranními destičkami se třemi otvory pro připojení řetízků, obě destičky částečně odlomeny. Délka 30,5, mm, šířka 12,5 mm. Nález č. 12/22. Obr. 7: 6.
172231 Bronzové dělené kolečko se středovým otvorem a čtyřmi paprsky. ⌀ 22,5–22,75 mm, šířka 2,5 mm. Nález č. 7/22. Obr. 8: 3.
172240 Železný kroužek přibližně kruhového průřezu. ⌀ 18,5–19 mm, síla 2,5 mm. Nález č. 14/22. Obr. 7: 33.

Př. č. Pa 5/2024

Preventivní detektorová prospekce ÚAPP (I. Čižmář) a MZM (H. Čižmářová) v roce 2023.

172243 Část bronzové spony – dochována jehla a část vinutí (původně 2 + 2 závity). Délka 87 mm, šířka vinutí 19,5 mm. Nález č. 4/23. Obr. 6: 9.
172244 Bronzový kroužek nepatrně hraněného průřezu. ⌀ 14 mm, síla 2,5–3 mm. Nález č. 2/23. Obr. 7: 31.
172245 Bronzový kroužek lehce hraněného průřezu. ⌀ 12,75 mm, síla 2,75 mm. Nález č. 3/23. Obr. 7: 32.

Př. č. Pa 6/2024

Preventivní detektorová prospekce ÚAPP (I. Čižmář) a MZM (H. Čižmářová) v roce 2024.

172246 Stříbrná mince (AR) – obol typu Roseldorf/Němčice II. Nález č. 16/24. Obr. 5: 2.
Av.: kruhový hladký hrbol, uprostřed nerovnoměrná prohlubeň.
Rv.: stylizovaný kůň doleva, nahoře svislá linie s kuličkou na dolním konci a s kuličkou vpravo, dole omegovitý symbol dotýkající se vnitřních nohou koně s kuličkou uvnitř.
Lit.: Kolníková 2012, 181, typ Ba3, 40–42, č. 613–615, 630–631, 633–634, 641–645, 651–652, 654–655, 667–668 a 673, obr. 41–44: 613–615, 630–631, 633–634, 641–645, 651–652, 654–655, 667–668, 673; Kostur, Gášpár 2018, 69, č. 65.11; Militký 2023, č. 260–266.
Hmotnost: 0,547 g; rozměry: 8,9 × 9,2 mm.
172247 Část železné spony spojené konstrukce (?). Délka 131 mm. Nález č. 10/24. Obr. 6: 4.
172249 Fragment bronzového kroužku s nálitky, skupiny nálitků rozmístěny po trojicích v pravidelných rozestupech. Délka 27,75 mm, šířka 14,25 mm. Nález č. 22/24. Obr. 8: 5.
172250 Část bronzového opasku – kroužek se třemi napojenými páskovými očky řetízku, dvě rozevřená očka zvlášť. Délka 25,75 mm, ⌀ kroužku 14 mm, síla 3,25 mm, ⌀ oček ca 7 mm. Nález č. 11/24. Obr. 7: 17.
172251 Bronzový kroužek oválného průřezu. ⌀ 21,75 mm, síla 4,75 mm. Nález č. 9/24. Obr. 7: 34.
172252 Bronzový zploštělý kroužek nepravidelného tvaru. ⌀ 17,5–18,5 mm, síla 2,25 mm. Nález č. 3/24. Obr. 7: 35.
172253 Bronzový kroužek nepravidelného průřezu. ⌀ 13,75 mm, síla 3–3,5 mm. Nález č. 18/24. Obr. 7: 36.
172254 Bimetalický nýt – plasticky zdobená bronzová hlavice, ve středu proražená železným dříkem, tvar zadní části prohnutý – patrně nasazen na tulej kopí. Rozměry hlavice 26 × 26,75 mm, výška 16 mm. Nález č. 8/24. Obr. 9: 9.
172262 Železný kroužek nepravidelného průřezu. ⌀ 25 × 23,5 mm. Nález č. 12/24.
172263 Kamenný brousek, silně opotřebený, střed zúžen do téměř kruhového průřezu, jedna strana odlomena. Délka 65 mm, šířka 34,5 × 23,5 mm. Nález č. 1/24. Obr. 10: 2.

6. Vyhodnocení nálezů

Mince

Během prospekcí byly nalezeny celkem dvě mince spadající do doby laténské. Jde o zlatou ⅓ statéru typu Athéna Alkidemos a stříbrný obol typu Roseldorf/Němčice II. Zlatá mince patří do série zlatých nominálů ⅓ statéru typu Athéna Alkidemos (obr. 5: 1). Z Němčic je publikováno celkem 20 exemplářů (Kolníková 2012, č. 20–39), další pocházejí z dosud nezveřejněných souborů z povrchových prospekcí z téže lokality a některých nížinných sídlišť. Ražba většiny z nich, včetně exempláře z Černova, je značně barbarizovaného stylu, pochází z mělké matrice, a proto není výsledná kresba dostatečně výrazná. Na aversu je tak patrný pouze zbytek obrazu hlavy s přilbou v podobě nepravidelných hrbolků. Může jít pravděpodobně o hlavu Pallas Athény, která se objevuje na mincích makedonských králů. Na reversu je vyobrazena postava Athény Alkidemos, která je však silně otřelá. Inspiraci pro ikonografii těchto ražeb si keltští žoldnéři přinesli zřejmě z makedonské oblasti, když se po návratu z vojenské služby usadili na středním Dunaji (Kolníková 2012, 15). Datování těchto ražeb spadá pravděpodobně do 1. poloviny 2. století před Kristem, tedy období stupně LT C2 (Militký 2015, 42).

Druhou mincí je stříbrný obol typu Roseldorf/Němčice II (obr. 5: 2). Jde o drobný stříbrný nominál s hladkým hrbolem na líci a motivem koně doleva na rubu, doplněného dole a nahoře symboly. Tyto mince reprezentují mladší horizont ražby drobných stříbrných nominálů v celé oblasti koridoru Jantarové stezky a jejich produkci lze datovat do průběhu horizontu LT C2 (Militký 2019, 287). Jejich velká variabilita souvisí se značným rozšířením těchto mincí a to je také důvod, proč tento typ nebyl dosud zpracován komplexně, nýbrž pouze částečně (Jandrasits 2005; Kolníková 2012, 179–182; Smělý 2017, 55; Militký 2023).



Obr. 5. Černov. Mince z mladší doby laténské. 1 – Zlato; 2 – stříbro. Měřítko 1 : 1 a 2 : 1. Foto H. Čižmářová.

Fig. 5. *Černov. Coins from Late La Tène period. 1 – Gold; 2 – silver. Scale 1 : 1 and 2 : 1. Photo by H. Čižmářová.*

Spony

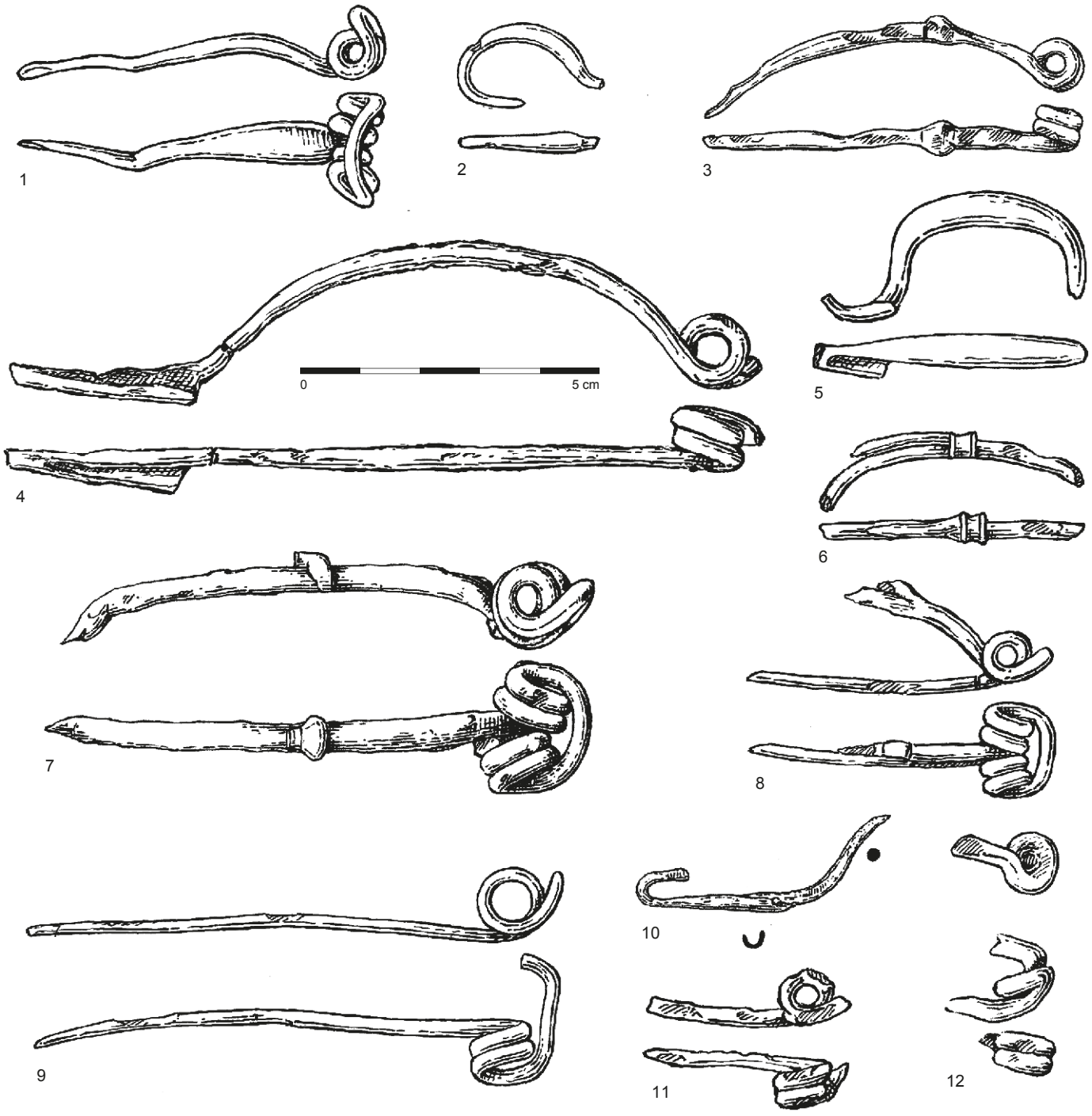
Nejstarší sponu v horizontu období střední a mladší doby laténské reprezentuje nepochybně exemplář se zesíleným, kvadraticky formovaným lučíkem (obr. 6: 5). Protože chybí vinutí a především patka, nelze určit, zda jde o sponu duchcovského či münsingenského typu, které jsou běžně datovány na počátek období plochých keltských pohřebišť do stupně LT B1. V úvahu připadá také mladší varianta spony s velkou kuličkou na patce z období LT B2.

Torza spon spojené konstrukce s obloukovitým lučíkem a patrně vinutím o čtyřech závitech (obr. 6: 3–4, 6, 8) by mohla náležet skupině 15, tedy poněkud staršímu období stupně LT C1

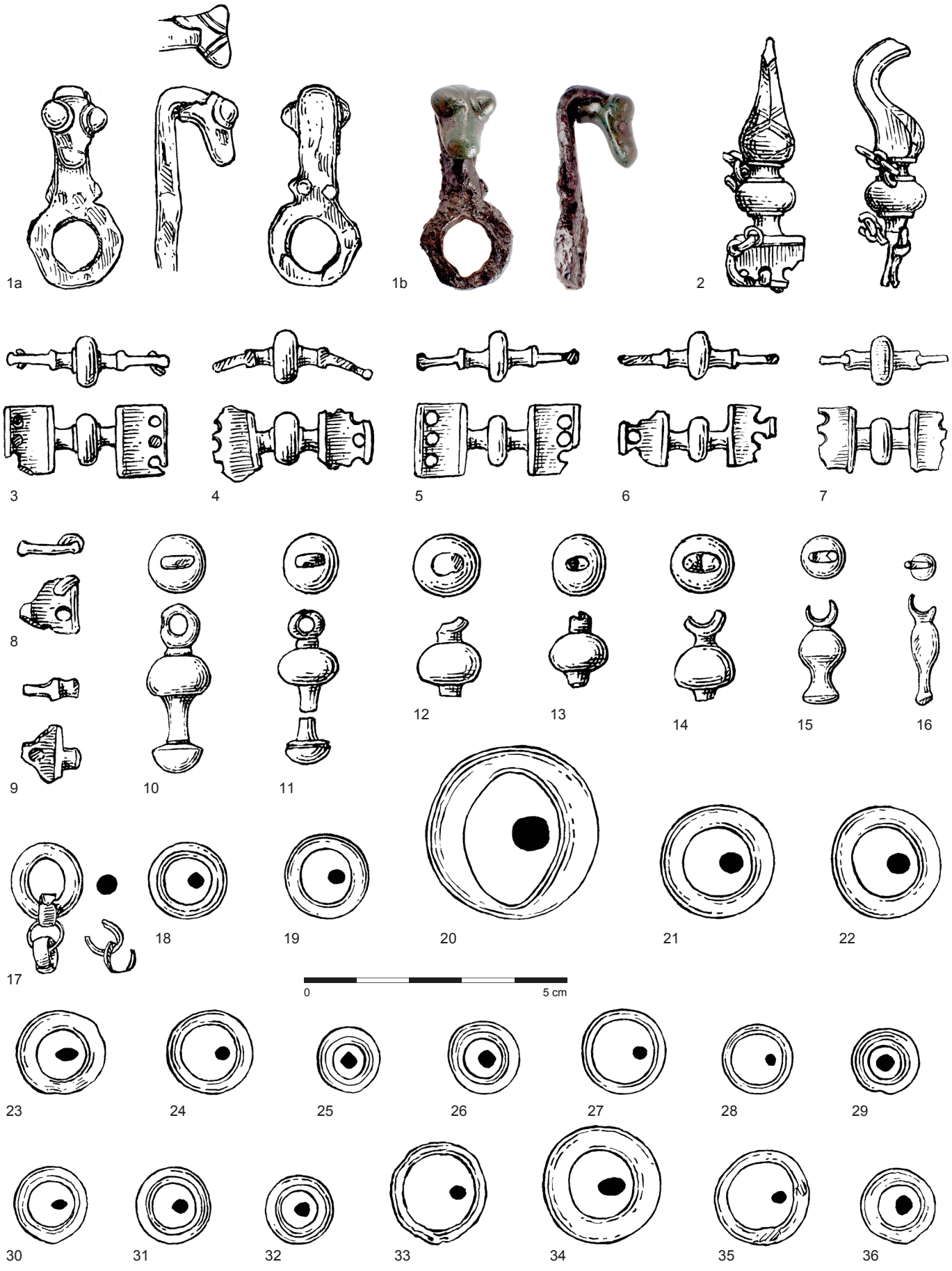
(Gebhard 1991, 80). Jako sponu spojené konstrukce můžeme klasifikovat již dříve publikovaný zlomek ze starších výzkumů (obr. 6: 10; Čižmář 1990, 200, obr. 4).

Nejmladší horizont zjištěný na lokalitě spadá do stupně LT C2 a je reprezentován variantou bronzové spony typu Mötschwil, z níž se dochoval lučík s vinutím (obr. 6: 1). K danému typu je snad možné přiřadit i další část bronzového zdeformovaného lučíku (obr. 6: 2). Chronologické zařazení tohoto typu spon provedl F. R. Hodson (1968, 38) a zůstává platné doposud především také na základě nálezů z pohřebiště Manching-Steinbichl, (Krämer 1985, 29). V moravském prostředí se s nimi s ohledem na absenci hrobových celků setkáváme pouze na sídlištích a jejich počet významně vzrostl s rozmachem detektorových prospekcí, a to především v regionu střední Moravy. Tento stav je dozajista zapříčiněn velkou koncentrací nížinných sídlišť v okolí centrální aglomerace Němčice, jejíž vrchol rozkvětu datujeme právě do období LT C2. Je velmi pravděpodobné, že zde spony typu Mötschwil byly vyráběny a následně distribuovány do blízkého okolí (Čižmář, Danielisová 2021, 207).

Část železné spony, kterou je možné datovat do stejného období, má protáhlý lučík a vinutí o čtyřech závitech s vnější tětivou (obr. 6: 7). Lze ji přiřadit v třídění R. Gebharda nejpravděpodobněji k jeho skupině 19, převážně datované do stupně LT C2 (Gebhard 1991, 82).



Obr. 6. Černov. Spony ze střední a mladší doby laténské. 1, 2, 9 – Bronz; 3–8, 10–12 – železo. Kresba A. Krechlerová.
Fig. 6. *Černov. Fibulae from the Middle and Late La Tène period. 1, 2, 9 – Bronze; 3–8, 10–12 – iron. Drawing by A. Krechlerová.*



Obr. 7. Černov. Opaskové komponenty ze střední a mladší doby laténské a kroužky. 1 – Bronz/železo; 2–36 – bronz. Foto H. Čižmářová, kresba A. Krechlerová.
Fig. 7. *Černov. Belt components from the Middle and Late La Tène period and the rings. 1 – Bronze/iron; 2–36 – bronze. Photo by H. Čižmářová, drawing by A. Krechlerová.*

Detektorovými prospekcemi byly získány další části bronzové a dvou železných spon – vinutí a jehla (obr. 6: 9, 11–12), které nelze blíže určit, a tudíž ani přesněji datovat, s výše uvedenými exempláři se ovšem nevylučují.

Opasková garnitura

Mladší složku v rámci získané kolekce laténských nálezů z Černova zastupují převážně komponenty opasků složených z článků s postranními destičkami a středovým vývalkem (sk. Gk-R podle J. Bujny: Bujna 2011, 123). Dva celé články, fragmenty destiček, závěsků a zoomorfní zápona byly rozptýleny na malé ploše ca 5 × 5 m a tvořily tedy pravděpodobně součást jednoho žárem poškozeného exempláře (obr. 7: 2–4, 8, 9, 11, 13). Na těle zápony se středovým vývalkem jsou patrné boční hrany a v nejširším místě je zdobeno jemnými rýhami ve tvaru písmene „V“. K obdélníkové destičce původně se třemi otvory jsou připojené zbytky řetízků, háček patrně v podobě stylizované zvířecí hlavičky je odlomen. Podobná zápona s rytou výzdobou pochází např. z Hlubokého u Kunštátu (Čižmář, Jarůšková 2019, 382, obr. 4: 1) nebo z Polkovic (Jílek, Mangel 2009, 313, obr. 4: 11). Vedle několika součástí pravděpodobně téhož exempláře byly v jiných částech hradiště nalezeny další tři články s vývalkem a destičkami se třemi otvory.

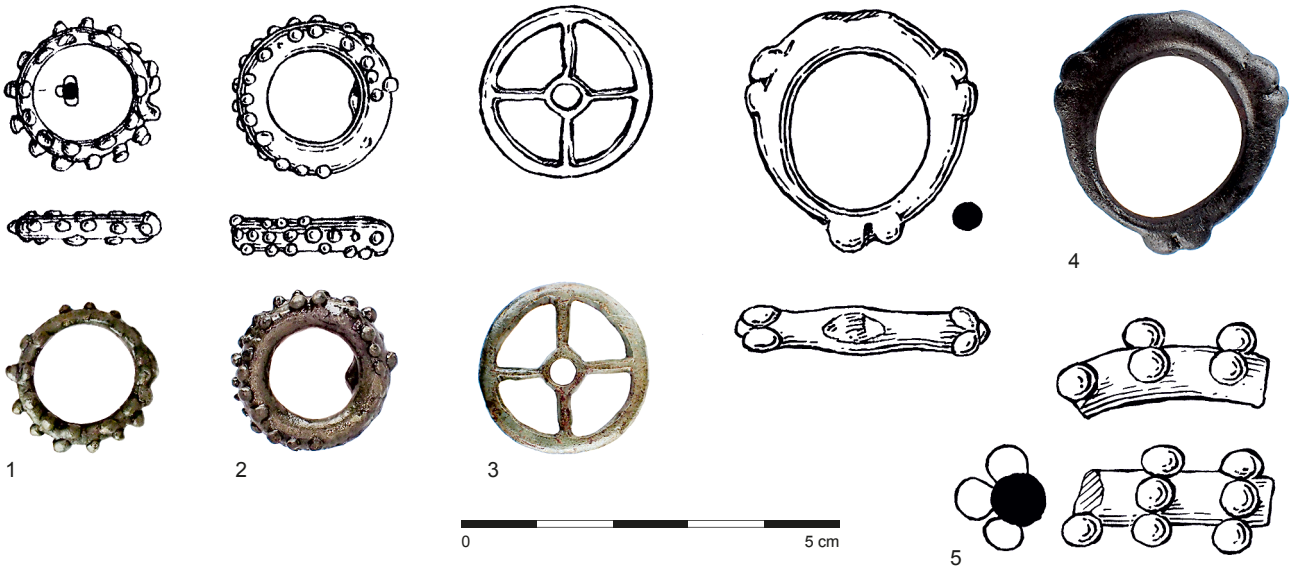
Řetězy složené z článků sk. Gk-R, označované též jako opasky němčického typu, se neobjevují na plochých pohřebištích a za těžiště jejich výskytu lze považovat stupeň LT C2, v menší míře pak pokračují do stupně LT D1. Hojné doklady lokální produkce jsou doloženy z aglomerace v Němčicích (Čižmářová, H., Čižmářová, J. 2023, 30), v úvahu připadají i další moravské lokality, např. Čejč (viz Goláňová, Hlava 2021, 121).

Zajímavý artefakt představuje bimetalická zápona složená ze železného kruhového rámečku s jednoduchým háčkem, na němž je odlita bronzová zoomorfní hlavička s výrazně vypouklýma očima (obr. 7: 1). Kombinace bronzu a železa v rámci jednoho předmětu není v době laténské nic výjimečného, nejčastěji se však týká hlavic hřebů/nýtů, konců nákrčníků, případně závlaček nebo spon (např. Čižmářová, H., Čižmářová, J. 2023, 20, 59, Pl. 66: 16–17; 91: 8–9). Celobronzová kruhová zápona se zvířecí hlavičkou a vypouklýma očima tvořila součást jednoduchého řetězového opasku složeného z bronzových kroužků a řetízků v hrobě 17 v Brně-Maloměřicích, který lze podle výbavy zařadit do stupně LT B2 (Čižmářová 2005, 80, obr. 64: 5). V hrobě 838 v Hustopečích evidujeme u stejného typu opasku, tentokrát se železnými řetízky, také kruhovou záponu, která již působí stylově mírně mladším dojmem (podle výbavy LT B2/C1) – hlavička je více protáhlá a mezi rámečkem a háčkem vede dlouhý krček s vývalkem (Čižmářová 2019, 152, tab. 12: 2). Delší krček bez vývalku s hlavičkou s mírně vypouklýma očima lze uvést ještě např. z Lednice, kde se objevil v souvislosti s opaskem složeným z osmičkovitých článků (Čižmářová 2019, 169, tab. 23: 8).

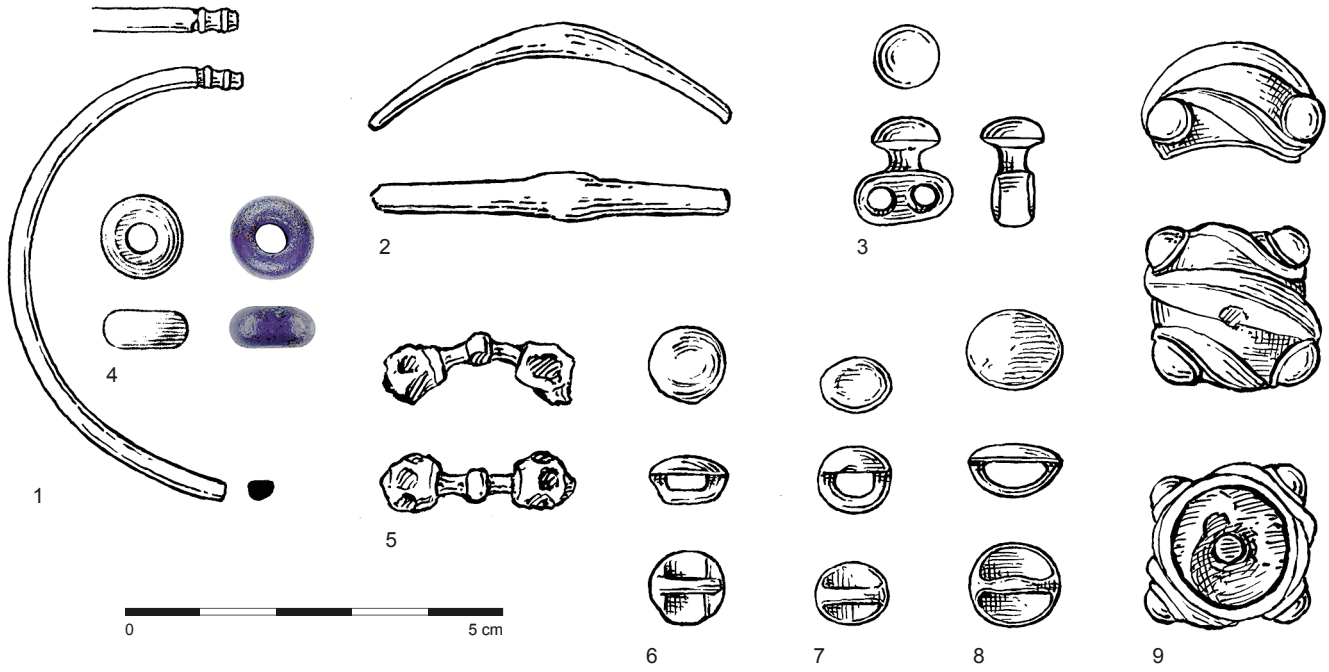
Ke kategorii opaskových komponent by mohly patřit i bronzové a železné kroužky (obr. 7: 17–36), v jednom případě s dochovaným řetízkem složeným z drobných páskových neúplně uzavřených oček. Jejich chronologické zařazení do střední/mladší doby laténské však není jisté, jelikož samostatné kroužky mohly sloužit i k jiným účelům a v průběhu delšího časového úseku.

Amulety

Mezi bronzovými nálezy jsou zastoupeny tři kompletní kroužky s nálitky a jeden jeho fragment. Dva kroužky kruhového průřezu jsou po obvodu opatřeny třemi řadami nálitků ve zhruba pravidelných rozestupech (obr. 8: 1, 2), pouze na jednom z nich je část vyhlazena opotřebením. Na dalším kroužku nestejné síly jsou tři zploštělé skupinky po třech nálitcích (obr. 8: 4). Poslední exemplář dochovaný pouze ve zlomku měl na těle umístěny trojice výrazných kulovitých nálitků v přibližně centimetrových rozestupech (obr. 8: 5). Podle typologie M. Dębiecové a M. Karwowského (Dębiec, Karwowski 2016) lze fragment kroužku zařadit ke skupině IA se širšími mezerami mezi skupinami nálitků, další patří ke skupině IIA s rovnoměrně umístěnými skupinami po třech nálitcích přibližně v jedné linii nad sebou. Jeden kroužek spadá do kategorie IIB, kde skupiny netvoří pravidelné trojice a poslední atypický exemplář pouze se třemi skupinami spojených nálitků po obvodu nelze blíže zařadit. Kroužky s nálitky tvoří poměrně běžnou součást hmotné kultury doby laténské a jsou spojovány převážně s jejím závěrem (LT C2 – LT D1), výjimečně se však mohou objevit i v kontextu mladších období (např. Hlava 2015, 271). Sloužily patrně jako závěsky nebo amulety, jež mohly být umístěny jak u pasu, tak na jiných částech těla (na krku, navlečeny na sponě). Vzhledem k tomu, že většina dnes známých exemplářů pochází ze sídlištního prostředí a postrádáme dobře datovatelné hrobové kontexty, nejsme schopni



Obr. 8. Černov. Různé typy bronzových amuletů. Foto H. Čižmářová, kresba A. Krechlerová.
Fig. 8. *Černov. Various types of bronze amulets. Photo by H. Čižmářová, drawing by A. Krechlerová.*



Obr. 9. Černov. Kruhový šperk a další součásti kroje ze střední a mladší doby laténské. 1–3, 6–9 – Bronz; 5 – železo; 4 – sklo. Foto H. Čižmářová, kresba A. Krechlerová.
Fig. 9. *Černov. Annular ornaments and other parts of the costume from the Middle and Late La Tène period. 1–3, 6–9 – Bronze; 5 – iron; 4 – glass. Photo by H. Čižmářová, drawing by A. Krechlerová.*

blíže objasnit jejich běžnou úlohu v rámci kroje, natož možný symbolický význam. Nejpočetnější kolekce různých variant kroužků s nálitky evidujeme na Moravě ze Starého Hradiska (Dębiec, Karwowski 2014), byly také součástí ptenského depotu (Hlava 2015, 249–290), ale objevují se ve větší míře i na lokalitách datovaných primárně do předoppidálního horizontu, např. Němčice (Čižmářová, H., Čižmářová, J. 2023, 33–35, Pl. 43: 1–8).

Vedle kroužků s nálitky pochází z hradiště také jedno dělené kolečko se středovým otvorem a čtyřmi paprsky (obr. 8: 3). Tento typ artefaktu, související pravděpodobně se slunečním kultem, se pravidelně objevuje již od doby halštatské a po celou dobu laténskou, nicméně nejhojněji byl zaznamenán na lokalitách mladší a pozdní doby laténské (např. Němčice, Staré Hradisko, aj.: Čižmářová, H. 2014, 659, Abb. 3; Stradonice: Píč 1903, Pl. X: 24–25, 27–40; Manching: van Endert 1991, Taf. 5: 93–122). Ve střední Evropě se setkáváme především s nálezy pocházejícími ze sídlištních kontextů a oppid, nicméně na západě se dělená kolečka vyskytují také v pozdně laténských hrobech (více Čižmářová, H. 2014). Nejčastěji byla vyrobena ze slitin bronzu s odlišným podílem olova, zinku a stříbra, což by mělo svědčit o různých dílnách (van Endert 1991, 15).

Kruhový šperk

Část bronzového náramku/nánožníku se zúženým zakončením zdobeným dvěma příčnými žebérky (obr. 9: 1) patří k jednoduché formě kruhů (otevřených nebo s přesahujícími se konci), jež se objevuje hlavně v kostrových hrobech starší doby laténské (např. Dolní Dubňany: Čižmářová 2019, 219, tab. 39: 1–2; Kroměříž: Čižmářová 2017, 130, tab. 41: 19; Nechvalín: 116, tab. 31: 9; Praha-Vršovice: Hlava 2017, tab. 27: 13). Blíže klasifikovat se nepodařilo fragment tyčinkovitého kruhu nepravidelné šířky se zúženými odlomenými konci a zduřením uprostřed (obr. 9: 2). Fragment železného náramku s nepravidelnými vývalky zdobenými vybíjenými kroužky je na základě nálezů z hrobů datován do LT C1 (obr. 9: 5; Čižmář 1975, 428). Analogie k němu můžeme nalézt např. na pohřebištích v Křenovicích (Meduna 1962, 109, obr. 11: 1), Ponětovicích (Čižmářová 2011, tab. 41: 18; 42: 9; 44: 5) nebo Hustopečích (Čižmářová 2019, tab. 6: 8). Zastoupeny jsou také v sídlištním prostředí, početně jsou evidovány např. z aglomerace v Němčicích (Čižmářová, H., Čižmářová, J. 2023, 24).

S kruhovým šperkem souvisí také bronzová spojka dvojnáramku složená ze dvou objímek a hladkého hřibovitého výčnělku (obr. 9: 3). Tento nepříliš častý typ šperku pochází převážně z bohatých ženských hrobů stupně LT B2, některé celky však nelze blíže datovat, a není tak vyloučeno i jejich mladší zařazení (Čižmářová, J. 2014, 462–463). Identická nezdobená spojka z Vyškovska byla objevena v hrobě 15 v Holubicích, který však vedle keramické nádoby neobsahoval žádné další chronologicky citlivé artefakty (Čižmářová 2009, 63, tab. 7: 4–5).

Průvlečky

Laténský kroj (ale i postroj?) mohl být doplněn drobnými bronzovými pukličkami se širokým půlkruhovým ouškem (obr. 9: 6–8), jež jsou v souboru zastoupené třemi kusy. Tyto ozdoby ve funkci patrně nášivek/průvleček nemáme doloženy z pohřebišť, a proto lze jejich výskyt předpokládat nejdříve od konce stupně LT C1 a pravděpodobně především ve stupni LT C2. Z uzavřených kontextů známe prozatím pouze ojedinělé exempláře (Kladeruby nad Oslavou, Němčice: Čižmář et al. 2024, 248, obr. 6: 9), několik desítek jich však pochází z povrchových sběrů z Němčic, odkud jsou známy i doklady jejich výroby (Čižmářová, H., Čižmářová, J. 2023, 45, Pl. 52–56).

Plasticky zdobený nýt

Zajímavý typ artefaktu, který se sporadicky vyskytuje převážně v kontextu pohřebišť, představuje bimetalický nýt tvořený zdobenou bronzovou hlavicí a železným dříkem, přičemž dřík prochází částečně skrze horní část předmětu (obr. 9: 9). Podle prohnutí spodní hrany nýtu a korozních produktů uvnitř hlavice je patrné, že byl původně připevněn na kovový předmět kruhového průřezu, v tomto případě patrně tulej listu kopí. Výzdoba provedená v plastickém stylu je tvořena čtyřmi hladkými polokulovitými výčnělky, jež jsou doplněny plastickým spirálovým motivem. Způsobem provedení jsou mu nejblíže nálezy

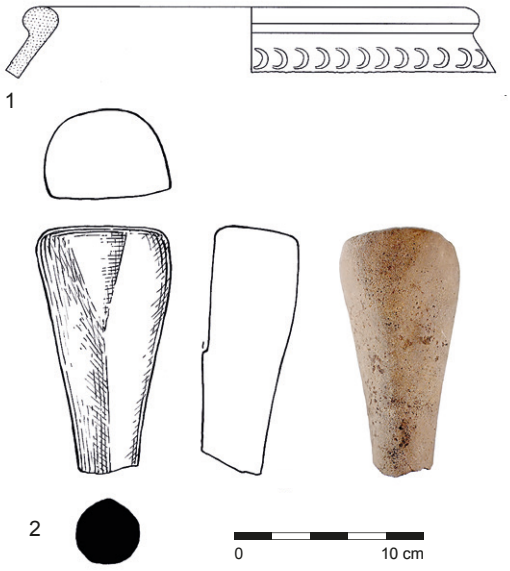
z hrobu 30 z Holubic (Čižmářová 2009, tab. 16: 15) a z hrobu 68 z Brna-Maloměřic (Čižmářová 2005, 210, obr. 80: 2), jejichž výzdoba je však koncipována do motivu triskelu. Drobný ozdobný nýtek se dochoval také v hrobě 34 v Mistříně, nebyl však součástí kopí, nýbrž štítu, jednodušší výzdobu lze pozorovat na nýtu z Brněnských Ivanovic (Čižmářová 2011, 240, tab. 4: 1). Dvojici oboustranně upevněných nýtů s plastickou výzdobou můžeme zmínit také např. z dalšího bojovnického hrobu 17 z Dubníku na Slovensku (Bujna 1989, 312, Taf. XV: 9). Stylově lze nýty s plastickou výzdobou zařadit do stupně LT B2, čemuž by odpovídaly také výše uvedené analogie z pohřebišť, kde bývají někdy doplněny sponami s velkou kuličkou na patce (Čižmář 1991, 134).

Skleněný korálek

Skleněné artefakty jsou zastoupeny pouze jediným oblým korálkem z kobaltově modrého průsvitného skla (obr. 9: 4), který patří k typu 117 podle typologie N. Venclové (1990, 49–50, Pl. 6). Tyto korálky nejsou chronologicky citlivé a vyskytují se již od doby bronzové. Pro dobu laténskou jsou v menší míře dokumentovány z hrobů již od stupně LT B1 (např. Borotice: Čižmářová, Stuchlík 2014, obr. 8: 9; 9 nebo Marefy: Čižmářová 2013, tab. 38: 8). Nejvíce oblých monochromních korálků známe z kontextu střední až mladší doby laténské, nicméně lze se s nimi setkat také v době římské. Několik stovek exemplářů je obsaženo v kolekci skla z centrální aglomerace v Němčicích s rozkvětem ve stupních LT C1 a LT C2, odkud evidujeme polotovary, zmetky a další výrobní odpad svědčící o jejich lokální produkci (Venclová 2016, 25).

Keramika

Z výzkumných sezón i starších nálezových kolekcí pochází velké množství keramických nálezů, z nichž je možné většinu zařadit spolehlivě do časně laténského období. Výjimku představuje střep z ovaleného okraje situly s pásem výzdoby obrácených „C“ na podhrdlí z dochované kolekce získané během výzkumů E. Šimka (obr. 10: 1; Meduna 1980, Taf. 13: 15; Čižmář 1990, 197, obr. 1: 7). Výše uvedená výzdoba je charakteristická pro období LT B – LT C1 s vrcholem ve stupni LT C1 a těžištěm jejího výskytu je především region střední Moravy (blíže viz Poulová 2011).



Obr. 10. Černov. Nekovové nálezy ze střední a mladší doby laténské. 1 – Keramika (podle Meduna 1980, Taf. 13: 15); 2 – kámen. Foto H. Čižmářová, kresba A. Krechlerová.

Fig. 10. *Černov. Non-metallic finds from the Middle to Late La Tène period. 1 – Ceramics (after Meduna 1980, Taf. 13: 15); 2 – stone. Photo by H. Čižmářová, drawing by A. Krechlerová.*

Brousek

Broušená industrie je prozatím zastoupena pouze jedním brouskem nepravidelného tvaru (obr. 10: 2). V důsledku výrazného opotřebení je v nejširší části z jedné strany vybroušena rovná plocha, směrem ke středu předmětu se průřez zužuje do téměř kruhového tvaru, kde došlo k odlomení zbytku artefaktu. Brousek vyrobený z křemenného pískovce spadá podle morfologického třídění J. Leichmanna do 1. kategorie, která se jeví spolu s použitou surovinou jako nejrozšířenější (Leichmann 1994, 105).

7. Diskuse

Cílem tohoto příspěvku bylo sledovat a vyhodnotit nové komponenty ze střední a mladší doby laténské (stupně LT B – LT C), mezi nimiž se nejvýrazněji projevují nálezy z období stupně LT C2 (mladší doba laténská) spadající do tzv. „němčického“ horizontu. Ten je zastoupen celou řadou opaskových komponent skupiny Gk-R podle J. Bujny (2011) se středovým vývalkem a postranními destičkami, které byly spojeny vždy třemi řetízky z drobných bronzových kroužků. V případě koncentrace nálezů na předhradí, kde bylo nalezeno sedm kusů na ploše cca 5 × 5 m, je možné uvažovat o záměrném uložení řetězového opasku rozptýleného postdepozičními procesy spojenými s lesním prostředím (prorůstání kořenového systému). Z moravského prostředí lze uvést depozitum kompletního bronzového opasku pravděpodobně rituálně uloženého bez dalších doprovodných nálezů z Hlubokého u Kunštátu (okr. Blansko: Čižmář, Jarůšková 2019) nebo část opaskové garnitury nalezené v lesním prostředí poblíž Tetčic (okr. Brno-venkov).[2] Opaskové komponenty z Tetčic ani Ježkovic sice nejsou zastoupeny v počtu, kdy by bylo možné uvažovat o celém exempláři, nicméně v této souvislosti je třeba upozornit rovněž na skutečnost, že na lokalitě Černov byly pozorovány výkopy svědčící o předchozích aktivitách nelegálních hledačů s detektory kovů, díky nimž můžeme disponovat pouze torzovitými informacemi a nálezy. Další opaskové komponenty skupiny Gk-R jsou ovšem rozptýleny v podobě ojedinělých nálezů také v prostoru akropole, pravděpodobně se však nejedná o části jednoho exempláře. Do stupně LT C2 patří rovněž spona typu Mötschwill a patrně i některé z částí dalších železných spon určených jako skupina 19 podle R. Gebharda (1991, 82). Do stejného časového období je pak možné s jistotou zařadit zlatou ⅓ statéru Athéna Alkidemos a rovněž stříbrný obol typu Roseldorf/Němčice II. Vzhledem ke skutečnosti, že z hradiště prozatím neznáme nálezy, které by bylo možné jednoznačně zařadit do pozdní doby laténské, lze také amulety v podobě kroužků s nálitky a dělené kolečko v tomto případě spojit spíše s předoppidálním horizontem.

Komponenta LT C1 je zastoupena několika kusy železných spon, které z větší části náleží pravděpodobně skupině 15 podle R. Gebharda a také část železného náramku. Další předměty, jako např. skleněný korálek nebo bronzové závěsky nejsou příliš chronologicky citlivé a lze je zařadit pouze obecně do stupně LT C. Do tohoto období lze s největší pravděpodobností zařadit i střep s výzdobou kolky ve tvaru obráceného „C“ na podhrdlí, která se sice vyskytuje také již v dřívějším stupni LT B, s ohledem na ostatní (převažující) nálezy ze stupně LT C však uvažujeme i v tomto případě o jejím mladším zařazení.

Ojedinělými nálezy je zastoupena starší komponenta stupně LT B2, případně LT B2/C1. Jde o dobře datovatelnou bronzovou spojku laténského dvojnáramku a plasticky zdobený bimetalický nýt. Z hlediska provedení tomuto zařazení nemusí odporovat ani bimetalická zápona, která působí spíše archaickým dojmem. Její datování do stupně LT C však také nemůžeme vyloučit, obzvlášť v případě evidentně opravovaného předmětu, který mohl

být používán po delší časový úsek. Do stupně LT B (snad i do LT B1) je možné datovat také část železné spony, která může náležet k variantě duchcovské/münsingenské spony nebo sponě s velkou kuličkou na patce.

Hradisko Černov je známé především jako významná lokalita s intenzivním osídlením v průběhu období LT A (–B1a) a je spojováno s koncem 5. a začátkem 4. století př. Kr. a tzv. „první keltskou vlnou" na Moravě (Čižmář 1993b, 211). Na konci tohoto období však jinak intenzivní osídlení z nám dosud neznámé příčiny vymizelo. Příčinou mohl být násilný zánik (náhlý přepad?), čemuž by odpovídaly požárové horizonty zjištěné při řezu opevněním z dřívějších výzkumů. Nasvědčovalo by mu také množství především železných depotů v prostoru hradiska i mimo ně; spolu s nově objeveným hromadným nálezem bronzových předmětů evidujeme již přes deset takových souborů. Z následného období LT B jsou v celkovém objemu nálezů z lokality známy jen ojedinělé předměty. Další sídlištní aktivity patrně stabilnějšího charakteru zde začínají až od stupně LT C1, kdy evidujeme zřetelný nárůst sídlištních lokalit navázaných na centrální sídla; v tomto případě na centrální aglomeraci Němčice na střední Moravě.

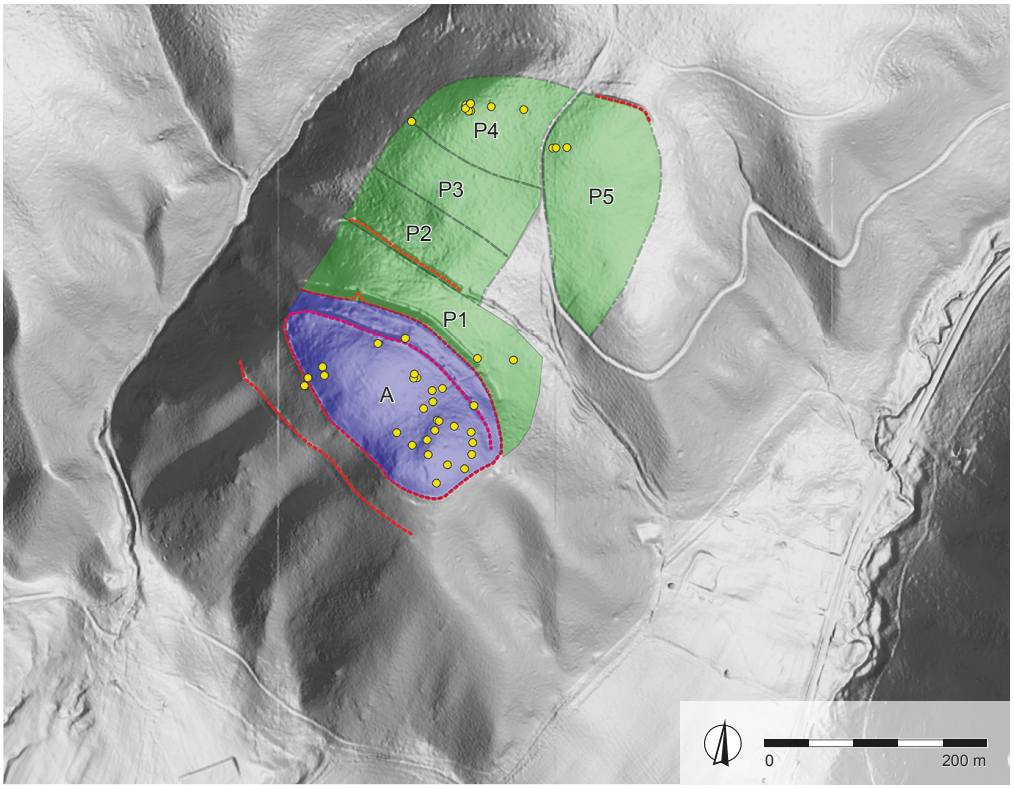
Časně laténská komponenta byla dosud (až na některé výše zmíněné depoty) koncentrována téměř výhradně do prostoru akropole. Ani nové detektorové prospekce nepřinesly v tomto ohledu žádnou změnu, nicméně v této souvislosti je třeba zmínit, že většina dřívějších badatelských aktivit byla zaměřena právě na centrální opevněnou část.

Kontrastně s nálezy z období LT A je naopak komponenta z období LT C rozptýlena po značně větší ploše, aniž by byla vázána pouze na opevněný areál. Ukazuje se, že největší koncentrace nálezů datovaných do stupně LT C se objevuje nejen v prostoru akropole, nýbrž také na předhradí, které výrazněji opevněno nebylo (obr. 11). Tento stav může odpovídat trendu tehdejší doby, kdy nejen na sídlištích z období LT C, ale dokonce ani na centrální aglomeraci Němčice neevidujeme přítomnost valu (Křivánek 2014, 792). To lze přičíst relativně klidnému období ve středodunajském prostoru, kdy docházelo k expanzi keltských bojovníků na Balkánský poloostrov v průběhu 1. poloviny 3. století př. Kr.

Mezi relativně vysokým množstvím nálezů lze zároveň sledovat i ojedinělé starší předměty z období LT B2, u nichž vzniká otázka, zda je lze chápat jako přímý doklad osídlení v daném období, nebo spíše jako archaikum související s pozdějším osídlením v mladší době laténské (k diskusi k tématu pro pozdní dobu laténskou na příkladu lokalit z Čech viz Mangel, Vích 2019, 485–487).

Přetrvání osídlení na lokalitách nadregionálního významu i po období jejich největšího rozmachu je v rozdílné intenzitě registrováno na řadě dalších významných moravských nalezišť, např. Němčice (sporadické nálezy ze stupně LT D1 a doby římské: Venclová 2016, 66; Čižmář et al. 2018, 217, tab. 19: 282–284) nebo Staré Hradisko (ojedinělé artefakty z doby římské: Meduna 1961, Taf. 50: 1–3; Venclová 2016, 93). V případě ojedinělých nálezů komponenty LT B2 z Černova však lze usuzovat, že s největší pravděpodobností představují archaika mladších sídelních aktivit nebo ztrátové předměty bez vazby na trvalejší osídlení.

Lokalita Ježkovice – Černov představuje nepochybně nejvýznamnější hradiště časné doby laténské na Moravě. V současnosti sice evidujeme i další výšinné lokality s doklady osídlení ve stupni LT A (např. Pavlov „Děvín", Perná „Kotel": Goláňová, Navrátil 2017, 401; Lukov „Ostroh": Čižmář et al. 2008, 128–129), objem dosud získaných nálezů však nevypovídá o jejich příliš intenzivním využití. Tato situace může být do značné míry zkreslena stavem poznání, v kopcovitém lesním terénu většinou neprobíhaly záchranné archeologické výzkumy a získání nových informací je tak navázáno primárně na badatelské zájmy odborníků i amatérských spolupracovníků v jednotlivých regionech. Na zmíněných výšinných lokalitách nacházíme indicie o jejich využití v rozdílných časových úsecích doby laténské, ačkoli nikde nelze doložit přímou kontinuitu.



Obr. 11. Černov. Výsek z digitálního modelu reliéfu s vyznačením lokality rozdělené na jednotlivé polygony. Distribuce nálezů ze střední a mladší doby laténské. Autor I. Čižmář.

Fig. 11. *Černov. A section from the digital relief model with the marked site and divided into individual polygons. Distribution of finds from the Middle and Late La Tène period. Author I. Čižmář.*

Nálezy ze stupně LT A a následně stupňů LT C1 – LT C2 (a snad LT D1) jsou evidovány z Pálavy z lokalit Pavlov „Děvín" a Perná „Kotel" (okr. Břeclav). Nové spektrum artefaktů bylo získáno opět díky využití detektorů kovů a nechybí zde podobné artefakty „němčického" horizontu, jaké známe z Černova, tj. spona typu Mötschwil, závěsek, kroužek s nálitky, dělené kolečko aj. Zlomek náramku se zdobenými hráškovitými nálitky by mohl spadat na konec LT B2 – LT C1 (Goláňová, Navrátil 2017, 393, 399–400). Také na hradisku u Kramolína (okr. Třebíč) je doloženo jak časně laténské osídlení, tak střední až pozdní doba laténská (Enderová 2007, 102, 107, obr. 6: 1, 3; 8: 1; 11: 25; 12: 7, 17). Nedávno odtud přibyla další drobná kolekce artefaktů včetně stříbrné mince datované do horizontu Roseldorf/Němčice, a dokonce i první nálezy z doby římské (Bartík et al. 2022, 46–47, Fig. 10, 12). Přes 1000 nálezů různého stáří bylo získáno z výrazného hradiska Lukov „Ostroh" (okr. Znojmo). Pouze sporadicky je v kolekci zastoupen stupeň LT A, nicméně výrazně se projevuje materiál vykazující oppidální charakter, jako jsou nauheimské spony, lžičkovitá spona, nýt s dělenou hlavicí apod. (Čižmář et al. 2008, 128–129). Časně laténské nálezy evidujeme také z lokality Buchlovice „Modla" (okr. Uherské Hradiště), odkud jsou známy tři pozdně laténské depoty (Čižmář 2014; Goláňová 2018, 212). V souvislosti s nálezy pocházejícími ze stupně LT A i LT C2/D1 je zmiňován také „Rysov" u Provodova (okr. Zlín), i když zde je využití hradiska v časné době laténské diskutabilní (Čižmář et al. 2021, 29).

V případě výrazných krajinných prvků zaznamenáváme běžně doklady osídlení nebo rituálních aktivit v různých kulturách napříč pravěkem a nelze předpokládat, že by pozdější aktivity musely vždy nutně probíhat s vědomím o minulosti daného místa. Terénní dominanty mohly sloužit jako dočasná stanoviště a strážní body, v souvislosti s kultem případně jako místa ukládání depozit. Teprve v případě vybudování opevnění lze uvažovat o stabilnějším či intenzivnějším využití lokality v daném období, jako tomu je právě na hradišti Černov. Ohrazené výšinné lokality bývají často spojovány se sídly elit, která by měla být umisťována na strategicky výhodných polohách kontrolujících jak zdroje surovin, tak dálkové obchodní trasy (např. Goláňová 2018, 60). Z Ježkovic – Černova však zatím pro časně laténské období postrádáme doklady luxusního importovaného zboží,[3] a také nálezy z mladší doby laténské, získané novými detektorovými prospekcemi, představují navzdory početným metalickým artefaktům stále spíše standardní soubor materiálu, se kterým se lze setkat i na běžných soudobých sídlištích.

8. Závěr

Hradisko Ježkovice – Černov je spojeno s intenzivním osídlením v průběhu 5. a na počátku 4. století př. Kr. Využití lokality v mladším období naznačil již E. Šimek, který ji považoval za oppidum (Šimek 1958, 100–104). Tento předpoklad ovšem patrně vycházel především z charakteru lokality opevněné mohutnými valy, ke kterým hledal analogii na nedalekém oppidu Staré Hradisko. V nepočetném materiálu dochovaném z jeho výzkumů se rovněž nachází zlomek keramiky s výzdobou datovaný do stupně LT B – LT C1 a otázku možného mladšího osídlení naznačil s ohledem nejen na výše uvedený keramický fragment také M. Čižmář (Čižmář 1990, 203).

Teprve novějšími průzkumy s využitím detektorů kovů se podařilo kromě řady nálezů ze stupně LT A a dalších historických epoch získat soubor artefaktů z období střední a mladší doby laténské (předoppidální období), a to především ze stupně LT C2.[4] Tuto dataci podporují nálezy částí opaskové garnitury tzv. němčického typu, mötschwilská spona, kroužky s nálitky, mince a pravděpodobně také několik bronzových pukliček, které se během detektorových průzkumů opakovaně nacházejí na laténských sídlištích ze stupně LT C–D. S nově získanou kolekcí nálezů koresponduje rovněž část výše zmiňované tuhové situly s kolkovaným pásem obrácených „C" pod okrajem z výzkumů E. Šimka.

Na rozdíl od časně laténské komponenty byla distribuce nálezů z mladších úseků doby laténské zaznamenána nejen v prostoru samotné opevněné akropole, ale také na předhradí, které se rozkládá na ploše přes 6 ha severovýchodním směrem od centrální části hradiště. Naše představa o intenzitě využití lokality v průběhu mladší doby laténské je do značné míry poplatná způsobu a času, který byl jejímu průzkumu věnován. Samotná povrchová prospekce nemůže nahradit řádný systematický terénní výzkum, nicméně v daném případě umožnila během několika málo dní podstatně rozšířit poznatky o využití lokality s ohledem na chronologii a lokalizaci aktivit v období, které zde dosud nebylo spolehlivě doloženo. U komponenty starší doby laténské (stupeň LT B) můžeme uvažovat o ztrátových nálezech, nicméně v souvislosti s širším rozptylem a množstvím mladších artefaktů by jejich přítomnost svědčila pro zdejší sídlištní aktivity (nejpozději od stupně LT C1), ačkoli k jejich konkrétní podobě a intenzitě se za současného stavu poznání nejsme schopni blíže vyjádřit. Nálezy, jež by bylo možné jednoznačně spojit s pozdně laténským stupněm LT D1, tedy oppidálním horizontem, sice z Černova stále postrádáme, jejich přítomnost v důsledku budoucích prospekčních aktivit však není zcela vyloučena.

Poděkování

Předložená práce vznikla na základě institucionální podpory dlouhodobého koncepčního rozvoje výzkumné organizace poskytované Ministerstvem kultury (DKRVO, MK000094862).

Poznámky

1 Kromě spolupracovníků a autorů tohoto příspěvku se prospekce v roce 2021 účastnili také kolegové Martin Golec a Zuzana Golec Mírová, kterým patří vřelý dík za spolupráci se zaměřením a pozdější identifikací některých nálezů.

2 Nepublikovaný nález uložený v ÚAPP Brno.

3 V Encyklopedii Keltů na Moravě je sice publikována zmínka o zlomku zobákovité konvice (Čižmářová 2004, 47), vyobrazení předmětu však nebylo nikdy publikováno a samotný artefakt nefiguruje v žádné evidenci muzejních sbírek, ani v dosud nezpracovaném souboru materiálu z dřívějších prospekcí.

4 Některé získané nálezy se mohou vyskytovat kromě stupně LT C2 i v pozdějším stupni LT D1 (např. kroužky s nálitky). Z Černova však dosud nepochází žádný artefakt (typicky např. nauheimské spony, palmetovité zápony, části zrcadel, oppidální ražby atp.), který by bylo možné vztahovat výhradně ke stupni LT D1.

Literatura

Bálek, M., Čižmář, M. 1987: Dokumentace hradiska „Černov" u Ježkovic (okr. Vyškov). *Přehled výzkumů* 1984, 34. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/pv_29_1984.pdf.

Bartík, J., Škrdla, P., Procházka, R., Kmošek, M., Augustinová, K., Žákovský, P. 2022: Kramolín hillfort revisited. Archaeological potential of a site flooded for 45 years. *Přehled výzkumů* 63(1), 33–60. DOI: 10.47382/pv0631-04. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/PV-63_1_03.pdf.

Bujna, J. 1989: Die latènezeitliche Gräberfeld bei Dubník I. *Slovenská archeológia* XXXVII(2), 245–376. Dostupné také z: https://cevnad.sav.sk/aktivita_1_1/slovenska_archeologia_1989_2.pdf.

Bujna, J. 2011: *Opasky ženského odevu z doby laténskej.* Humanitnovedné štúdie. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Filozofická fakulta.

Červinka, I. L. 1896: *Pravěká hradiska na Moravě.* Kroměříž: Tiskem a nákladem Národní knihtiskárny Jindřicha Slováka.

Červinka, I. L. 1930: Zapomenuté hrady a tvrze moravské. *Časopis Vlasteneckého muzejního spolku v Olomouci* XLIII, 84–94. Dostupné také z: https://1url.cz/R1qfN.

Čižmář, I. 2014: Hortfunde von Eisengegenständen aus dem Burgwall „Modla" bei Buchlovice (Bez. Uherské Hradiště). In: J. Čižmářová et al. (eds.): *Moravské křižovatky. Střední Podunají mezi pravěkem a historií.* Brno: Moravské zemské muzeum, 627–639. Dostupné také z: https://1url.cz/b1qfa.

Čižmář, I., Čižmářová, H., Golec, M., Golec Mírová, Z. 2022: Ježkovice „Černov" (k. ú. Ježkovice na Moravě, okr. Vyškov). *Přehled výzkumů* 63(1), 187. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/PV-63_1_10.pdf.

Čižmář, I., Čižmářová, H., Hajnalová, M., Hons, D., Kučera, L., Lisá, L., Militký, J., Ostrá, I., Popelka, M., Rolland, J., Roblíčková, M. 2024: Němčice. Výsledky terénního výzkumu v roce 2021 a nejstarší sklářská dílna v zaalpské Evropě. *Památky archeologické* CXV, 241–314. DOI: 10.35686/PA2024.6.

Čižmář, I., Danielisová, A. 2021: Central Sites and the Development of Rural Settlements from the Middle to Late La Tène Period in Central Moravia. *Památky archeologické* CXII, 197–236. DOI: 10.35686/PA2021.4. Dostupné také z: https://www.arup.cas.cz/knihovna/publikace-on-line/pamatky-archeologicke/pa2021-4/.

Čižmář, I., Golec Mírová, Z., Golec, M. 2021: Remarkable continuum. Provodov ´Rysov´ hillfort between 650–370 BC. In: Z. Robak, M. Ruttkay (eds): *Celts – Germans – Slavs. A Tribute Anthology to Karol Pieta*. Slovenská archeológia, Supplementum 2. Nitra: Institute of Archaeology SAS, 29–38. DOI 10.31577/slovarch.2021.suppl.2.2. Dostupné také z: https://www.sav.sk/?lang=sk&doc=journal-list&part=article_response_page&journal_article_no=27681.

Čižmář, I., Jarůšková, Z. 2019: Nález keltského řetězového opasku z Kunštátska (okr. Blansko). In: N. Beljak Pažinová, D. Repka (eds.): *Sedem kruhov Jozefa Bujnu. Mimoriadné číslo časopisu venované jubileu prof. Jozefa Bujnu*. Studia Historica Nitriensia 23, Supplementum 2. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, 379–393. DOI: 10.17846/SHN.2019.23.S.379-393. Dostupné také z: http://www.shnnitra.ff.ukf.sk/wp-content/uploads/Ivan-Čižmář-Zuzana-Jarúšková.pdf.

Čižmář, M. 1975: Relativní chronologie keltských pohřebišť na Moravě. *Památky archeologické* LXVI(2), 417–437. Dostupné také z: https://www.digitalniknihovna.cz/mzk/view/uuid:e502fcc0-b5af-11e4-a7a2-005056827e51?page=uuid:16390f10-c347-11e4-837c-001018b5eb5c.

Čižmář, M. 1990: Časně laténské nálezy z hradiska „Černov", obec Ježkovice, okres Vyškov. In: V. Nekuda (red.): *Pravěké a slovanské osídlení Moravy. Sborník k 80. narozeninám Josefa Poulíka*. Brno: Muzejní a vlastivědná společnost v Brně, 196–204. Dostupné také z: https://1url.cz/X1EzE.

Čižmář, M. 1991: Neue Erkenntnisse zur Verzierung keltischer Waffen in Mähren. *Études Celtiques* XXVIII. *Actes du IXe Congrès international d'études celtiques, Paris 8-12 juillet 1991. Première partie les Celtes au IIIe siècle avant J.-C.*, 127–136. Dostupné také z: https://www.persee.fr/doc/ecelt_0373-1928_1991_num_28_1_1953.

Čižmář, M. 1993a: Die weitere Erforschung des Burgwalles „Černov" (Gemeinde Ježkovice, Bez. Vyškov). *Přehled výzkumů* 1989, 55. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/pv_34_1989.pdf.

Čižmář, M. 1993b: Frühlatènezeitlicher Burgwall „Černov" in Mähren (Tschechische Republik). *Archäologisches Korrespondenzblatt* 23(2), 207–212.

Čižmář, M. 1993c: Beendigung der Erforschung des Burgwalles „Černov" (Gemeinde Ježkovice, Bez. Vyškov). *Přehled výzkumů* 1990, 81. Dostupné také z: https://arub.cz/wp-content/uploads/04_pv_35_1990_doba_halstatska_a_latenska.pdf.

Čižmář, M. 1993d: Keltská okupace Moravy (doba laténská). In: V. Podborský a kol: *Pravěké dějiny Moravy*. Vlastivěda Moravská. Země a lid 3. Brno: Muzejní a vlastivědná společnost v Brně, 380–423. Dostupné také z: https://1url.cz/Xuqud.

Čižmář, M. 2002: *Ježkovice „Černov"*. Rkp. nálezové zprávy M-TX-200202203 [cit. 2024-08-06]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-200202203.

Čižmář, M. 2004: *Encyklopedie hradišť na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri. Dostupné také z: https://1url.cz/u1qIW.

Čižmář, M., Čižmářová, J., Kejzlar, M., Kolníková, E. 2008: Detektorová prospekce lokalit z doby laténské na Moravě. *Přehled výzkumů* 49, 125–131. Dostupné také z: https://www.arub.cz/prehled-vydanych-cisel/PV49_studie_7.pdf.

Čižmář, M., Čižmářová, J., Meduna, J. 2018: *Němčice a Staré Hradisko. Spony / Němčice und Staré Hradisko. Fibeln*. Brno: Moravské zemské muzeum.

Čižmář, M., Geisler, M. 1990: Grabungsergebnisse auf dem Burgwall Černov, Kat. Geb. Ježkovice (Bez. Vyškov). *Přehled výzkumů* 1987, 91. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/pv_32_1987.pdf.

Čižmářová, H. 2014: Ein Beitrag zu neuen Funden latènezeitlicher gegliederter Rädchen in Mähren. In: J. Čižmářová et al. (eds.): *Moravské křižovatky. Střední Podunají mezi pravěkem a historií*. Brno: Moravské zemské muzeum, 655–665. Dostupné také z: https://1url.cz/b1qfa.

Čižmářová, H., Čižmářová, J. 2023: *Němčice. Small Finds from Surface Surveys in 2000–2012 / Němčice. Drobné nálezy z povrchových sběrů v letech 2000–2012*. Brno: Moravské zemské muzeum.

Čižmářová, J. 2004: *Encyklopedie Keltů na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri. Dostupné také z: https://1url.cz/j1q7U.

Čižmářová, J. 2005: *Keltské pohřebiště v Brně-Maloměřicích / Das Keltische Gräberfelder in Brno-Maloměřice*. Pravěk, Supplementum 14. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno.

Čižmářová, J. 2009: *Keltská pohřebiště z Holubic a Křenovic / Keltische Gräberfelder in Holubice und Křenovice*. Pravěk, Supplementum 19. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno.

Čižmářová, J. 2011: *Keltská pohřebiště na Moravě. Okresy Brno-město a Brno-venkov / Keltische Gräberfelder in Mähren. Bezirke Brno-město und Brno-venkov*. Brno: Moravské zemské muzeum.

Čižmářová, J. 2013: *Keltská pohřebiště na Moravě. Okresy Blansko a Vyškov / Keltische Gräberfelder in Mähren. Bezirke Blansko und Vyškov*. Brno: Moravské zemské muzeum.

Čižmářová, J. 2014: Laténské dvojnáramky na Moravě. In: J. Čižmářová et al. (eds.): *Moravské křižovatky. Střední Podunají mezi pravěkem a historií*. Brno: Moravské zemské muzeum, 461–470. Dostupné také z: https://1url.cz/b1qfa.

Čižmářová, J. 2017: *Keltská pohřebiště na Moravě. Okresy Hodonín, Kroměříž, Olomouc, Prostějov, Přerov, Uherské Hradiště, Zlín / Keltische Gräberfelder in Mähren. Bezirke Hodonín, Kroměříž, Olomouc, Prostějov, Přerov, Uherské Hradiště, Zlín*. Brno: Moravské zemské muzeum.

Čižmářová, J. 2019: *Keltská pohřebiště na Moravě. Okresy Břeclav a Znojmo / Keltische Gräberfelder in Mähren. Bezirke Břeclav und Znojmo*. Brno: Moravské zemské muzeum.

Čižmářová, J., Stuchlík, S. 2014: Laténské pohřebiště v Boroticích (okr. Znojmo). In: J. Čižmářová et al. (eds.): *Moravské křižovatky. Střední Podunají mezi pravěkem a historií*. Brno: Moravské zemské muzeum, 471–486. Dostupné také z: https://1url.cz/b1qfa.

Dębiec, M., Karwowski, M. 2014: Celtic Knotenringe from Staré Hradisko. In: J. Čižmářová et al. (eds.): *Moravské křižovatky. Střední Podunají mezi pravěkem a historií*. Brno: Moravské zemské muzeum, 667–680. Dostupné také z: https://1url.cz/b1qfa.

Dębiec, M., Karwowski, M. 2016: A Typological Study of the La Tène Knotenringe in the Territory of the Boii. In: M. Karwowski, P. C. Ramsl (eds.): *Boii – Taurisci. Proceedings of the International Seminar, Oberleis-Klement, June 14th–15th, 2012*. Mitteilungen der Prähistorischen Kommission, Band 85. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 115–146.

Demek, J., Mackovčin, P. (eds.) a kol. 2006: *Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny*. Brno: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. Dostupné také z: https://1url.cz/m1q7c.

Enderová, P. 2007: Laténské nálezy z Hradiska u Kramolína. *Pravěk. Nová řada* 2006/16, 97–123. Dostupné také z: https://1url.cz/E1ELe.

Endert, D. van 1991: *Die Bronzefunde aus dem Oppidum von Manching. Kommentierter Katalog*. Die Ausgrabungen in Manching. Band 13. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.

Gebhard, R. 1991: *Die Fibeln aus dem Oppidum von Manching*. Die Ausgrabungen in Manching. Band 14. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.

Goláňová, P. 2018: *The Early La Tène Period in Moravia*. Studien zur Archäologie Europas 32. Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH.

Goláňová, P., Hlava, M. 2021: Something Went Wrong. On the Bronze Chain-belt Rejects from Čejkovice (Hodonín District, CZ). In: Z. Robak, M. Ruttkay (eds): *Celts – Germans – Slavs. A Tribute Anthology to Karol Pieta*. Slovenská archeológia, Supplementum 2. Nitra: Institute of Archaeology SAS, 121–127. DOI: 10.31577/slovarch.2021.suppl.2.11. Dostupné také z: https://www.sav.sk/?lang=sk&doc=journal-list&part=article_response_page&journal_article_no=27690.

Goláňová, P., Navrátil, A. 2017: The Pálava hills during the La Tene period. In: J. Kysela et al. (eds.): *Stories that made the Iron Age. Studies in Iron Age Archaeology dedicated to Natalie Venclová*. Prague: Archeologický ústav AV ČR, Praha v. v. i., Filozofická fakulta, Univerzita Karlova, 393–409.

Hlava, M. 2015: Laténský depot z Ptení (okr. Prostějov): nová fakta. *Památky archeologické* CVI, 247–290. Dostupné také z: https://1url.cz/S1EL3.

Hlava, M. 2017: *Laténská pohřebiště v Praze. Nálezy do roku 1981*. Archaeologica Pragensia, Supplementum 4. Praha: Muzeum hlavního města Prahy.

Hodson, F. R. 1968: *The La Tène Cemetery at Münsingen-Rain. Catalogue and Relative Chronology*. Acta Bernensia 5. Bern: Verlag Stämpfli & Cie AG Bern.

Jandrasits, H. 2005: Überlegungen zur Genese und Verbreitung der Kleinsilbermünzen des Typs Roseldorf. *Römisches Österreich* 28, 129–149.

Jaroš, J. 1974: Náhodný nález laténské keramiky z hradiska Černov, obec Ježkovice (okr. Vyškov). *Přehled výzkumů* 1973, 52. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/pv_18_1973.pdf.

Jílek, J., Mangel, T. 2009: Polkovice (okr. Přerov). *Přehled výzkumů* 50, 313–314. Dostupné také z: https://www.arub.cz/prehled-vydanych-cisel/PV50_doba_zelezna.pdf.

Knies, J. 1894: Předhistorické nálezy z pozdní doby slovanské na Moravě. *Český lid* III(5), 449–468. Dostupné také z: https://1url.cz/K1EtT.

Kolníková, E. 2012: *Němčice. Ein Macht-, Industrie- und Handelszentrum der Latènezeit in Mähren und Siedlungen am ihren Rande. Kommentierter Fundkatalog. Münzen*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 43. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/Nemcice_E_Kolnikova.pdf.

Kostur, L., Gášpár, G. 2018: *Katalog keltských mincí na území Čech, Moravy, Horního Rakouska, Slovenska a severního Maďarska*. Praha: Argo Numismatika.

Krämer, W. 1985: *Die Grabfunde von Manching und die latènezeitlichen Flachgräber in Südbayern*. Die Ausgrabungen in Manching. Band 9. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.

Křivánek, R. 2014: Shrnutí výsledků dosavadních geofyzikálních měření v areálu laténského sídliště v Němčicích nad Hanou. In: J. Čižmářová et al. (eds.): *Moravské křižovatky. Střední Podunají mezi pravěkem a historií*. Brno: Moravské zemské muzeum, 785–799. Dostupné také z: https://1url.cz/b1qfa.

Leichmann, J. 1994: Brousky z keltského oppida Staré Hradisko u Prostějova. *Časopis Moravského muzea, vědy společenské* LXXIX(2), 101–109.

Mangel, T., Vích. T. 2019: Skupina nejstarších laténských nálezů z oppida České Lhotice a možnosti jejich interpretace. In: N. Beljak Pažinová, D. Repka (eds.): *Sedem kruhov Jozefa Bujnu. Mimoriadné číslo časopisu venované jubileu prof. Jozefa Bujnu*. Studia Historica Nitriensia 23, Supplementum 2. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, 481–491.

Meduna, J. 1961: *Staré Hradisko. Katalog der Funde im Museum der Stadt Boskovice*. Fontes Archaeologiae Moravicae II. Brno: Archeologický ústav ČSAV. Dostupné také z: https://arub.cz/wp-content/uploads/2020/11/Stare_Hradisko.pdf.

Meduna, J. 1962: Laténské žárové hroby na Moravě. *Památky archeologické* LIII(1), 87–136. Dostupné také z: https://1url.cz/z1EtW.

Meduna, J. 1980: *Die Latènezeitlichen Siedlungen und Gräberfelder in Mähren (Katalog)*. Fontes Archaeologiae Moravicae XI. Brno: Archeologický ústav ČSAV v Brně. Dostupné také z: https://arub.cz/wp-content/uploads/2020/11/Die_Latenezeitlichen_Siedlungen_und_Graberfelder_in_Mahren.pdf.

Militký, J. 2015: *Oppidum Hradiště u Stradonic. Komentovaný katalog mincovních nálezů a dokladů mincovní výroby*. Praha: Abalon s. r. o., Archeologický ústav AV ČR Praha, v. v. i.

Militký, J. 2019: *Keltské mincovnictví ve 3. a 2. století před Kristem v Čechách*. 2. doplněné a upravené vydání. Praha: Abalon s.r.o.

Militký, J. 2023: *Mincovnictví Bójů a jejich sousedů. Keltské mince z oblasti středovýchodní Evropy ze sbírky Martina Ručky*. Praha: Argo Numismatika, Národní muzeum.

Píč, J. L. 1903: *Hradiště u Stradonic jako historické Marobudum*. Starožitnosti země České II(2). Čechy na úsvitě dějin, svazek 2. Praha: vydáno přispěním České akademie císaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění a Společnosti musea Království českého.

Poulová, L. 2011: *Situly s pásem kolkované výzdoby na podhrdlí z období plochých keltských pohřebišť na Prostějovsku* [online]. Rkp. diplomové práce. Masarykova univerzita. Filozofická fakulta. Ústav archeologie a muzeologie. Uloženo: Archiv závěrečných prací Masarykovy univerzity [cit. 2024-05-19]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/uhnoa/.

Skutil, J. 1946: Moravské prehistorické výkopy a nálezy. Oddělení moravského pravěku Zemského musea 1937–1945. *Časopis Moravského musea zemského* XXXIII, 45–134.

Smělý, T. 2017: One Authority – One Idea – One Order. The Monetary System of the Amber Road as Testimony of Greek Influence on Social and Economic Activities of central European Celts. *Studia hercynia* XXI(2), 40–80. Dostupné také z: https://dspace.cuni.cz/handle/20.500.11956/100832.

Šimek, E. 1958: *Poslední Keltové na Moravě*. Opera Universitatis Brunensis, Facultas philosophica 53. Brno: Universita v Brně s podporou Ministerstva školství a kultury. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/cs/handle/11222.digilib/103858.

Venclová, N. 1990: *Prehistoric glass in Bohemia*. Praha: Archaeological institute of the Czechoslovak academy of sciences. Dostupné také z: https://1url.cz/C1qIw.

Venclová, N. 2016: *Němčice and Staré Hradisko. Iron Age glass and glass-working in Central Europe*. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i.

Summary

The Černov hillfort located south of the village of Ruprechtov in the cadastral territory of Ježkovice (Vyškov District) is known primarily as a prominent site with evidence of intensive occupation from the end of the 5th and the beginning of the 4th century BC. The origin of the hillfort is associated with the 'first Celtic wave' in Moravia and in addition to components dated to the Early La Tène period, it has also produced numerous finds from the Hillfort period. The area is divided into an extramural settlement occupying the northeastern part of the promontory and the actual acropolis surrounded by massive fortifications dated to phase LT A (Fig. 2A, 2B, 4). However, the otherwise intensive settlement disappeared for as-yet unexplained reasons at the end of the Early La Tène period. The demise could have been violent, which is supported by fire horizons identified during the excavations of M. Čižmář (1993b, 207–211; 2002).

The main aim of this work is to present an as-yet unproven component from the Middle and Late La Tène period acquired at the site in the past twenty years. Surface surveys with metal detectors have been conducted at the site since 2005. Employees of the Institute for Archaeological Heritage in Brno, later employees of the Institute of Archaeology of the Czech Academy of Sciences in Brno, have continuously worked at the site. Based on an increasing number of reports of illegal looting at the site, the Institute for Archaeological Heritage in Brno in cooperation with the Moravian Museum in 2021–2024 conducted a series of preventive surveys with the aim of verifying the current state of the site and protecting threatened finds. Consistent with expectations, the Early La Tène period and to a lesser extent the Hillfort period were represented in the acquired material. In addition to this and quite unexpectedly, an assemblage of artefacts dated to the later parts of the La Tène period were gradually collected, and the late and final phases of the Roman Period were also newly represented by sporadic finds of bronze spurs and fibulae.

The repeated use of sites of superregional importance even after the period of their heyday is registered in varying intensity at many other Moravian La Tène sites. We have newly registered finds dated to phases LT B – LT C, among which artefacts from phase LT C2 falling into the 'Němčice' horizon are the most distinctive. This horizon is represented by a large number of beLT Components of group Gk-R according to J. Bujna (2011) with a middle rib and side plates (Fig. 7: 2–9). Pieces belonging to phase LT C2 include a Mötschwill-type fibulae (Fig. 6: 1, 2) and apparently also some iron fibulae designated as group 19 by R. Gebhard ((Fig. 6: 7; Gebhard 1991, 82). A gold ⅓ stater of Athena Alkidemos (Fig 5: 1) and a silver Roseldorf/Němčice II obol (Fig. 5: 2) can confidently be dated to the same period. Since we do not yet have finds from the hillfort that can positively be dated to the Final La Tène period, amulets in the form of rings with knobs and a divided disk can probably be attributed to the pre-oppidum horizon in this case (Fig. 8). The LT C1 component is represented by several iron fibulae probably belonging for the most part to group 15 according to R. Gebhard (Fig. 6: 3–4, 6, 8, 10; Gebhard 1991, 80). Other artefacts such as glass beads (Fig. 9: 4) and bronze pendants (Fig. 7: 10–16) are not very chronologically sensitive and they can only broadly be dated to phase LT C.

The relatively large number of finds also includes rare earlier artefacts from phase LT B (Fig. 6: 5, 9: 3), which raise the question of whether they can be understood as direct evidence of settlement in the given period or rather as antiques related to later settlement in the Late La Tène period.

With the exception of several of the aforementioned hoards, the Early La Tène component thus far has been almost exclusively concentrated in the space of the acropolis. Not even new metal detector surveys have brought any change in this regard, and in contrast to finds from LT A, the component from LT C is scattered about a substantially larger area of the extramural settlement without being tied exclusively to the fortified area. Although the direct continuity of settlement during the La Tène period has not been proven at Černov, the repeated use of dominant features in the landscape in various periods without direct continuity is nothing out of the ordinary.

Our idea of the intensity of the use of the site during the Late La Tène is to a significant extent the result of the method and time devoted to its investigation. While surface prospection alone cannot replace proper systematic excavation, in the given case it made it possible within a few days to significantly expand knowledge about the use of the site with regard to the chronology and localisation of activities in a period that has not yet been reliably documented here. Although we are still missing finds from Černov that would permit a positive connection to the Final La Tène period, it is nonetheless possible that such finds will be made in future surveys.

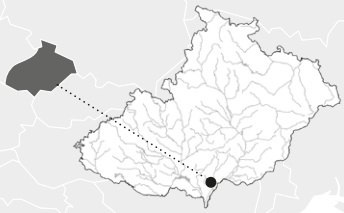
Kontakty

Ivan Čižmář
Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.
Kaloudova 30
CZ-614 00
cizmar@uapp.cz
ORCID: 0000-0001-7514-4998

Hana Čižmářová
Moravské zemské muzeum
Archeologický ústav
Zelný trh 6
CZ-659 37
hcizmarova@mzm.cz
ORCID: 0009-0003-4553-9552

Přehled výzkumů 65/2, 2024 • 51–76

Large-scale ironworking in Early Medieval proto-urban settlements: A case study from Mikulčice-Valy, Czech Republic



Intenzivní zpracování železa v raně středověkých proto-urbánních sídlištích: případová studie z lokality Mikulčice-Valy, Česká republika

– Michael Lebsak, Jaroslav Kapusta –*

KEYWORDS

Ironworking – urbanity – Early Middle Ages – Mikulčice-Valy – metallography – slags – sem-eds – wd-xrf – economy – specialisation

ABSTRACT

Pyrometallurgical remnants, including slags and technical ceramics, offer crucial insights into Early Medieval ironworking. Iron held substantial economic significance during this era and its processing is particularly evident in settlement agglomerations and proto-urban sites across Northern and East Central Europe. Despite its importance, large-scale ironworking remains inadequately explored within broader socio-economic contexts. Our study examines around 300 kg of pyrotechnical waste from the northern suburbium of the Mikulčice-Valy settlement agglomeration (Czech Republic) using macroscopic and metallographic (SEM-EDS, WD-XRF) methods. The findings reveal specialised blacksmithing characterised by intensity and diversity contributing to a better understanding of the operational dynamics and installations in craft-production workshops. We propose that blacksmiths capitalised on the proto-urban environment, satisfying a high demand for diverse iron commodities of a dense population actively engaged in household, agricultural and artisanal work. While elites facilitated access to raw materials and maintained relative peace, direct control over iron production and distribution among the elites appears limited, apart from valuables like weapons. This study sheds light on the complex interplay between ironworkers and political-economic structures, offering new perspectives on the mechanisms driving Early Medieval iron economies.

* Corresponding author – E-mail address: lebsak@arub.cz

https://doi.org/10.47382/pv0652-01

Received 12 February 2024; received in revised form 3 June 2024.
Available online 22 August 2024.

Copyright © 2024 Czech Acad Sci, Inst Archaeology Brno, and the authors.
This is an open access article under the CC BY-NC-ND 4.0 license
(https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).
Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist.

1. Introduction: Ironworking in Early Medieval Central Europe

The younger Early Middle Ages (ca 700–1000 AD) are commonly viewed as a time of significant economic change, marked by intensified resource use and the expansion and diversification of specialised craft production (e.g. Verhulst 2002, 76–84; McCormick 2003, esp. 791–798; Loveluck 2013, 71–73; Měřínský 2014a, 110). Iron, in particular, had considerable socio-economic importance during this era. Archaeological evidence from sites such as settlements, burials, and hoards indicate a high demand for iron in the production of a wide range of agricultural and craft tools, weapons, and infrastructure, including bridges and ships (e.g. Coupland 1990, esp. 50; Westphalen 2002; Poláček 2003; Disser et al. 2016; Zachrisson 2020, 110–111; Borzová et al. 2020; Müllerová 2021).

The wealth of these sources contrasts with the archaeological remnants found at the actual ironworking loci. Apart from hearths, scrap and very rarely discarded tools, the primary archaeological evidence for iron metallurgical activities consists of debris such as slags, furnace fragments, and hammer-scale (Senn-Luder 1997, 33–37; Gassmann 2004; Pleiner 2006, 109–122; Herdick 2015, 98; Hauptmann 2020, 200, Tab. 5.1). This type of source is frequently overlooked and published with scientific indifference, resulting in a shortage of both quantitative and qualitative data. This oversight leads to a biased assessment of its economic-historical significance (e.g. Mittelstädt et al. 2022, 155).

What likely contributes to this perception is the notion that ironworking in Medieval settlements was a commonplace economic activity (Janssen 1983, 341–347; Baumhauer 2003, 297–298; Milo 2014, 67), especially considering that iron could theoretically be smelted anywhere using locally available bog ores (Hauptmann 2020, 117). However, the notion of universal, self-evident iron production and processing oversimplifies or even ignores its internal organisation, which is crucial for understanding the connection between craft production, distribution, and social complexity (Brumfiel, Earle 1987; Costin 1991; 2001; 2005).

The European iron crafting landscape of the Early Middle Ages is extremely diverse. Its scale and intensity ranges from independent household production to large-scale industries in urbanised milieus. Intensive blacksmithing, sometimes associated with high slag quantities exceeding several tons, is, for instance, known from rural settings in Western Europe (e.g. Serneels 1995; Eschenlohr et al. 2007; Loveluck 2013, 71–72). In Eastern Central and Northern Europe, it is predominantly associated with high-order settlements like fortified hillforts, early trading towns or proto-urban sites (Vendtová 1969; Schoknecht 1977; Westphalen 1989; Brinch Madsen 2004; Macháček et al. 2007; Brather 2008, 211–212; Milo 2014, 74, 76).

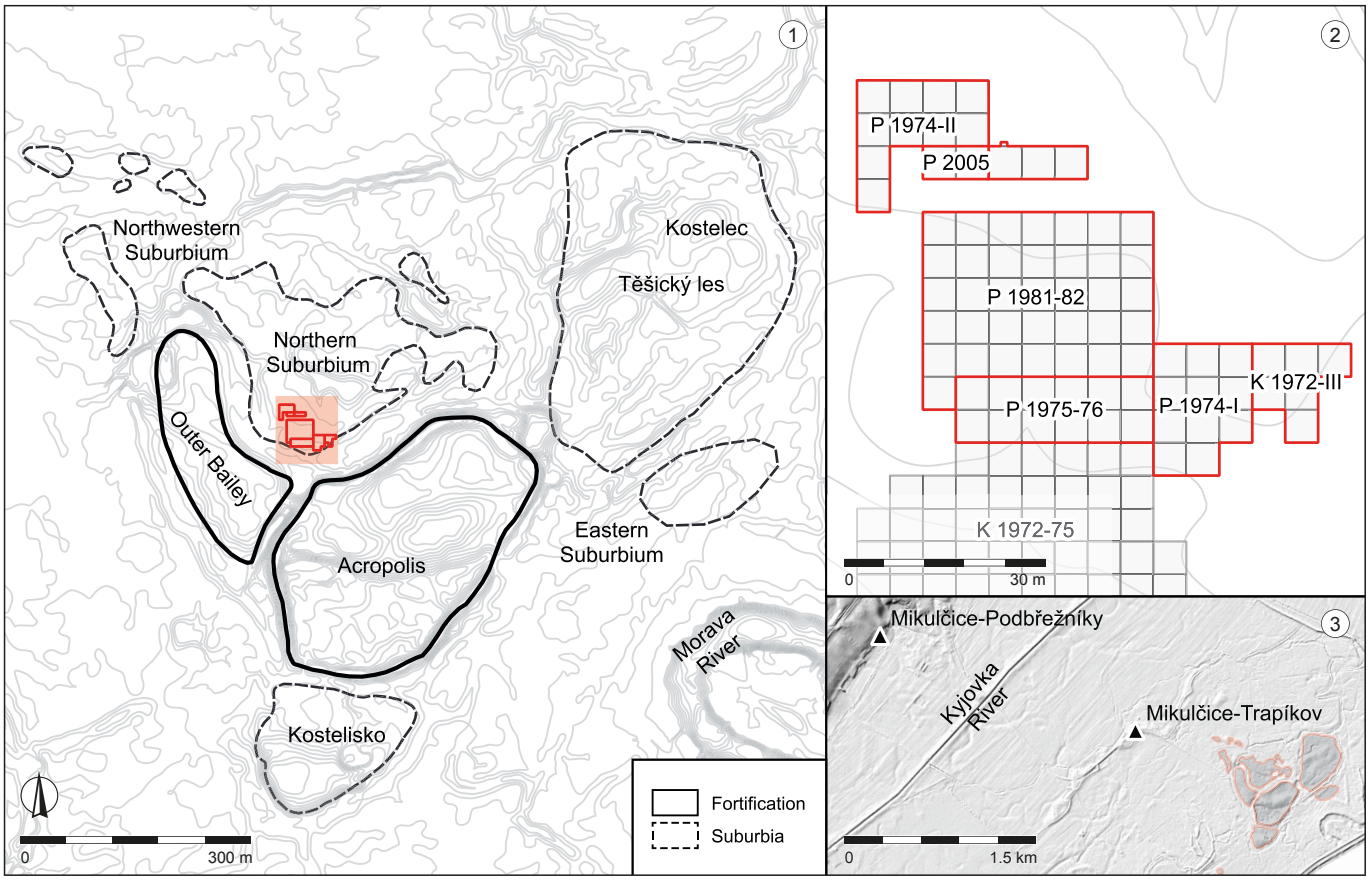


Fig. 1. The Mikulčice-Valy settlement agglomeration. 1 – Schematic overview of the fortified acropolis and the outer bailey with adjacent suburbia during the 2nd half of the 9th century AD; 2 – Plan of the northern suburbium with excavated areas between 1972 and 2005; 3 – Middle Hillfort (800–950 AD) rural settlements with attested ironworking in the hinterland of the agglomeration. Graphic by M. Lebsak.

Obr. 1. *Sídelní aglomerace Mikulčice-Valy. 1 – Schematický přehled opevněné akropole a vnějšího předhradí s přilehlým předměstím ve druhé polovině 9. století; 2 – plán severního předhradí s výzkumy v letech 1972–2005; 3 – středohradištní (800–950) venkovské osídlení s doloženým železářstvím v zázemí aglomerace. Grafika M. Lebsak.*

One of such proto-urban places is the Mikulčice-Valy stronghold or settlement agglomeration in the southern Czech Republic, where intensive ferrous and non-ferrous craft production is evidenced, especially in its attached extramural settlements (Klanica 1974; Klíma 1985; Poláček 2008, 280–284; Ungerman 2020, 179–180). In stark contrast to the unequivocal craft-related character of this site, the evaluation of its rich pyrometallurgical material has been hitherto assessed only unsystematically (Poláček 2008, 280–281; Poláček et al. 2019, 467). The present study aims to expand the current state of research on iron metallurgical activities in Mikulčice-Valy significantly through macro and microscopic analysis of its production debris as well as seeking to discuss the results in the context of specialisation, elite sponsorship, and proto-urbanity.

2. Archaeological background: The Mikulčice-Valy site and its northern suburbium

The Mikulčice-Valy site, located in the Hodonín district of the South Moravian region, lies within the floodplain of the River Morava, situated on the modern border between the Czech Republic and Slovakia (Fig. 1: 1). Emerging as a central settlement in the late 8th century AD, Mikulčice-Valy evolved during the 9th century AD into what is typically categorised as a 'fortified town' (ger. *Burgstadt*) or 'settlement agglomeration', characterised by a cluster of features and functions typical of urbanised milieus (Brather 2008, 148–154; Měřínský 2012, esp. 16, 31–35; Poláček 2020a; 2020b). By the second half of the 9th century AD, it consisted of a complex settlement topography, comprising a fortified acropolis with a densely built-up outer bailey and adjacent open suburbia (e.g. Poulík 1975; Procházka 2009, 159–176; Poláček 2020a; see also Poláček, Marek 2005). This urbanised layout included secular as well as ecclesiastical masonry architecture and a high population density (Měřínský 2012, 35; Poláček 2020c; Poláček 2020d). The proto-urban economy was driven by intensive craft production, access to long-distance trade networks, a local market economy, and a dynamic relationship with an agrarian hinterland (Poláček 2008; Hlavica, Procházka 2020a; 2020b; Hladík et al. 2022; Hlavica 2023). Furthermore, its designation as a princely seat established it as a residential power centre of the so-called 'Great Moravian' political entity until its decline in the early 10th century AD (Kalhous 2020; Poláček 2020b; for the term 'Great Moravia', see also Štefan 2011; Macháček 2009; 2015; 2021).

One significant topographic feature of the Mikulčice-Valy agglomeration is the presence of open, extensive extramural settlements or suburbia located on both sand dunes and alluvial floodplains, extending within a radius of 700 m from the fortified nucleus (Fig. 1: 1; Poláček 2019). Although eight suburbia covering an area of 150 ha have been identified so far, according to the archaeological state of research, only 15 ha or 10% are believed to have been inhabited (Poláček 2019, 12). The suburbia were not fortified and primarily intended for basic dwelling purposes, thus the economy of their inhabitants mainly revolved around household subsistence. However, agricultural activities and especially craft production are also archaeologically attested (Poláček, Marek 2005, 219, 237, 241–242; Poláček 2019).

The northern suburbium (Fig. 1: 1, 1: 2), covering a total area of 5 ha, extends on low-lying alluvial floodplains and is separated

from the nucleus by a former river branch of the River Morava. Six archaeological campaigns conducted in 1972, 1974, 1975–1976, 1981–1982 and 2005, covering an area of approximately 0.2 ha, yielded evidence of a short-lived settlement horizon with a dense building structure consisting of floor backfills and pits dated to the second half of the 9th/early 10th centuries AD (see below Fig. 12; Poláček, Marek 2005, 219, 237, 241–242; Mazuch 2019; Poláček 2019; Poláček et al. 2019, 450–455). Particularly noteworthy is the high quantity of pyrometallurgical debris uncovered in this area (Klíma 1985; Poláček 2008, 280–284). Almost 300 kg of iron slags and technical ceramics form the material basis for the study presented here.

3. Materials and methods

In the preliminary stage, 287.5 kg of pyrometallurgical debris (Tab. 1) were macroscopically-morphologically assessed based on quantifiable parameters. These parameters included weight, maximum length, width, height, top and profile shape, as well as optical peculiarities, inclusions, and magnetisability, utilising a standard hand magnet (Westphalen 1989, 20–24; Cech, Walach 1998; Serneels, Perret 2003; Gassmann 2004, 73–74). Representable slag agglomerations were furthermore photographed and drawn (for exemplary forms of presentation, see Eschenlohr et al. 2007, 39–50; Schäfer 2013). Fragmentary and indeterminable objects as well as clay slags and possible hearth parts were only weighed.

Every object was assigned to an excavation grid of 5 × 5 m (for the established excavation technique of the Mikulčice-Valy site, see Poláček, Marek 2005, 17–20). The contextualization of debris with archaeological features, particularly for the identification of workshops, posed challenges. One major flaw is the loss of the archaeological documentation from excavation campaigns K 1972-III and P 1981-82 (Poláček, Marek 2005, 218, 241), altogether representing around 50% of the total excavated area in the northern suburbium. Unverifiable results of those excavations, like plana drawings, are only available in the form of preliminary reports (Klanica 1973; 1985). Despite the satisfactory standard of documentation for the remaining campaigns P 1974-I and P 1974-II as well as the very detailed revision excavation P 2005, their contribution to the assessment of ironworking-related questions, especially regarding the comparative qualification and classification of production waste, remains limited (Poláček, Marek 2005, 218, 237; Mazuch 2019, esp. 185–187).

Five representative slag agglomerations (Tab. 2) were selected for further scientific analysis to understand their role in the ironworking *chaîne opératoire*. They were impregnated by epoxy resin due to either high porosity or compromised cohesion resulting from extensive weathering. Individual samples were cut to the appropriate format using a diamond saw after the hardening time had elapsed. The cut-outs were further processed into thin sections, which were polished with progressively finer diamond pastes (up to 0.25 µm). The final polished thin sections were thoroughly studied using an optical microscope in PPL, XPL, and RL (reflected light) modes. Additionally, microphotos were acquired in selected modes. The thin sections were subsequently carbon-sputtered (with a 25 nm layer). The selected phases were studied using an electron microprobe (JXA 8600). Point analyses were acquired by energy dispersive spectrometry (EDS mode).

The bulk composition was determined by a WD-XRF S4 Pioneer. The measurements were carried out on 40 mm diameter discs pressed from samples mixed with microcrystalline cellulose in a ratio of 4: 1 under a pressure of 20 t. In-house reference material (iron-slags) from the Department of Geology at Palacký University Olomouc were used to calibrate the method.

4. Results

4.1 Metallurgical debris

The results drawn from the morphological and microscopical evaluation of the material allows the classification into four categories: blacksmithing slag, smelting slag, technical ceramics, and ceramic slag (Tab. 1).

Blacksmithing or processing slag represent a total mass of 268.6 kg. The first type consists of 81.5 kg of 409 undamaged calottes or so called plano-convex hearth bottoms, commonly abbreviated as PCBs (Sperl 1980, 15; Serneels 1993, 47–49, 51, Fig. 4, 118–119; Senn-Luder 1997, 35; Serneels, Perret 2003; Pleiner 2006, 112–120; Eschenlohr et al. 2007, 30–34; Leroy et al. 2019, 30–33, Fig. 11; Hauptmann 2020, 243–244). The second and third type comprise 24.3 kg of fragmented PCBs (25% to 75% of preservation) and 163 kg of slags representing mostly small PCB fragments and irregular blacksmithing slags.

The most important morphological characteristic of PCBs is the round or oval shape and convex bottom, originating from the solidification on the base of a shallow sunken hearth or fire

Category	Type	Mass (kg)	Mass (%)	Method
Blacksmithing slag	PCB (n = 409)	81.5	28%	Macroscopical, SEM-EDS, WD-XRF
	PCB fragments (25–75% preservation)	24.3	8%	
	PCB fragments, irregular slags	163	57%	
Smelting slag	Tap slag(?)	2.7	1%	Macroscopical, SEM-EDS, WD-XRF
Technical ceramics	Tuyères, clay plugs, hearth parts	4.4	2%	Macroscopical
Ceramic slag	Slagged clay, irregular hearth parts	11.6	4%	Macroscopical
Total		287.5	100%	

Tab. 1. Qualitative and quantitative overview of pyrometallurgical debris types from Mikulčice-Valy and their percentage of the total mass.

Tab. 1. *Kvalitativní a kvantitativní přehled typů pyrometalurgické suti a jejich procentuální podíl na celkové hmotnosti.*

Inv. No.	Square	Season	Type	Weight (g)	Profile	Comment	Figure
594-357/72; K877/72	−7/−22	K 1972-III	PCB	331	Flat-convex	With tuyère brick fragment	Fig. 2: 9
594-386/74; K153/74	−11/−23	P 1974-I	PCB	409	Concave-convex	Slightly dense	Fig. 2: 6
594-465/74; P1096/74	−16/−30	P 1974-II	PCB	298	Flat-convex	Hammer-scales on PCB top	Fig. 2: 1
P324/75	−16/−23	P 1975-76	PCB	545	Flat-convex	With tuyère brick fragment	Fig. 2: 8
594-571/82; P1836/82	−14/−26	P 1981-82	Tap slag(?)	979	Irregular	Very dense, slightly viscious	Fig. 2: 7

Tab. 2. Overview of the selected slag samples analysed by SEM-EDS and WD-XRF.

Tab. 2. *Přehled vybraných vzorků strusky analyzovaných pomocí SEM-EDS a WD-XRF.*

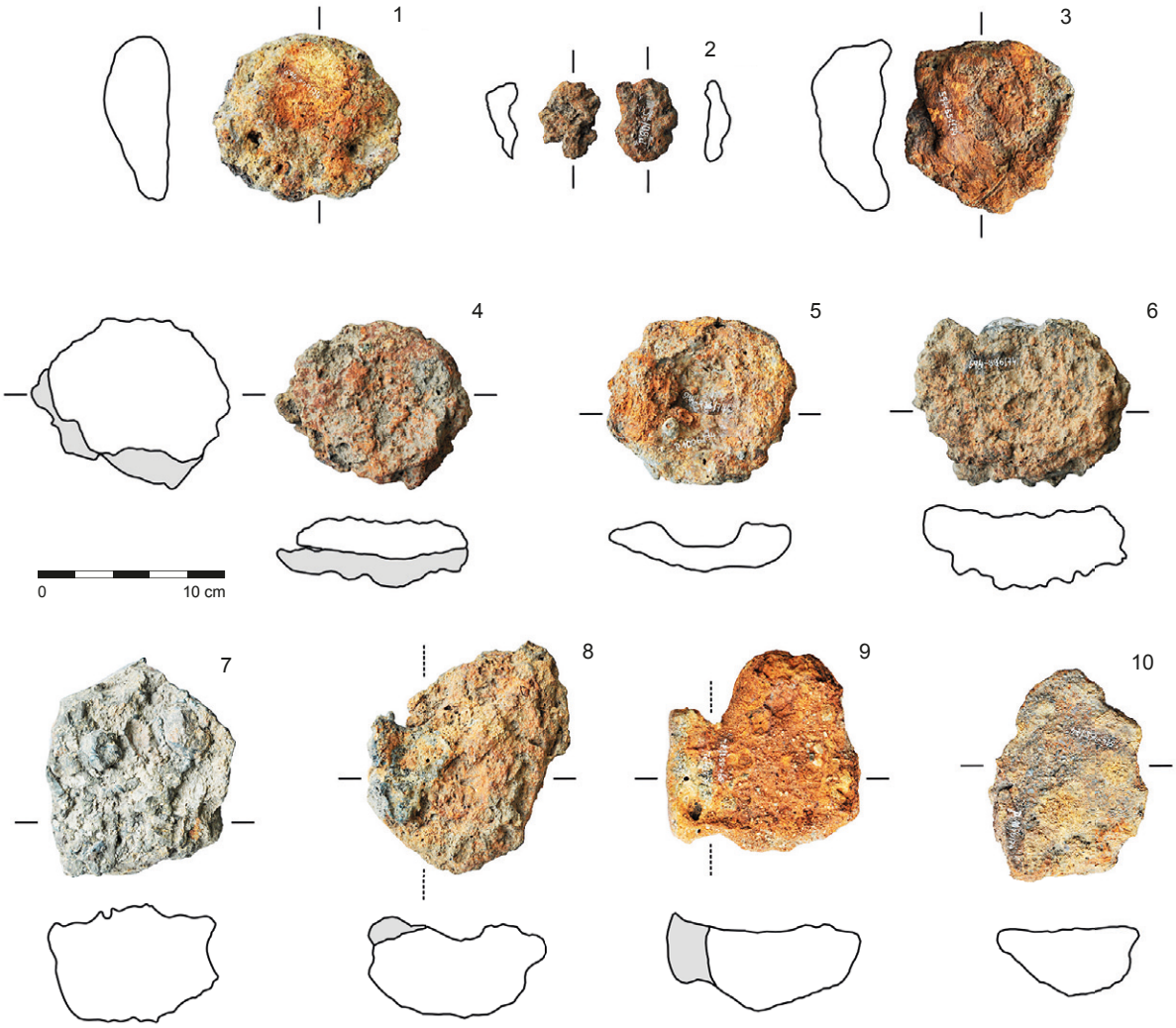


Fig. 2. Selection of iron slags from the northern suburbium of the Mikulčice-Valy settlement agglomeration. 1 – PCB (594-508/74; P877/74); 2 – Small oval PCBs (left P80/75, right P84/75); 3 – PCB (594-551/74; P1200/74); 4 – double PCB (594-372/74; K150); 5 – PCB (594-436/74; P1006/74); 6 – PCB (594-386/74; K153/74); 7 – smelting slag (594-571/82; P1836/82); 8 – PCB with tuyère brick fragment (P324/75); 9 – PCB with tuyère brick fragment (594-357/72; K877/72); 10 – PCB with hammer-scale inclusion (594-465/74; P1096/74). Photo and drawing by M. Lebsak.

Obr. 2. *Výběr železářských strusek ze severního suburbia sídelní aglomerace Mikulčice-Valy. 1 – PCB (594-508/74; P877/74); 2 – malé oválné PCB (vlevo P80/75, vpravo P84/75); 3 – PCB (594-551/74; P1200/74); 4 – dvojitá PCB (594-372/74; K150); 5 – PCB (594-436/74; P1006/74); 6 – PCB (594-386/74; K153/74); 7 – hutnická struska (594-571/82; P1836/82); 8 – PCB s úlomkem dyznové cihly (P324/75); 9 – PCB s úlomkem dyznové cihly (594-357/72; K877/72); 10 – PCB s inkluzí okuje (594-465/74; P1096/74). Foto a kresba M. Lebsak.*

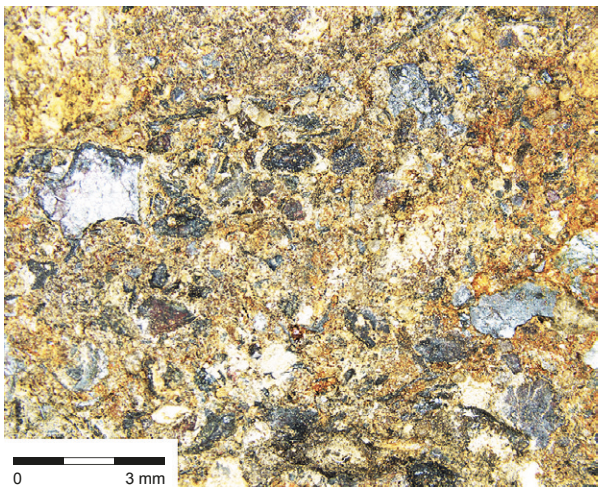


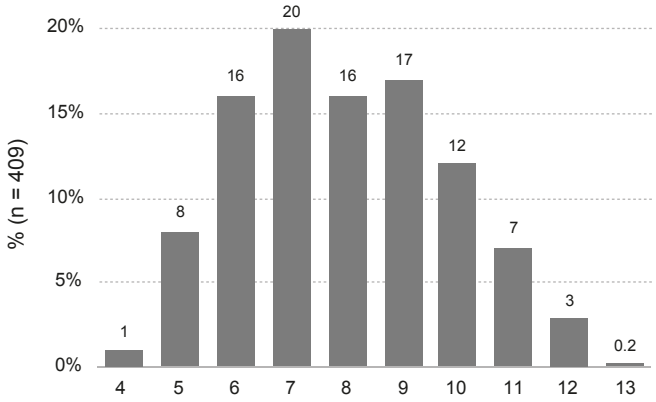
Fig. 3. Lamellar hammer-scales accumulated on top of PCB (594-465/74; P1096/74) under the stereomicroscope. Photo by M. Chovanec.

Obr. 3. *Lamelární kladívkové šupiny nahromaděné na vrcholu PCB (594-465/74; P1096/74) pod stereomikroskopem. Foto by M. Chovanec.*

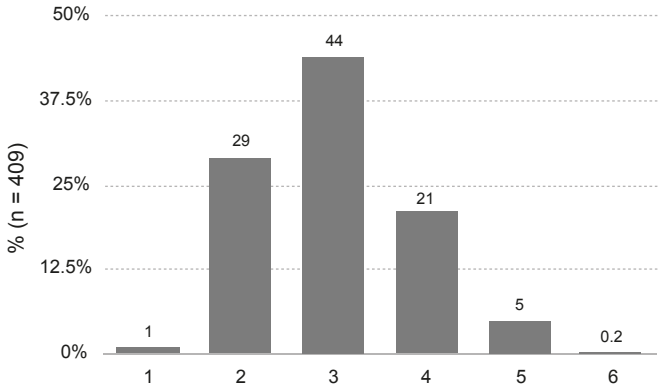
pit (Fig. 2: 1, 3–6, 8–10). Smaller specimens tend to be more oval in shape (Fig. 2: 2) but can be also irregular. Charcoal imprints extending to several centimetres and sandy-clayish adhesions are indicative of direct contact with fuel material and the hearth lining during work. Fresh breakage displays a heterogenous micro-stratigraphical composition with alternating dense and porous layers, indicating a successive formation process of repeated cooling and reheating of the hearth during one unit of work (Serneels, Perret 2003, 473), the changing of process steps without cooling or the simultaneous work on multiple objects (Kerbler 2019, 217). This is underpinned by the occurrence of double PCBs consisting of two specimens solidified on top of each other (Fig. 2: 4). Slag agglomerations of this type were formed after the first solidification process was already finished and shows that the hearth was not cleaned out before a new unit of work was begun (Eschenlohr et al. 2007, 34–35, Fig. 38). One PCB shows an accumulation of lamellar hammer scales on the top side (Fig. 2: 10; Fig. 3). Hammer-scale of lamellar shape forms as a result of oxidation on the iron surface during heating and is a direct proof for the blacksmithing or forging of iron

Site	Total mass blacksmithing slags (kg)	Total mass PCBs (kg)	PCBs (n)	Ø (mean) mass or range (g)	Ø (mean) length or range (cm)	Dating	Settlement type	Production steps	Source
Mikulčice-Valy Northern surburbium (CZ)	268.6	81.5	409	199.2	7.9	Late 9th/early 10th century AD	Proto-town/ agglomeration	Blacksmithing	
Břeclav-Pohansko Lesní školka (CZ)	137.5	n/a	199	n/a	n/a	9th century AD	Proto-town/ agglomeration	Blacksmithing	Macháček et al. 2007.
Brno-Modřice (CZ)	8.2	n/a	n/a	n/a	n/a	11th century AD	Rural	Blacksmithing	Beran et al. 2013.
Bořitov Zádvoří, Niva (CZ)	0.6	n/a	n/a	n/a	n/a	9th century AD	Rural	Smelting, refining?, blacksmithing	Mikulec et al. 2022.
Hedeby/Haithabu (DE)	3400	n/a	1694	300–400	<10	8th–11th century AD	Proto-town/ agglomeration	Blacksmithing	Westphalen 1989.
Ribe 1970–1976 (DK)	min. 191	93	277	ca 100–300	ca 7–10	8th/9th century AD	Proto-town/ agglomeration	Refining, blacksmithing	Brinch Madsen 2004.
Flixborough (GB)	180	18.1	148	166	7.4	8th–10th century AD	Rural	Smelting, blacksmithing	Starley, Loveluck 2009.
Develier-Courtételle (CH)	3925	1029	1432 (>50% preservation)	500–650 (n = 608); 1200–1400 (n = 479); 1850 (n = 58)	ca 9–15	6th/7th century AD	Rural	Refining, blacksmithing	Eschenlohr et al. 2007.
Liestal-Röserntal (CH)	670	250	400	ca 300–1000	ca 5–20	8th–12th century AD	Rural	Smelting, refining, blacksmithing	Serneels 1995.

Tab. 3. Comparative qualitative data on PCBs from Mikulčice-Valy and other Early Medieval sites in Europe with attested ironworking.
Tab. 3. *Srovnávací kvalitativní údaje o PCB z Mikulčic-Valů a dalších raně středověkých lokalit v Evropě s doloženým zpracováním železa.*



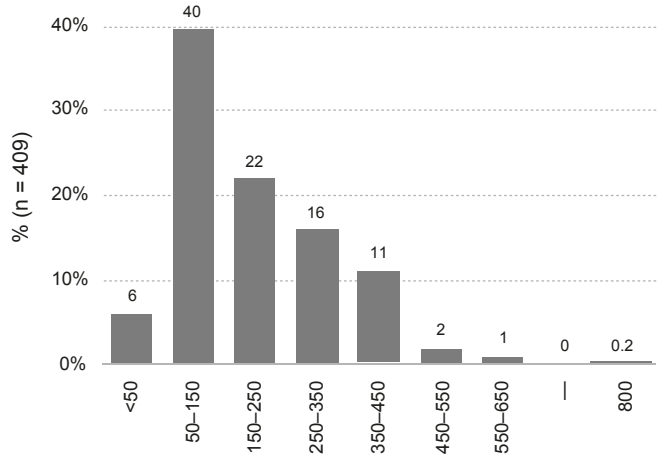
Graph 1. Percentage bar graph for PCB lengths per cm rounded to integer.
Graf 1. *Procentuální sloupcový graf pro délky PCB na cm zaokrouhlené na celá čísla.*



Graph 2. Percentage bar graph for PCB heights per cm rounded to integer.
Graf 2. *Procentuální sloupcový graf pro výšky PCB na cm zaokrouhlené na celá čísla.*

objects (Eschenlohr et al. 2007, 73; Dungworth, Wilkes 2009). In summary, PCBs emerge during heating of iron objects, when the oxidation crust on the object drops into the hearth and connects with charcoal ash and silica-rich liquid from fluxes or the hearth lining (e.g. Serneels, Perret 2003). The potential working steps leading to the formation of PCBs can range from the reheating of iron blooms to, for instance, the complex manufacturing or repairing of iron objects (Gassmann 2004, 73). This also directly affects their mineralogical and chemical composition. Morphological parameters allow the comparison to similar slag assemblages from other Early Medieval sites in Europe (Tab. 3). PCB lengths range between 3.8–12.5 cm, with a height or thickness between 1.3–6 cm and weight between 21–832 g (Graph 1–3).

PCBs constitute typical iron-rich silicate slags consisting of ferrous olivine crystals, wüstite, leucite, and glass (Tab. 4–8; Fig. 4–7). The chemical composition of olivine is predominantly influenced by the fayalite (Fe_2SiO_4) end member, which is typical for slags derived from iron smelting and processing. Wüstite ($Fe^{2+}O$) represents another important slag constituent formed as a result of iron oxidation and formation of hammer scales



Graph 3. Percentage bar graph for PCB weight per weight groups in grams.
Graf 3. *Procentuální sloupcový graf pro hmotnosti PCB v hmotnostních skupinách v gramech.*

during blacksmithing (Eschenlohr et al. 2007, 22). Original hammer scales of different shapes are occasionally identifiable in PCBs and allow conclusions about the individual steps in the metallurgical chain (Gassmann 2004, 76, 79; Kerbler 2019, 217; Hauptmann 2020, 244). However, such observations were not made within the analysed samples. The presence of wüstite varies across samples and within each sample, ranging from wüstite-dominated to nearly wüstite-free zones. Wüstite forms either oval isolated grains or more complicated intergrowths (Fig. 6, 7). Leucite ($K[AlSi_2O_6]$) is one of the final phases in the crystallisation sequence of slags, and in certain instances, it exhibits signs of simultaneous formation with olivine. Leucite often forms eutectic intergrowths with wüstite and occasionally with olivine. The shapes are typically irregular or oval (Fig. 7, 8). Glass is an irregular infill between individual crystalline phases. While no sample is holocrystalline, they are mostly well crystalised. The colour in PPL ranges from light yellowish green to opaque. Interstitial glass is also host to minute olivine crystals. The chemical composition of glass is in some samples surprisingly homogenous (Tab. 9) with a prevalence of silicon

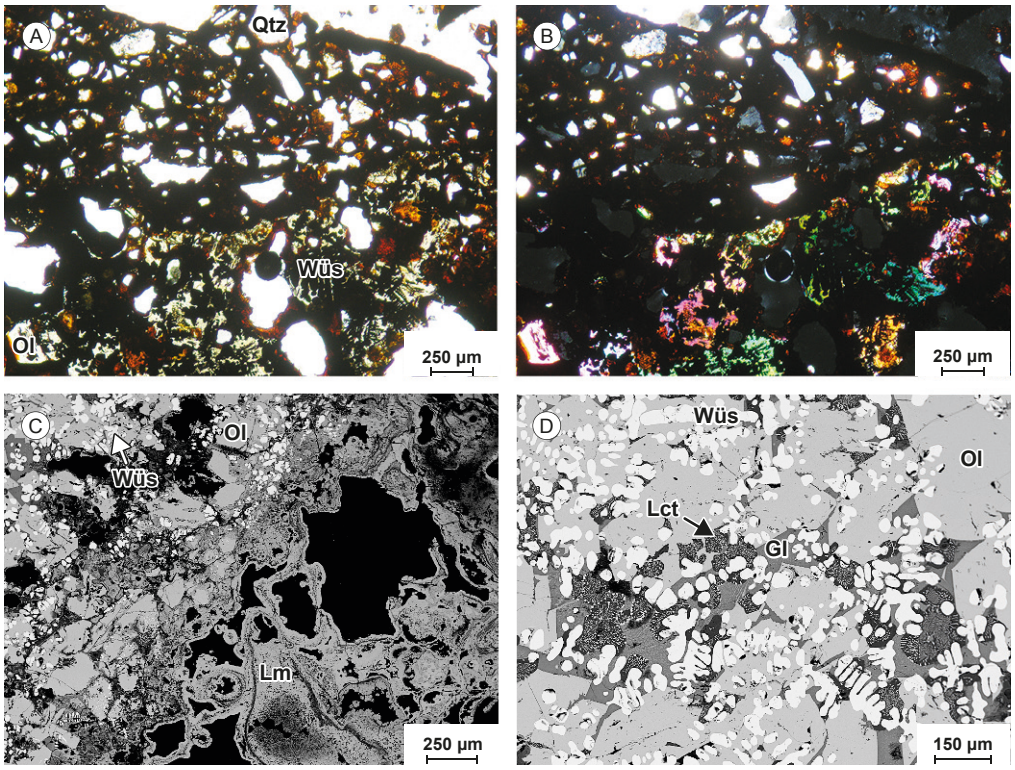


Fig. 4. Examples of phases present in sample 594-357/72; K877/72. A – PPL; B – XPL; C – BSE; D – BSE. Ol – olivine, Wüs – wüstite, Gl – glass, Lct – leucite, Qtz – quartz, Lm – limonite. Photo by J. Kapusta.

Obr. 4. *Příklady fází přítomných ve vzorku 594-357/72; K877/72. A – PPL; B – XPL; C – BSE; D – BSE. Ol – olivín, Wüs – wüstit, Gl – sklo, Lct – leucit, Qtz – křemen, Lm – limonit. Foto J. Kapusta.*

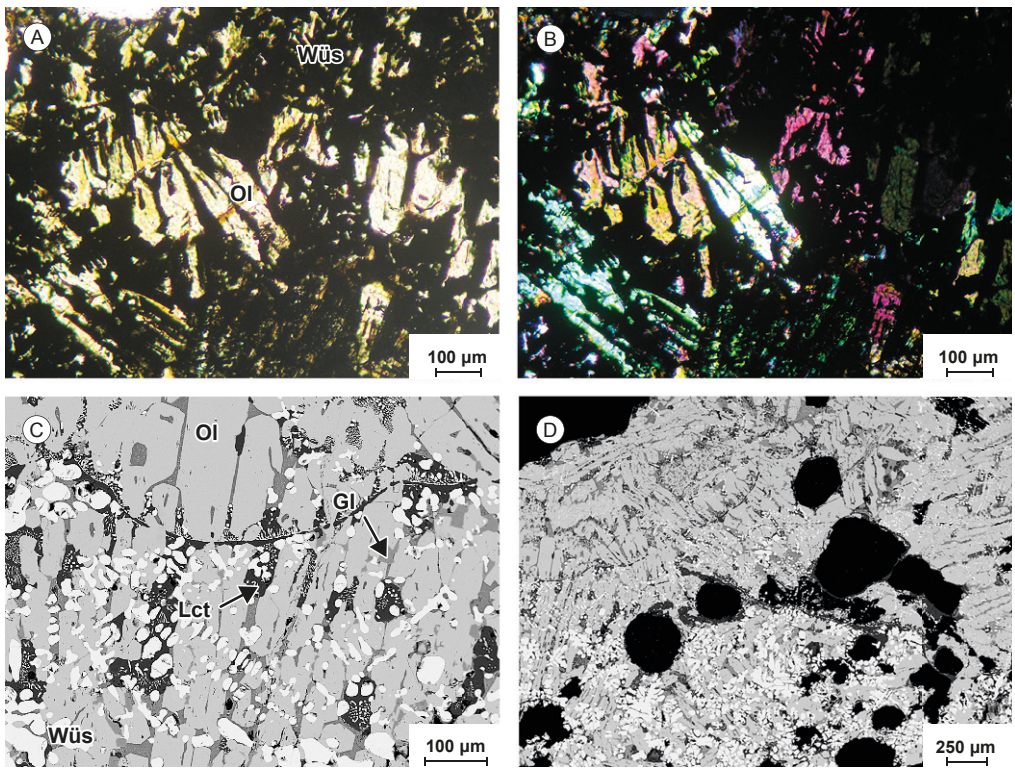


Fig. 5. Examples of phases present in sample 594-386/74; K153/74. A – PPL; B – XPL; C – BSE; D – BSE. Ol – olivine, Wüs – wüstite, Gl – glass, Lct – leucite. Photo by J. Kapusta.

Obr. 5. *Příklady fází přítomných ve vzorku 594-386/74; K153/74. A – PPL; B – XPL; C – BSE; D – BSE. Ol – olivín, Wüs – wüstit, Gl – sklo, Lct – leucit. Foto J. Kapusta.*

dioxide (SiO_2), calcium oxide (CaO), iron-(II)-oxide (FeO) and aluminium oxide (Al_2O_3).

The chemical composition of the studied smithing slags consists mainly of iron oxides (56.19–72.59 wt. % of FeO), silica (17.61–28.58 wt. % of SiO2) and alumina (2.19–4.53 wt. % of Al_2O_3) (Tab. 10). Sample K877/2 is enriched in calcium oxide (4.64 wt. % of CaO), which can be explained by a strong contribution of charcoal during slag formation (Eschenlohr et al. 2007, e.g. 41, 45). Sample P1096/74 is characterised by a relatively high phosphorus pentoxide content (1.25 wt. % of P_2O_5). It can hardly be interpreted as a smelting slag considering its typical PCB morphology and visible large inclusions of hammer scales (Fig. 2: 10; Fig. 3). Increased P_2O_5 contents are known from comparable ironworking slags (Selskienė 2007, 24; Dunster, Dungworth 2012, 15, Tab. 6) and hammer scales (Dungworth, Wilkes 2009).

Iron smelting slags are large, chunky in shape, very dense and bear a heavy metallic-grey, slightly viscous surface (Fig. 2: 7). The magnetizability is low. Slags of this type constitute a mass of 2.69 kg in total. Chemically, they represent iron-rich silicate slags with similar phases as mentioned for PCBs yet showing

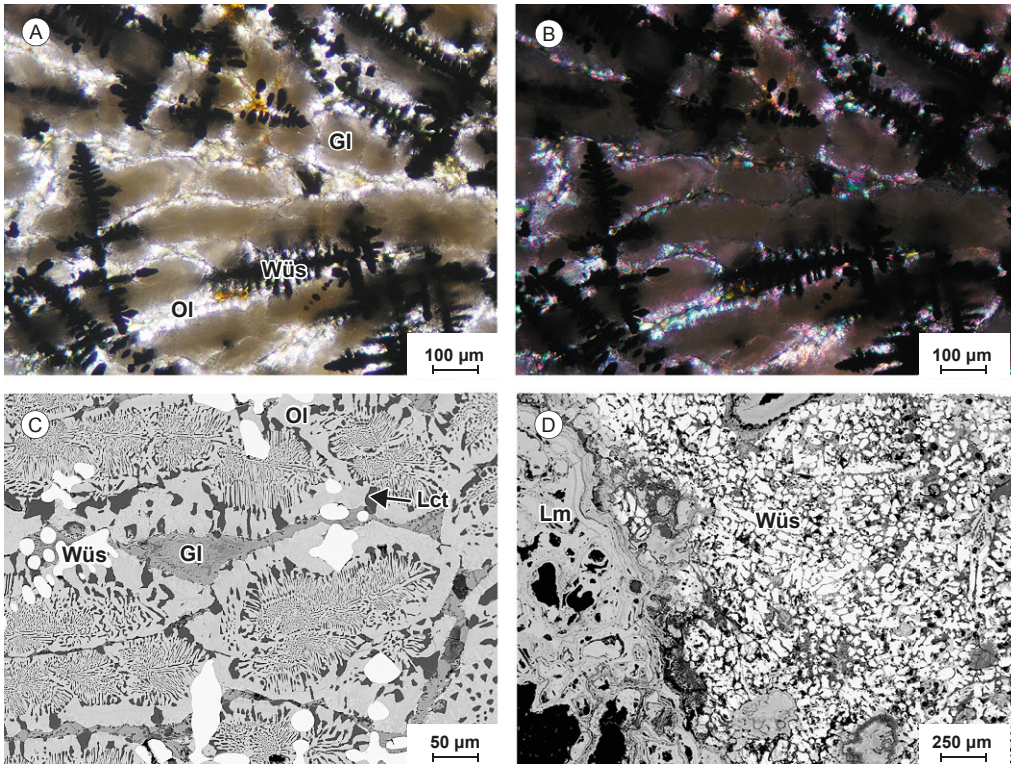


Fig. 6. Examples of phases present in the sample 594-465/74; P1096/74. A – PPL; B – XPL; C – BSE; D – BSE. Ol – olivine, Wüs – wüstite, Gl – glass, Lct – leucite. Photo by J. Kapusta.

Obr. 6. *Příklady fází přítomných ve vzorku 594-465/74; P1096/74. A – PPL; B – XPL; C – BSE; D – BSE. Ol – olivín, Wüs – wüstit, Gl – sklo, Lct – leucit. Foto J. Kapusta.*

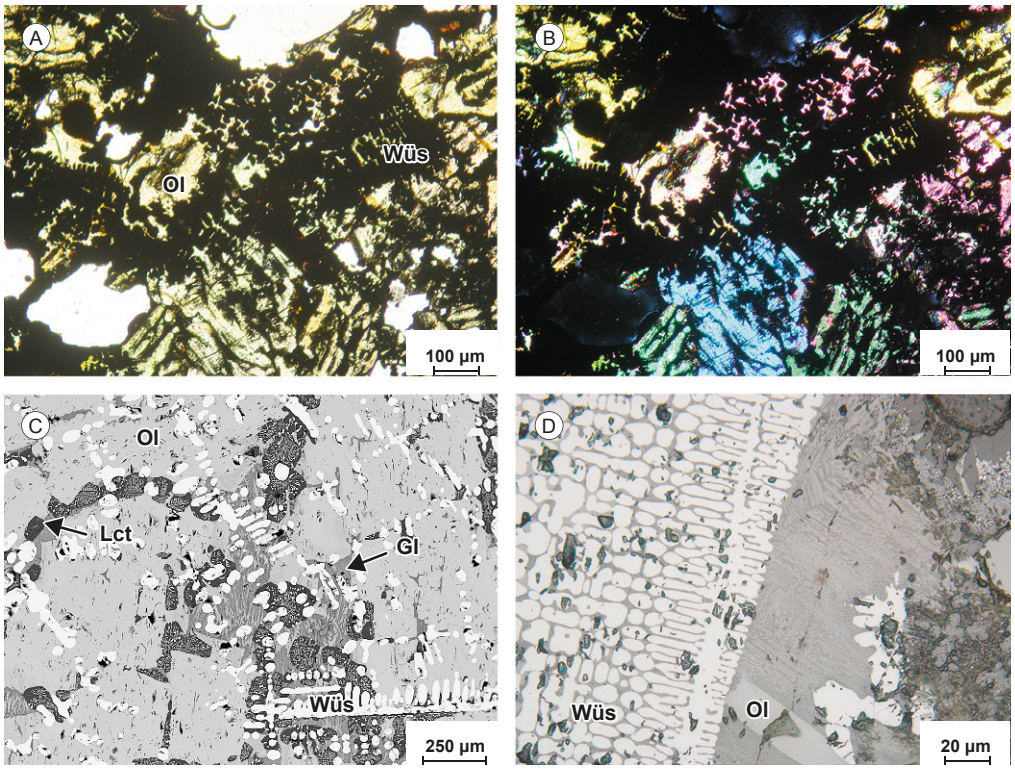


Fig. 7. Examples of phases present in sample P324/75. A – PPL; B – XPL; C – BSE; D – RL. Ol – olivine, Wüs – wüstite, Gl – glass, Lct – leucite. Photo by J. Kapusta.

Obr. 7. *Příklady fází přítomných ve vzorku P324/75. A – PPL; B – XPL; C – BSE; D – RL. Ol – olivín, Wüs – wüstit, Gl – sklo, Lct – leucit. Foto J. Kapusta.*

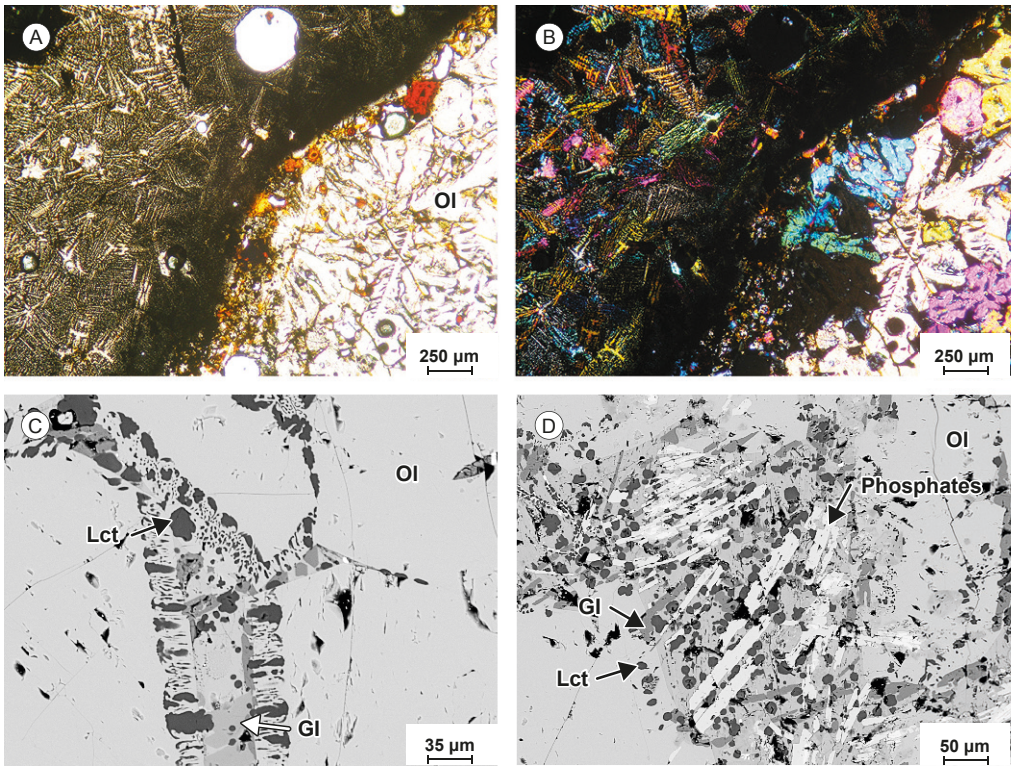


Fig. 8. Examples of phases present in sample 594-571/82; P1836/82. A – PPL; B – XPL; C – BSE; D – BSE. Ol – olivine, Gl – glass, Lct – leucite. Photo by J. Kapusta.

Obr. 8. *Příklady fází přítomných ve vzorku 594-571/82; P1836/82. A – PPL; B – XPL; C – BSE; D – BSE. Ol – olivín, Gl – sklo, Lct – leucit. Foto J. Kapusta.*

Sample	Ol	Wüs	Spn	Lct	Phos	Fe	Gl	Lm
594-386/74; K153/74	+++	++	+	+			++	
594-357/72; K877/72	+++	++		+			+	+
594-571/82; P1836/82	+++	+	+	+	+		+	
P324/75	+++	++		+			++	
594-465/74; P1096/74	+++	+		+			+	++

Tab. 4. Identified phase associations, based on EPMA and optical microscopy data. Ol – olivine, Wüs – wüstite, Spn – spinelide, Lct – leucite, Phos – phospates, Fe – iron, Gl – glass, Lm – limonite.

Tab. 4. *Identifikované fázové asociace na základě dat EPMA a optické mikroskopie. Ol - olivín, Wüs - wüstit, Spn - spinelid, Lct - leucit, Phos - fosfáty, Fe - železo, Gl - sklo, Lm - limonit.*

An. N.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Phase	**Ol**	**Ol**	**Ol**	**Ol**	**Wüs**	**Wüs**	**Wüs**	**Lct**	**Lct**	**Lct**	**Gl**	**Gl**	**Gl**
SO_3	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	0.5	0.3	0.2	0.6	0.6	0.5
P_2O_5	0.2	0.3	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	0.5	0.4	0.4	4.9	5.3	4.2
SiO_2	28.9	28.5	28.7	28.9	b.d.	b.d.	b.d.	56.4	56.6	57.4	33.1	32.7	33.6
TiO_2	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2
Al_2O_3	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	0.2	0.3	0.3	24.3	24.3	24.7	14.1	18.7	12.8
Cr_2O_3	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
CaO	0.8	1.1	0.8	1.2	b.d.	b.d.	b.d.	0.2	0.2	0.2	17.8	17.3	16.1
FeO	68.3	67.9	68.3	68.5	98.8	97.2	97.1	2.4	2.1	1.5	25.7	20.8	30.4
MgO	1.5	0.5	0.9	0.4	b.d.	b.d.	b.d.	0.3	0.3	0.3	b.d.	b.d.	b.d.
MnO	0.2	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
ZnO	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
K_2O	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	14.6	15.1	15.9	1.5	1.9	1.5
Na_2O	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	1.6	1.1	0.7	2.5	3.4	2.5
Sum	**99.9**	**98.3**	**98.7**	**99.1**	**99.2**	**97.7**	**97.7**	**101.0**	**100.6**	**101.4**	**100.6**	**100.8**	**101.7**
S^{6+}	–	–	–	–	–	–	–	0.012	0.008	0.005	–	–	–
P^{5+}	0.007	0.008	–	–	–	–	–	0.014	0.011	0.011	–	–	–
Si^{4+}	0.974	0.980	0.983	0.987	–	–	–	1.971	1.986	1.994	–	–	–
Ti^{4+}	–	–	–	–	0.002	0.002	0.003	0.007	0.006	0.005	–	–	–
Al^{3+}	–	–	–	–	0.002	0.004	0.005	0.999	1.003	1.011	–	–	–
Ca^{2+}	0.030	0.040	0.028	0.045	–	–	–	0.009	0.008	0.007	–	–	–
Fe^{2+}	1.924	1.955	1.958	1.957	0.992	0.988	0.988	0.069	0.061	0.043	–	–	–
Mg^{2+}	0.075	0.024	0.048	0.023	–	–	–	0.018	0.017	0.017	–	–	–
Mn^{2+}	0.006	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
K^+	–	–	–	–	–	–	–	0.649	0.676	0.704	–	–	–
Na^+	–	–	–	–	–	–	–	0.109	0.074	0.050	–	–	–
Catsum	**3.016**	**3.008**	**3.017**	**3.013**	**0.997**	**0.995**	**0.995**	**3.856**	**3.849**	**3.846**	**–**	**–**	**–**

Tab. 5. Selected EDS analysis of phases from sample 594-357/72; K877/72. The apfu values are calculated based on 4 oxygen for olivine, 6 oxygen for leucite and 1 oxygen for wüstite. B.d. – below the limit of detection.

Tab. 5. *Vybrané EDS analýzy fází ze vzorku 594-357/72; K877/72. Hodnoty apfu jsou vypočteny na základě 4 kyslíků pro olivín, 6 kyslíků pro leucit a 1 kyslík pro wüstit. B.d. – pod mezí detekce.*

An. N.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Phase	**Ol**	**Ol**	**Ol**	**Wüs**	**Wüs**	**Wüs**	**Lct**	**Lct**	**Hc**	**Hc**	**Gl**	**Gl**	**Gl**
SO_3	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	0.2	0.2	b.d.	b.d.	0.9	0.7	0.6
P_2O_5	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	0.3	0.4	b.d.	b.d.	4.2	3.3	2.7
SiO_2	28.8	28.4	28.6	b.d.	0.2	b.d.	57.6	57.0	0.6	0.3	30.9	34.3	40.7
TiO_2	b.d.	b.d.	b.d.	0.2	0.2	b.d.	b.d.	0.2	0.2	0.2	b.d.	0.2	b.d.
Al_2O_3	b.d.	b.d.	b.d.	0.4	0.4	b.d.	24.7	24.6	49.1	49.7	15.9	20.5	12.9
Cr_2O_3	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Fe_2O_3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	8.7	9.2	n.a.	n.a.	n.a.
CaO	1.3	0.6	0.3	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	13.3	9.5	4.5
FeO	69.7	68.5	70.7	98.5	97.6	99.2	1.5	1.5	40.3	39.7	29.7	22.8	29.2
MgO	b.d.	0.2	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	0.3	0.3	b.d.	0.2	b.d.	b.d.	b.d.
MnO	0.4	0.8	b.d.	0.2	0.3	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	0.2	b.d.	b.d.	b.d.
ZnO	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
K_2O	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	15.7	15.8	b.d.	b.d.	2.0	6.6	7.1
Na_2O	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	0.7	0.7	b.d.	b.d.	2.5	0.9	1.4
Sum	**100.2**	**98.5**	**99.6**	**99.2**	**98.8**	**99.2**	**101.2**	**100.7**	**99.0**	**99.5**	**99.5**	**98.8**	**99.1**
S^{6+}	–	–	–	–	–	–	0.006	0.006	–	–	–	–	–
P^{5+}	–	–	–	–	–	–	0.010	0.012	–	–	–	–	–
Si^{4+}	0.979	0.982	0.981	–	0.003	–	2.002	1.993	0.018	0.009	–	–	–
Ti^{4+}	–	–	–	0.002	0.001	–	–	0.005	0.005	0.005	–	–	–
Al^{3+}	–	–	–	0.006	0.006	–	1.013	1.015	1.755	1.764	–	–	–
Fe^{3+}	–	–	–	–	–	–	–	–	0.200	0.209	–	–	–
Ca^{2+}	0.046	0.023	0.011	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Fe^{2+}	1.983	1.980	2.027	0.986	0.979	1.000	0.043	0.043	0.823	0.790	–	–	–
Mg^{2+}	–	0.011	–	–	–	–	0.017	0.016	–	0.009	–	–	–
Mn^{2+}	0.013	0.023	–	0.002	0.003	–	–	–	–	0.005	–	–	–
K^+	–	–	–	–	–	–	0.697	0.705	–	–	–	–	–
Na^+	–	–	–	–	–	–	0.050	0.047	–	–	–	–	–
Carsum	**3.021**	**3.018**	**3.019**	**0.995**	**0.993**	**1.000**	**3.838**	**3.841**	**2.801**	**2.791**	**–**	**–**	**–**

Tab. 6. Selected EDS analysis of phases from the sample 594-386-77. The apfu values are calculated based on 4 oxygen for olivine, 6 oxygen for leucite, 4 oxygen for hercynite and 1 oxygen for wüstite. B.d. – below the limit of detection, n.a. – not analyzed.

Tab. 6. *Vybrané EDS analýzy fází ze vzorku 594-386-77. Hodnoty apfu jsou vypočteny na základě 4 kyslíků pro olivín, 6 kyslíků pro leucit, 4 kyslíků pro hercynit a 1 kyslík pro wüstit. B.d. – pod mezí detekce, n.a. – neanalyzováno.*

An. N.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Phase	**Ol**	**Ol**	**Ol**	**Ol**	**Lct**	**Lct**	**Lct**	**Wüs**	**Wüs**	**Wüs**	**Gl**	**Gl**	**Gl**
SO_3	0.2	0.3	b.d.	b.d.	b.d.	0.2	0.2	b.d.	b.d.	b.d.	0.8	1.1	1.0
P_2O_5	0.2	0.2	0.5	b.d.	0.2	b.d.	0.2	b.d.	b.d.	b.d.	3.5	1.8	4.4
SiO_2	30.4	30.2	29.6	29.8	56.0	55.6	55.7	b.d.	b.d.	b.d.	42.0	45.5	41.3
TiO_2	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	0.2	0.2	0.7	1.0	0.5
Al_2O_3	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	23.8	23.7	23.4	b.d.	b.d.	b.d.	2.9	2.9	2.4
Cr_2O_3	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
CaO	17.5	12.4	10.3	9.8	b.d.	0.2	0.2	b.d.	b.d.	b.d.	3.9	3.0	5.4
FeO	51.0	56.5	59.0	59.5	1.2	1.4	2.0	99.5	99.3	99.2	30.8	29.5	29.5
MgO	0.5	0.4	1.1	0.2	0.3	0.3	0.3	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
MnO	b.d.	0.2	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
ZnO	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
K_2O	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	18.3	18.4	17.7	b.d.	b.d.	b.d.	12.6	13.2	12.6
Na_2O	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	0.2	b.d.	0.2	b.d.	b.d.	b.d.	2.4	2.2	3.1
Sum	**99.8**	**100.2**	**100.4**	**99.3**	**99.9**	**99.8**	**100.0**	**99.5**	**99.4**	**99.4**	**99.6**	**100.3**	**100.2**
S^{6+}	0.005	0.007	–	–	–	0.006	0.005	–	–	–	–	–	–
P^{5+}	0.006	0.005	0.013	–	0.006	–	0.007	–	–	–	–	–	–
Si^{4+}	0.982	0.984	0.969	0.991	2.003	1.996	1.996	–	–	–	–	–	–
Ti^{4+}	–	–	–	–	–	–	–	–	0.001	0.002	–	–	–
Al^{3+}	–	–	–	–	1.003	1.003	0.988	–	–	–	–	–	–
Ca^{2+}	0.605	0.433	0.360	0.350	–	0.006	0.006	–	–	–	–	–	–
Fe^{2+}	1.378	1.539	1.616	1.657	0.035	0.043	0.061	1.000	0.997	0.996	–	–	–
Mg^{2+}	0.023	0.022	0.054	0.012	0.016	0.015	0.016	–	–	–	–	–	–
Mn^{2+}	–	0.005	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
K^+	–	–	–	–	0.834	0.843	0.811	–	–	–	–	–	–
Na^+	–	–	–	–	0.011	–	0.013	–	–	–	–	–	–
Catsum	**2.999**	**2.995**	**3.012**	**3.009**	**3.909**	**3.912**	**3.902**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**

Tab. 7. Selected EDS analysis of phases from the sample 594-465/74; P1096/74. The apfu values are calculated based on 4 oxygen for olivine, 6 oxygen for leucite and 1 oxygen for wüstite. B.d. – below the limit of detection.

Tab. 7. *Vybrané EDS analýzy fází ze vzorku 594-465/74; P1096/74. Hodnoty apfu jsou vypočteny na základě 4 kyslíků pro olivín, 6 kyslíků pro leucit a 1 kyslík pro wüstit. B.d. – pod mezí detekce.*

An. N.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Phase	**Ol**	**Ol**	**Ol**	**Ol**	**Wüs**	**Wüs**	**Wüs**	**Lct**	**Lct**	**Lct**	**Gl**	**Gl**	**Gl**
SO_3	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	0.2	0.3	0.2	0.8	0.7	1.1
P_2O_5	b.d.	b.d.	0.7	0.6	b.d.	b.d.	b.d.	0.4	0.3	0.4	4.3	4.0	4.3
SiO_2	29.5	29.4	29.8	29.8	b.d.	b.d.	b.d.	57.4	56.9	56.8	33.6	34.0	33.2
TiO_2	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	0.3	0.3	0.3	b.d.	b.d.	0.2	0.3	0.3	0.7
Al_2O_3	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	0.2	0.3	b.d.	24.9	24.5	24.6	17.7	14.8	13.2
Cr_2O_3	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
CaO	1.4	1.6	16.8	13.7	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	0.2	0.2	17.1	17.7	18.1
FeO	65.7	66.4	52.6	55.7	98.7	98.5	98.4	2.1	1.7	1.2	22.0	24.7	25.6
MgO	2.5	2.2	b.d.	0.2	b.d.	b.d.	b.d.	0.4	0.3	0.3	b.d.	b.d.	b.d.
MnO	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
ZnO	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
K_2O	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	15.1	16.5	16.5	2.5	2.2	1.7
Na_2O	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	0.8	0.8	0.7	2.5	2.0	2.3
Sum	**99.2**	**99.7**	**99.8**	**100.0**	**99.2**	**99.1**	**98.6**	**101.3**	**101.5**	**101.3**	**100.6**	**100.4**	**100.1**
S^{6+}	–	–	–	–	–	–	–	0.006	0.007	0.006	–	–	–
P^{5+}	–	–	0.019	0.016	–	–	–	0.011	0.008	0.012	–	–	–
Si^{4+}	0.989	0.985	0.968	0.973	–	–	–	1.993	1.988	1.983	–	–	–
Ti^{4+}	–	–	–	–	0.003	0.002	0.002	–	–	0.005	–	–	–
Al^{3+}	–	–	–	–	0.002	0.004	–	1.020	1.010	1.014	–	–	–
Ca^{2+}	0.052	0.058	0.584	0.481	–	–	–	–	0.007	0.009	–	–	–
Fe^{2+}	1.843	1.860	1.432	1.524	0.991	0.989	0.995	0.061	0.049	0.035	–	–	–
Mg^{2+}	0.127	0.112	–	0.011	–	–	–	0.019	0.017	0.017	–	–	–
K^+	–	–	–	–	–	–	–	0.667	0.734	0.736	–	–	–
Na^+	–	–	–	–	–	–	–	0.056	0.056	0.050	–	–	–
Catsum	**3.011**	**3.015**	**3.003**	**3.004**	**0.996**	**0.996**	**0.998**	**3.831**	**3.875**	**3.867**	**–**	**–**	**–**

Tab. 8. Selected EDS analysis of phases from sample P324/75. The apfu values are calculated based on 4 oxygen for olivine, 6 oxygen for leucite and 1 oxygen for wüstite. B.d. – below the limit of detection.

Tab. 8. *Vybrané EDS analýzy fází ze vzorku P324/75. Hodnoty apfu jsou vypočteny na základě 4 kyslíků pro olivín, 6 kyslíků pro leucit a 1 kyslík pro wüstit. B.d. – pod mezí detekce.*

An. N.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Phase	**Ol**	**Ol**	**Ol**	**Ol**	**Ol**	**Ol**	**Wüs**	**Wüs**	**Phos**	**Phos**	**Phos**	**Phos**	**Phos**
SO_3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
$P2O_5$	1.3	2.2	1.3	1.1	0.7	3.2	b.d.	b.d.	45.0	38.4	37.7	42.1	41.8
SiO_2	27.2	26.8	27.5	27.6	28.0	26.1	b.d.	0.2	0.5	1.8	2.3	0.7	0.6
TiO_2	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	1.2	1.2	0.8	0.6
Al_2O_3	b.d.	0.2	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	0.2	b.d.	0.3	b.d.	b.d.
Cr_2O_3	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
CaO	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	b.d.	b.d.	43.9	7.8	7.4	20.9	20.7
FeO	68.9	68.9	69.6	69.1	69.7	69.0	98.5	97.3	8.9	42.5	42.0	34.1	33.4
MgO	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	0.2	b.d.
MnO	1.6	1.5	1.5	1.7	1.7	1.4	0.3	0.3	0.3	1.6	1.3	2.3	2.3
ZnO	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
K_2O	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	0.6	4.6	5.9	0.2	b.d.
Na_2O	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	1.5	1.4	1.4	b.d.	b.d.
Sum	**99.2**	**99.8**	**100.1**	**99.7**	**100.4**	**99.9**	**98.8**	**97.8**	**101.0**	**99.3**	**99.5**	**101.1**	**99.4**
P	0.038	0.063	0.036	0.033	0.021	0.092	–	–	–	–	–	–	–
Si	0.936	0.910	0.936	0.943	0.954	0.882	–	0.002	–	–	–	–	–
Al	–	0.008	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ca	0.007	0.010	0.011	0.007	0.007	0.010	–	–	–	–	–	–	–
Fe	1.980	1.960	1.983	1.976	1.983	1.955	0.997	0.992	–	–	–	–	–
Mn	0.047	0.042	0.044	0.048	0.050	0.040	0.003	0.003	–	–	–	–	–
Catsum	**3.008**	**2.992**	**3.010**	**3.007**	**3.015**	**2.980**	**1.000**	**0.998**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**

Tab. 9. Selected EDS analysis of phases from the sample 594-571/82; P1836/82. The apfu values are calculated based on 4 oxygen for olivine and 1 oxygen for wüstite. B.d. – below the limit of detection.

Tab. 9. *Vybrané EDS analýzy fází ze vzorku 594-571/82; P1836/82. Hodnoty apfu jsou vypočteny na základě 4 kyslíků pro olivín a 1 kyslíku pro wüstit. B.d. – pod mezí detekce.*

a more homogeneous microstructure (Tab. 9; Fig. 8). Moreover, olivines are more isometric in shape than tabular or skeletal. One remarkable feature is the significantly high phosphorus pentoxide (5.44 wt. % P_2O_5) and manganese (II)-oxide (1.6 wt. % of MnO) content in sample 594-571/82; P1836/82 (Tab. 10). The enrichment in P_2O_5 can is a strong sign for the smelting of phosphorus-rich bog ores.

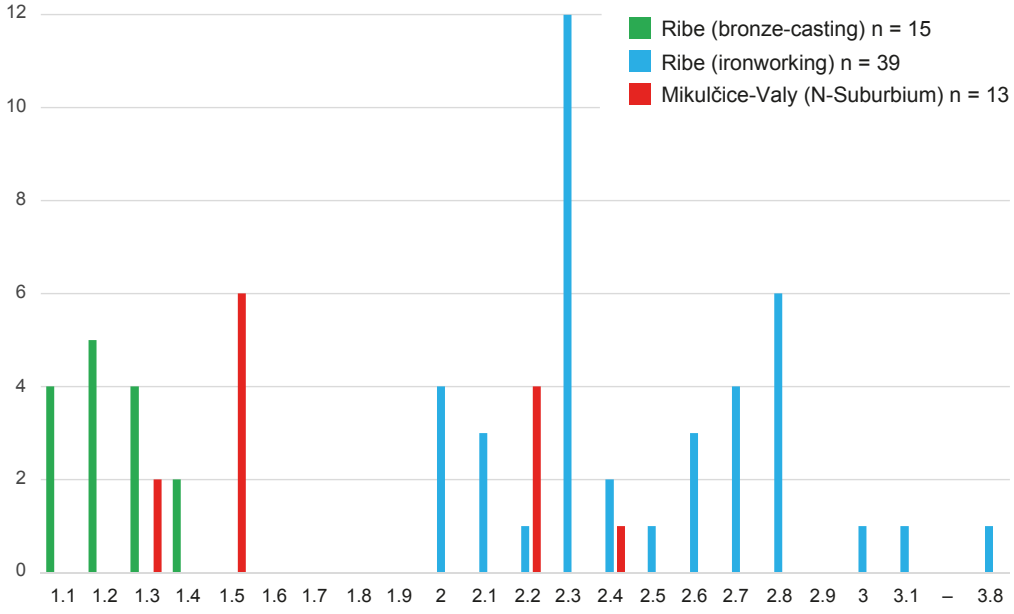
The morphology of iron smelting slags however stands in contrast to the ones of other contemporaneous reduction slags, which are typically constituted of much more delicate and dendritic tap slags and porous, rusty hearth slags with many charcoal inclusions (Serneels 1993, 108–112; Hauptmann 2020, 236–237).

Technical ceramics constitute 4.4 kg (Tab. 1). The first type is of sherd-like appearance, on 13 occasions with partially

Sample	594-357/72; K877/72	594-386/74; K153/74	594-465/74; P1096/74	P324/75	594-571/82; P1836/82
SO_3	0.033	0.026	0.055	0.023	0.026
P_2O_5	0.797	0.605	1.249	0.450	5.439
SiO_2	28.58	17.61	24.05	28.42	23.65
TiO_2	0.137	0.108	0.190	0.253	0.123
Al_2O_3	4.528	3.313	4.04	4.088	2.19
FeO	57.374	72.592	62.378	56.186	59.894
CaO	4.643	1.016	2.123	3.831	1.54
MgO	0.392	0.145	0.330	1.828	0.049
MnO	0.111	0.317	0.111	0.041	1.598
K_2O	2.657	0.805	1.22	1.337	0.686
Na_2O	0.268	0.231	0.449	0.359	0.231
Sum	**99.519**	**96.768**	**96.195**	**96.815**	**95.426**
Ag (ppm)	**b.d.**	**b.d.**	**b.d.**	**b.d.**	**b.d.**
As	29	21	27	15	17
Ba	26	160	150	b.d.	3010
Cd	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Co	57.6	69.23	57.26	52.91	55.04
Cu	198.7	404.9	80.8	46.1	36.7
Ni	44.2	62.2	28.3	39.4	14.2
Sb	7.7	b.d.	b.d.	7.8	8.68
Sn	7.137	7.622	7.478	7.283	7.451
Sr	98.39	50.2	68.7	89.34	97.6
Zn	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	11

Tab. 10. Bulk chemical composition of the studied slags. Oxides are in wt. %, trace elements are in ppm; b.d. – below the limit of detection.

Tab. 10. *Objemové chemické složení studovaných strusek. Oxidy jsou uvedeny v hmotnostních procentech, stopové prvky v ppm; b.d. – pod mezí detekce.*



Graph 4. Comparison between tuyère brick fragments with measurable inner diameter of the nozzle from Viking Age Ribe (Denmark) and Mikulčice-Valy in cm.

Graf 4. *Srovnání fragmentů dyznové cihly s měřitelným vnitřním průměrem trysky z vikingského Ribe (Dánsko) a Mikulčice-Valy v cm.*

preserved nozzles (Fig. 9: 1–6). This type represents remains of tuyère bricks for protecting the bellows from sparks and heat from the hearth. Identical debris are known from several Early Medieval sites in Central Europe and Scandinavia (Schoknecht 1977, 155; Roesdahl 1977, 45, 61–62; Westphalen 1989, 74–80; Senn-Luder 1997, 36; Brinch Madsen 2004, 187–188; Pleiner 2006, 132–133).

Caused by varying atmospheric conditions and temperatures, the front surface facing the hearth interior appears ochreous to greenish-black and glazed. The outer surface is beige, smoothly transitioning to reddish-orange colours around the blowhole (Fig. 9: 1, 4–6). In some cases, straight-lined vitrified clay was identified on top of PCBs (Fig. 2: 8–9). This proves that the tuyère brick front protruded inside the fire-pit and formed in contact with the slag mass. The nozzle must have been situated only several centimetres above the lower edge of the tuyère brick (for a similar observation, see Schäfer 2013, 300).

The inner diameter of the nozzles can be divided into two groups of either ca 1.3–1.5 cm or 2.2–2.4 cm if measured at the outer surface facing away from the hearth (Tab. 11). Similar results from Viking Age Ribe show, that this is no arbitrariness, for instance from measuring two sides of one and the same conical nozzle. In Ribe, the narrower type of nozzle with a diameter between 1.1–1.4 cm is associated exclusively with bronze-casting, while the wider type around 2–3.8 cm is related to ironworking (see Graph 4; Brinch Madsen 1984, 30; 2004, 192; for a similar observation in Viking Age Hedeby, yet without data, see Drescher 1983, 184). The northern suburbium yielded the highest concentration of crucibles in the Mikulčice-Valy settlement agglomeration (Poláček, Krupičková 2020, 188–189, Fig. 107)

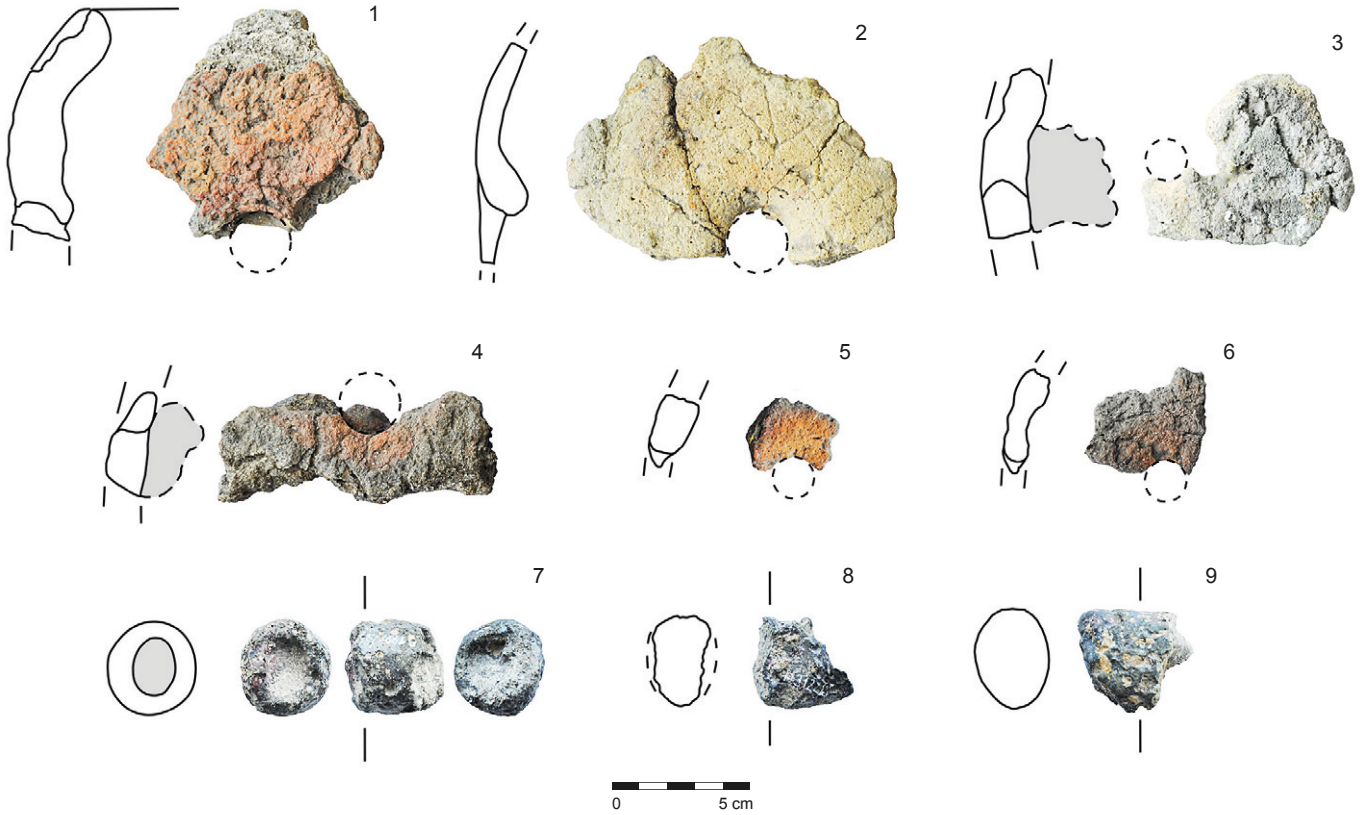


Fig. 9. Selection of technical ceramics from the northern suburbium of the Mikulčice-Valy settlement agglomeration. 1, 2, 4 – Tuyère brick fragments with large nozzles; 3, 5, 6 – tuyère brick fragments with small nozzles; 7 – tubular tuyere(?); 8, 9 – clay plugs. Photo and drawing by M. Lebsak.

Obr. 9. *Výběr technické keramiky ze severního suburbia sídelní aglomerace Mikulčice-Valy. 1, 2, 4 – Zlomky dyznové cihly s velkými nálevkami; 3, 5, 6 – zlomky dyznové cihly s malými nálevkami; 7 – trubkovitá dyzna(?); 8, 9 – hliněné zátky. Foto a kresba M. Lebsak.*

Inv. No.	Square	Season	Tuyère diameter (cm)
P1435/82	−15/−27	P 1981-82	2.4
K935/72	−8/−23	K 1972-III	2.2
720/74	−18/−31	P 1974-II	2.2
P58/81	−12/−24	P 1981-82	2.2
P1751/81	−14/−25	P 1981-82	2.2
P1045/74	−20/−29	P 1974-II	1.5
P723/74	−18/−31	P 1974-II	1.5
P321/75	−15/−23	P 1975-76	1.5
P1146/81	−18/−23	P 1981-82	1.5
P3072/81	−18/−23	P 1981-82	1.5
P4/81	−13/−24	P 1981-82	1.5
P367/75	−14/−22	P 1975-76	1.3
P1993/81	−14/−25	P 1981-82	1.3

Tab. 11. Overview of tuyère brick fragments from Mikulčice-Valy with measurable inner diameter of the nozzle.

Tab. 11. *Přehled fragmentů dyznových cihel z Mikulčic-Valů s měřitelným vnitřním průměrem trysky.*

and non-ferrous metal working therefore was undoubtedly conducted in this area. However, such a technical differentiation between tuyères types, or ultimately types of bellows, cannot yet be proven archaeologically in our case, but neither can it be refuted a priori.

Tuyère bricks have a wall thickness between 0.7–2.8 cm. It is unclear if this represents the original state or the final stage after intensive wear (Gustafsson 2009, 258; Jentgens 2009, 45). Due to the degree of fragmentation, it is not possible to reconstruct the exact shape, height, and length of the tuyère bricks. Analogical material from Scandinavia made of clay and steatite suggests a movable semi-circular disc with a height of 10–15 cm, width of 20–25 cm, and a wall thickness ranging between 1–10 cm with a focus between 3–5 cm (see below Fig. 13; Glob 1959; Resi 1979, 67–72; Westphalen 1989, 74–77, Fig. 25; Brinch Madsen 2004, 187–188). Such portable devices with inserted pairs of concertina bellows are depicted on the mid-11th century AD Ramsund rock carving in Södermanland, Sweden (Fig. 10: 1) and a wooden door panel from the Hyllestad stave church in Norway dated to the 12th century AD (Fig. 10: 3; for dating see Düwel 1988, 134; Roden, Weisgerber 1998). Another interpretative solution is a stationary tuyère as a hypothetical combination of a clay superstructure system with the hearth lining, as can be seen on a depiction of the Carolingian 9th century AD Stuttgart Psalter (Fig. 10: 2; see also Senn-Luder 1997, 31, Fig. 10, 36; Eschenlohr et al. 2007, 31, Fig. 32). In this case, the archaeological remains clearly constitute the vitrified outer surface of the tuyère installation.

The second type of bellows protection is represented by a small heavily sintered tubular clay tuyère with a diameter of 3.1 × 3.4 cm and a deformed inner width of approximately 1.5 × 2.1 cm (Fig. 9: 7). Although tubular tuyères have been in some cases attributed to blacksmithing hearths (Galuška 1992, 152, Fig. 17: 9; Senn-Luder 1997, 32; Pleiner 2000, 206), the majority, at least in Central European Medieval contexts, relates to iron smelting in embanked or free-standing shaft furnaces (e.g. Souchopová 1986; Kempa 2003, 28–29, Fig. 15). The relation between the tubular tuyère and the sparse proof of smelting slags remains unclear. Due to its deformed condition and relatively small size, even an attribution as a partially molten crucible or clay plug cannot be ruled out.



Fig. 10. Depiction of tuyère bricks, bellows, and ironworking hearths in Medieval iconography. 1 – Ramsund rock carving, Sweden (11th c. AD); 2 – Stuttgarter Psalter, Germany (9th c. AD); 3 – Hyllestad church, Norway (12th c. AD). After Nordisk familjebok (1), Württembergische Digitale Bibliothek (2), Riksantikvaren (3). Adapted by M. Lebsak.

Obr. 10. *Vyobrazení dyznových cihel, měchů a železářských ohnišť ve středověké ikonografii. 1 – Skalní rytina v Ramsundu, Švédsko (11. století); 2 – Stuttgartský žaltář, Německo (9. století); 3 – kostel Hyllestad, Norsko (12. století). Podle Nordisk familjebok (1) a Württembergische Digitale Bibliothek (2), Riksantikvaren (3). Upravil M. Lebsak.*

The third type of technical ceramics is represented by two cylindric, vitrified clay plugs with a length of about 3.5 cm and an oval profile (Fig. 9: 8, 9). Both appear to be fragmented on one end. Identical objects are known from Viking Age Hedeby and Ribe, however without a clearly assigned function (Westphalen 1989, 20; 100, Tab. 6: 1–3; Brinch Madsen 2004, 201). More recent studies from Anglo-Scandinavian contexts suggest a connection with copper brazing, more specifically for joining or soldering the components of padlocks, or iron bells, in clay wrappings (Ottaway, Rogers 2002, 2863; Gustaffson 2005). In this case, plugs are to be interpreted as remnants of wrapping closures (Söderberg 2008, 166–167; 2014, esp. 23, Fig. 2a). As Mikulčice-Valy yielded indirect evidence for padlocks in form of at least two keys (Klíma 1980, 66, Fig. 29, 83–85) and iron bells (Poláček 2003, 630–632), a brazing-related interpretation of the clay stumps should be taken in consideration.

Ceramic slags consist of 11.6 kg of irregular, partially glazed frothy debris generally representing overheated silicates, for instance from the lining or cladding of hearths and furnaces. Ceramic slag is not a direct indicator for ironworking, as it also appears as a by-product of metal casting or pottery production (Brinch Madsen 1984, 30–31; Hauptmann 2020, 245–246). In the context presented here, however, the connection to production-related pyrometallurgical installations is very likely. Therefore, ceramic slag and tuyères bricks are seen both as remnants of hearths and counted together as one single unit termed 'hearth parts'.

4.2 Debris distribution and workshop identification

Identifying on-site spatial distribution of debris is a standard method to locate production concentrations and to differentiate *chaîne opératoire* stages (Costin 1991, 18–25; 2001, 294; Eschenlohr et al. 2007, 131). Based on the ideal basic assumption that a PCB represents the result of one work unit, the total slag mass is to be seen as a guide value for the minimum production volume of a workshop (Serneels, Perret 2003, 472–473). Recall,

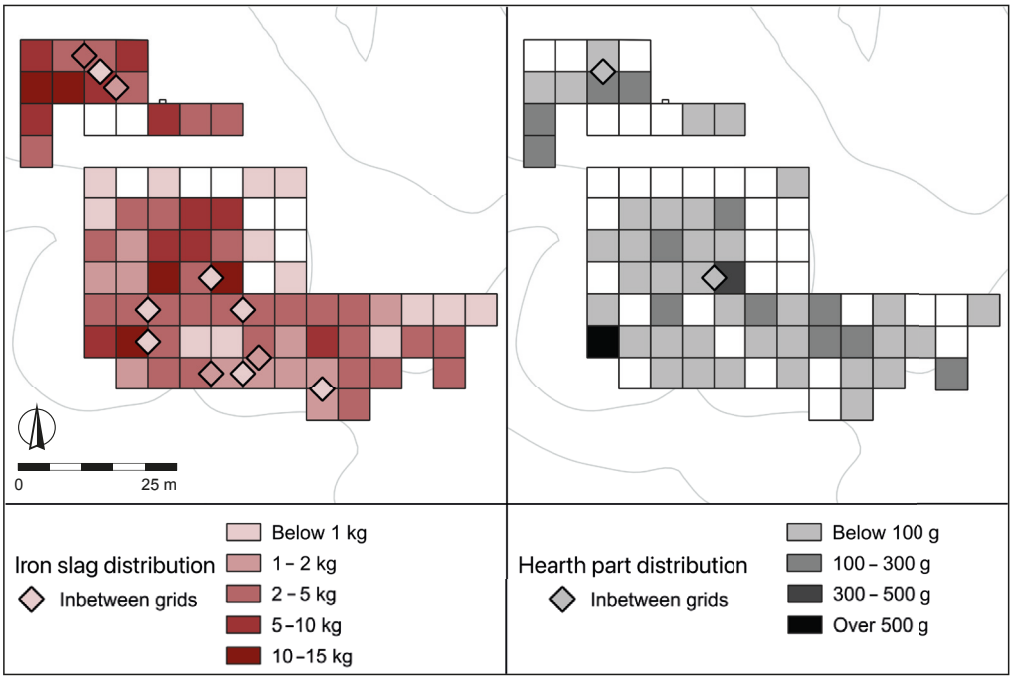


Fig. 11. Iron slag and hearth part distribution per grid in the northern suburbium of the Mikulčice-Valy settlement agglomeration. Graphic by M. Lebsak.

Obr. 11. *Rozložení železářské strusky a výpalků na síti ze severního suburbia sídelní aglomerace Mikulčice-Valy. Grafika M. Lebsak.*

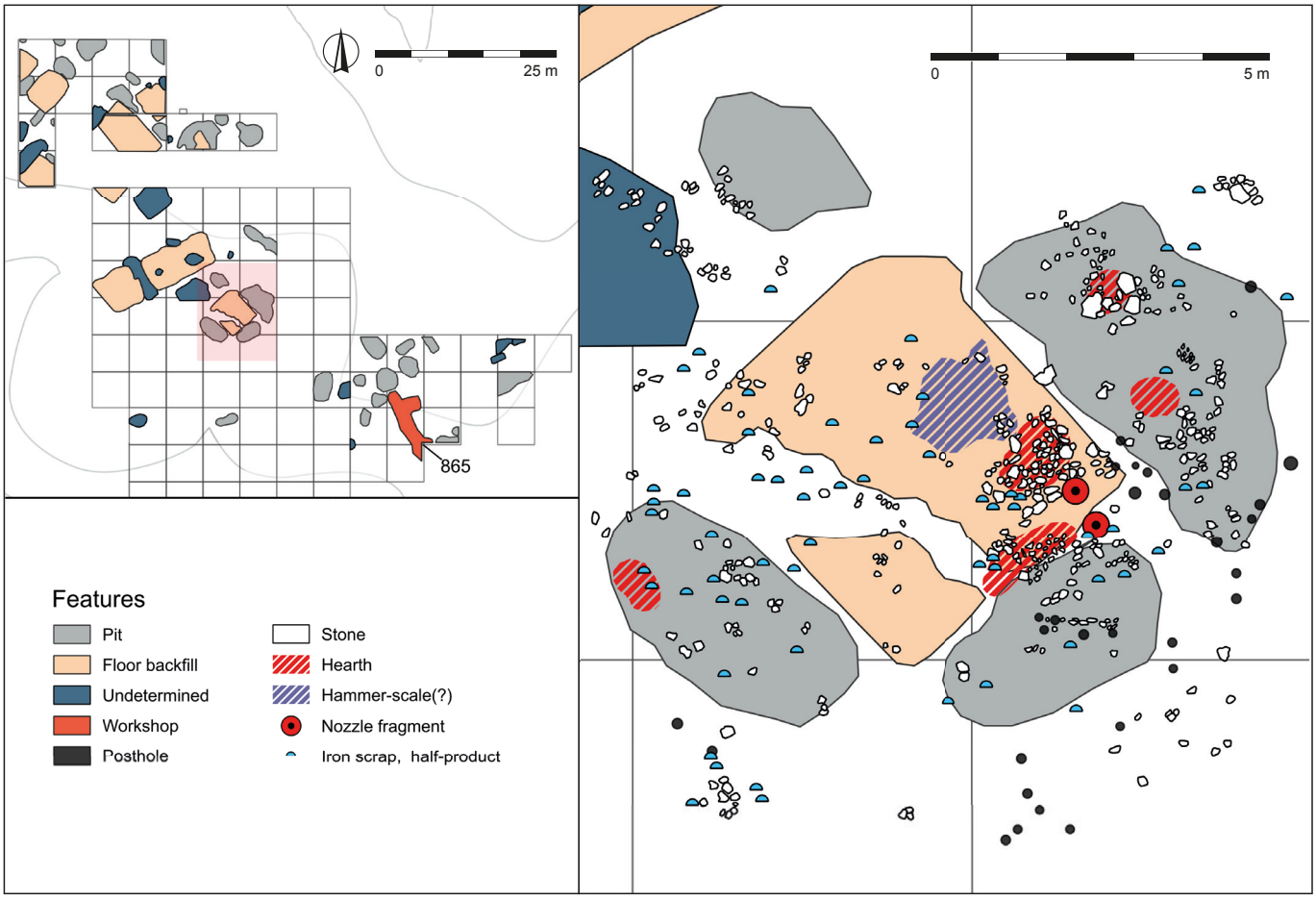


Fig. 12. Overview of the excavated settlement features and possible workshops in the northern suburbium of the Mikulčice-Valy settlement agglomeration. After Klíma 1985, 431, Fig. 2; adaption and graphic by M. Lebsak.

Obr. 12. *Přehled odkrytých sídlištních objektů a možných dílen ze severního suburbia sídelní aglomerace Mikulčice-Valy. Podle Klíma 1985, 431, obr. 2; úprava a grafika M. Lebsak.*

however, that secondary relocation, for instance caused by terrain levelling or specific disposal strategies, is a considerable site formation factor that might lead to an arbitrary distribution and hence a false identification of production areas (Costin 1991, 19; 2001, 294–295; Westphalen 1989, 52–53; Röber 2008, 109; Schäfer 2013, 324; Herdick 2015, 330). In our case, 287.5 kg of pyrometallurgical waste was accumulated on an area of 2000 m^2. The distribution of ironworking debris according to weight per grid shows a congruence between iron slags and hearth fragments in the central part of P 1981-82, in the western part of P 1975-76 and P 1974-I, as well as unevenly in the entire area of P 1974-II (Fig. 11). Such spatial correlations between slags and hearth parts have been observed elsewhere and mentioned as a stark indicator for blacksmithing production loci, although more solid evidence is the combination with pyrometallurgical features (Westphalen 1989, 42, 53; Serneels 2003, 207; Eschenlohr et al. 2007, 131–156, 170; Schäfer 2013, 318).

The Early Medieval archaeological record reveals a heterogeneous range of hearths explicitly connected with blacksmithing, but their constructions might vary significantly in detail and should be verified in case of doubt (Pleiner 2006, 123–131; Röber 2008, 109). Albeit ideal and exemplary workshops therefore do not exist, the minimum requirements for smithing operations are a fire pit, bellows for metal heating and an anvil (e.g. Gassmann 2004, 75; Pleiner 2006, 123).

Four ground-level fire pits or potential hearths with ashy infills, of which at least three may have been enclosed or technically constructed with sandstone slabs and partially situated in sunken features, were reported for the central part of excavation P 1981-82 and correlate with the distribution of slags, hearth fragments, potential hammer-scale concentrations and iron failures or scrap (Fig. 12). Another documented feature is a sandy-clayish floor backfill, partially intermixed with charcoal fragments, which extends between the sunken features. Floor backfills are characteristic for the Mikulčice-Valy settlement agglomeration and considered to be remnants of above-ground buildings (Poulík 1961, 83–85; Mazuch 2020). The archaeological evidence supports the interpretation of the hearths as blacksmith installations, or production residues specifically. However, reconstructions lack clear archaeological evidence, whether in form of a free-standing log cabin (Klíma 1985, 431, Fig. 2) or the possible secondary usage of material extraction pits as separate sunken workshops. It is therefore not possible to give a clear spatial definition of production units or workshops as cohesive entities.

Feature 865 excavated during campaign P 1971-I, by contrast, can be related to craft production based on a verifiable and revised excavation report (Mazuch 2008b). It consists of a ditch-like pit with its southern part bordering an old branch of the River Morava and pairs of post-holes arranged alongside (Fig. 12). The feature contained 26 crucibles, bronze casting debris, several bronze and lead objects as well as a pair of tongs (Tejral 1975, 46; Poláček, Marek 2005, 218–221; Mazuch 2008b, 16, 24–29, 38; 2019, 187). Also noticeable is a considerable concentration of ironworking slags in that area (Fig. 13). Elongated sunken workshop pits with attested blacksmithing are known from other contemporaneous archaeological contexts, such as from the craft-related area Lesní

školka in the Břeclav-Pohansko settlement agglomeration, Czech Republic (Dostál 1993, 38–40, Fig. 5: 3; Eschenlohr et al. 2007, 130–132) and in the outer bailey of the royal palace of Tilleda, Saxony-Anhalt, Germany (Grimm 1990, 54–58, Fig. 45–47).

A problem remains the discrepancy between the archaeologists' expectation to reveal in situ preserved, permanent workshop installations, and the excavated metallurgical remains with their inherent potential for *chaîne opératoire* reconstruction (Gustaffson 2011, 99; Callmer 2020, 39). The finds presented here and elsewhere (Westphalen 1989, 74–80; Fig. 26: 3; Schäfer 2013, 312–314) suggest a hearth consisting of a shallow, clay-lined fire pit at ground level with at least a diameter of 10–20 cm and a depth of minimum 5 cm (Fig. 13). Blacksmithing and metal casting therefore must have been executed in squatting or kneeling positions. The air supply was ensured with a bellows made of perishable materials (e.g. Roden, Weisgerber 1998), protected with a refractory tuyère brick made of clay.

Such flexible, non-durable workshop installations are known from different ethnographical sources (e.g. Soulignac, Serneels 2013, 120) and are by its very nature heavily prone to taphonomic processes and destruction by deliberate clean-ups and spatial relocations, leaving no or barely recognizable traces in the archaeological record. Site abandonment strategies are also to be considered for the common absence of the predominantly portable workshop equipment. Stationary anvils, for instance, could have been made of wood and stone and therefore remain undistinguishable from ecofacts.

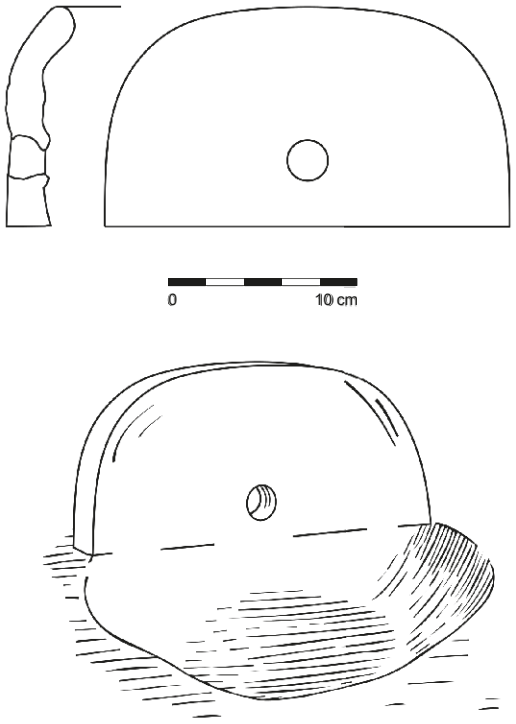


Fig. 13. Possible reconstruction of a ground-level hearth with a clay tuyère brick of semi-circular shape. Partially after Hrubý 1965, 135, Fig. 52. Drawing by M. Lebsak.

Obr. 13. *Možná rekonstrukce přízemního ohniště s dyznovou cihlou půlkruhového tvaru. Částečně podle Hrubý 1965, 135, obr. 52. Kresba M. Lebsak.*

5. Discussion

5.1 Specialisation and the context of production

The results have shown that slags and pyrometallurgical debris in Mikulčice-Valy are predominantly associated with iron processing or blacksmithing, indicating the existence of a production nucleus in the northern suburbium. In what follows, we aim to discuss the organisation of this production, specifically addressing the degree of specialisation as deduced from the archaeological context. We presume that high debris quantities alone do not necessarily equate to large-scale and high-output production, nor are they a reliable indicator of craft specialisation.

Our definition of specialisation as a specific form of production organisation is not based on stereotypical, history-based assumptions on Medieval craftmanship, but on the simple and universal idea postulated by Cathy Costin (2001, 276; also 2005, 1062–1063; Clark 1995), that 'the organization of [specialised] production is variable across space, time, and personnel and that the specialist produces more of some goods than he or she personally uses'. Central to this definition is therefore the reciprocal exchange relationship between producers and consumers, with the latter being in a relative majority. Other possible proxy evidence for craft specialisation are standardisation, proficiency, and technological complexity, as well as a general regularisation and differentiation of production (Costin 1991, 33–43; 2005, 1064–1069).

The descriptive approach to craft specialisation considers production parameters such as spatial organisation (concentration), the organisation and size of production units (scale), the amount of time invested in production (intensity) and the political-economic relations (context) between producers and elites, including the actual objects and how they are produced (Costin 2005, 1038–1039). It is thus necessary to pinpoint our archaeological data within those parameter axes from a regional to intra-site perspective to approach ironworking specialisation in the Mikulčice-Valy settlement agglomeration.

In terms of the spatial organisation on a regional level, Mikulčice-Valy represents a blacksmithing production centre, at least in the context of its waste output. The distribution of blacksmithing debris is noticeably uneven and differential on a regional scale, showing a gradient from rural to proto-urban settlements. Only the latter, such as the Břeclav-Pohansko agglomeration, yielded qualitatively comparable waste assemblages (Tab. 3).

Small-scale blacksmithing slag quantities, on the contrary, can be observed in rural sites with adequately published data, such as Brno-Modřice and Bořitov (Beran et al. 2013, 29; Mikulec et al. 2022) and the satellite settlements of the Mikulčice-Valy hinterland, although clear quantities are not provided for the latter two (Fig. 1: 3; Mazuch 2008a; Hladík et al. 2022, 115, 132).

The relative nucleation of artisans in the settlement agglomeration can be seen when the total slag mass is cautiously equated with the minimum production volume and the aggregation of individual producers (see Chapter 3.2). Such a regional concentration can be explained by the producers' desire to be close to formal marketplaces and therefore to consumers and access to raw materials (Costin 1991, 14–15; also Hirth 1998, 453).

On an intra-site scale, the concentration of 287.5 kg of pyrometallurgical debris on an area of 0.2 ha in the northern suburbium very likely represents a nucleated craft activity zone or a cluster of workshops. However, a more even distribution of debris in the whole agglomeration cannot be ruled out in advance. Since only approximately one-third to one-half of the pyrometallurgical debris from the entire site has been evaluated so far, there is no reason to assume that the northern suburbium represented a singular blacksmithing area.

Dispersed concentrations of different craft activities are known from the Břeclav-Pohansko settlement agglomeration, in particular from the areas Lesní hrúd and Lesní školka, which

are ca 370 m apart (Macháček et al. 2007, esp. 176). The latter yielded three ferrous and non-ferrous metalworking activity zones or workshop clusters about 70–80 m apart on an area of 1.9 ha, different (half)products, tools, and 137.5 kg of blacksmithing slags (Tab. 3; Macháček et al. 2007, esp. 176–177). In the 1.6 ha U Víta area of the Staré Město (Uherské Hradiště District) settlement agglomeration, a cluster of 10 precious metal workshops is situated just 30 m away from two potential blacksmithies (Galuška 1989, 407–408, Fig. 2; 1992, esp. 125, Fig. 2). The mapping of pyrometallurgical debris as surface finds in the Viking Age proto-town of Hedeby shows a similar picture. Although scattered over the entire surveyed area, three notable concentrations of blacksmithing slags can be observed in the peripheral areas near the semicircular fortification northwest and south of the settlement (Westphalen 1989, 29, 36, 52–54, 81).

Intra-site concentration or quarterisation of craftsmakers, also of different artisans simultaneously in one place, tends to be connected with emerging urbanity (Costin 2001, 295), especially in High and Late Medieval contexts (Christophersen 2015, 121; Müller 2020, 115–117). In order to avoid too historical references, the dispersed concentration of craft activities within proto-urban communities can also be seen as part of an emergent microscale 'crafting landscape', likely with different organisational components and varying forms of specialisation (Erb-Satullo 2022, 568–569.). Besides the intra-community concentration of craft activities and possible clustering of workshops, the size and internal organisation of production units, or the scale of production, is hardly identifiable due to the missing or poorly interpretable archaeological record.

Moreover, it remains unknown, for instance, if production was family-based and performed in the domestic space or how workers were eventually recruited (Costin 1991, 15–16, 29–30; 2001, 296–297).

The intensity of production, or amount of time (part-time, full-time, seasonal) invested in craftmaking, cannot solely depend on waste quantity or intra-site concentrations. It is even unclear whether craft-related activities in the northern suburbium belong to a single short event or cover the entire proposed occupation phase between the second half of the 9th and early 10th centuries AD (see also Herdick 2015, 330; Kerbler 2019, 206). Therefore, intensity is best approached by carefully considering the debris output and the full spectrum of economic activities carried out, especially when dealing with potential household-based production (Costin 1991, 30–32). Our evaluation of the pyrometallurgical material has shown that it almost completely derives from the processing of iron, or blacksmithing production and repair in particular. Scattered iron scrap and fragments or half-products of knives, arrowheads, axes, fittings, scythes, and other implements near the slag concentrations provide insight into the potential range of finished products (Klíma 1985, 439–440, Fig. 7, 8), although their relation to the ironworking workshops is only presumable. According to metallographic analysis of selected iron artefacts from different areas of the Mikulčice-Valy site, the technological and artistic skills required for their production are manifold (e.g. Pleiner 2006, 53–70). Standardised, probably mass-produced implements like nails and rhomboid arrowheads require few steps of plastic deformation and thus relatively little specialist knowledge (Pleiner 1967, 98–99, 107, Fig. 18). In contrast, specialised tools and battle axes require up to 16 steps of plastic deformation in combination with complex heat-treating operations such as carburisation, quench-hardening and welding of iron and hardenable steel (Pleiner 1967, 98–99, 102, Fig. 17; 2006, 210). A special role is played by objects like scissors, augers, or complex knives, which, due to relatively simple forging operations but advanced heat-treating techniques, are potentially to be regarded as outcomes of extensive production by specialised blacksmiths (Pleiner 1967, 98–99, 107, Fig. 18). It has been argued that routinised production and the production of technically sophisticated objects requiring high skill levels tends to be full-time (Costin 1991, 16–17). Smith's tools that could provide an insight into the *chaîne opératoire* are known in small numbers from the entire site but are still unpublished.

Besides blacksmithing, basic household activities and the archaeologically scarcely traceable production of wood and antler also need to be taken into consideration (Mazuch 2019, 176–177, 185–186). Another evidenced craft in the northern suburbium is the processing of non-ferrous metals. Ferrous and non-ferrous metalworking exhibit a coherence regarding debris concentration, although the overall distribution of crucibles or casting debris requires thorough revision (Poláček, Krupičková 2020, 188–189, Fig. 107). There is nevertheless strong evidence to suggest that both crafts were performed in tandem by the same individuals or at least in spatially very close relation, maybe even in the same workshops, as stated above. The close spatial relation of ferrous and non-ferrous metalworking also has been attested for production loci in the in Scandinavian early towns such as Ribe, Birka, Kaupang, and Hedeby (Callmer 2020, 39–40), prompting scrutiny on unilinear concepts of narrow craft specialisations in Early Medieval peripheral regions as proposed in older literature (e.g. Chropovský 1983, 138, 158–159). The comparably high distribution of iron scythes in the northern suburbium has been brought forward as an indirect evidence of animal husbandry (Poláček 2003, 643–644; Poláček et al. 2019, 453, 469; Mazuch 2019, 177–178). However, its organisational relation to ironworking remains unclear and must be ruled out as evidence for potential part-time work of craft producers. There is evidence to assume that individuals in the northern surburbium were not only primarily engaged in blacksmithing, but also in non-ferrous metalworking, basic household activities, and possibly other crafts like wood or antler-working.

The context of production is a concept that designates the political-economic relationship and dependence between producers and institutions, which can range fluently between independent and attached. Such relationships have a considerable impact on the goods produced and are subject to different forms of demand. Attached systems are defined by the existence of political institutions and their motivation to access prestige goods for the mainly full-time reproduction of social hierarchical orders through variable forms of control over producers, their production, and the distribution of their final goods (Brumfiel, Earle 1987, 5; Clark, Parry 1990, 298; Costin 1991, 11; 2001, 297–300; Earle 1997, 73; Sinopoli 2003, 32–35; Schortman, Urban 2004, 188, Tab. 1).

Especially for the region discussed here and its narrative of a 'Great Moravian' political entity, emerging elites have been emphasised for their potential mobilisation of crafted valuables and influence on commerce. Such ideas, for instance, range from patronised production and redistribution of fine-metal jewellery (Hlavica, Procházka 2020a, 78; Ungerman 2020, 180), bottlenecking of long-distance trade (Poláček 2007; Štefan 2011, 342), to more drastic forms of control, like the direct restriction of non-elites from participating in local market-exchange (Macháček 2021, 39–40; or simply the non-existence of local markets, see Štefan 2011, 343).

There is a growing body of evidence suggesting that iron was in significant demand for the creation and maintenance of hierarchies, distribution of wealth, and the exertion of political

control. The production and monopolisation of arms and other military gear made of iron were preconditions for predatory behaviour and are typically mentioned proxies for the identification of status validation (e.g. Earle 1997, 105–110). Swords, for instance, were not only desired as symbols of authoritative dominance *per excellence* (Chropovský 1983, 134; Košta, Hošek 2014, 294–296; Košta 2020, 244), but also because they represent technical hypertrophies, whose value derives from both intense labour expenditure and high production costs (Clark, Parry 1990, 293). Similar high-status objects are luxuriously decorated iron spurs and associated riding gear (Kouřil 2020). The hoarding of iron implements, which constitute a distinctive archaeological phenomenon in Early Medieval south-eastern Europe including the region discussed here, was moreover emphasised as acting a crucial part in the accumulation of wealth and social investment of elite actors (Curta 2011; Macháček, Müllerová 2022, 287–290). Largely known from hoard contexts and mostly discarded in settlement agglomerations are so called axe-shaped ingots (e.g. Pleiner 1961). More recently, they have been attributed as monetary tokens used in commercial market-transactions and issued as well as guaranteed by elite institutions (Hlavica, Bárta 2021; Hlavica et al. 2022, 329–330. The controlled or attached production of iron high-status valuables in higher-order sites like the Mikulčice-Valy settlement agglomeration is therefore probable but hardly provable. Non-commercial attached production of this kind was, despite being highly specialised, very likely of low output and intensity with relatively low demand, leaving little or no noticeable ironworking debris in the archaeological record.

Independent specialised production, by contrast, is noncentralised and determined by demand from an unspecified group of consumers, while the distribution of commodities is not restricted nor directly controlled by political institutions. The production spectrum of independent specialists ideally consists of utilitarian commodities that are indispensable for subsistence and consumable by a large part of society (e.g. Brumfiel, Earle 1987, 5; Sinopoli 1988, 582; Costin 1991, 11; 2001, 298–299). The archaeological record of Mikulčice-Valy indeed yielded a manifold range of iron products of utilitarian nature, covering the entire economic spectrum of Early Medieval labour types expected in a densely crowded settlement, from basic household equipment and implements for agriculture and animal husbandry to sophisticated, highly specialised craft-related tools (Klanica 1974; Klíma 1980; Poláček 2000; 2003; Mazuch 2003). Recall that iron tools are prone to wear and need to be repaired or replaced frequently. Experimental use-wear analysis and ethnographic sources suggest that especially the repair and replacement of agricultural implements like ploughs and scythes stimulated the demand of raw iron and engendered an economic interdependence between individuals engaged in farming activities and specialised ironworkers (e.g. Mothander et al. 1989, 130–150; Lerche 1994; Karlsson 2015, 267–268). Agriculture indeed played a substantial role not only in the rural satellite settlements of Mikulčice but also partially in its suburbia (Poláček et al. 2019, 468–469). It is evident that such a socio-technical entanglement and interdependence also existed with other artisans, or intensive consumers of iron implements respectively. Therefore, it should be argued that the demand for the above-stated utilitarian commodities must have been high and stable, potentially stimulating a large-scale production output by specialised full-time ironworkers.

Large-scale production of commodities must have caused a high demand for resources and therefore required a steady, easily accessible supply of iron and charcoal. The Mikulčice-Valy settlement has not yet yielded convincing indicators for iron smelting, nor charcoal burning pits or anthracological data from metallurgical contexts. Few of the reduction slags introduced here from the northern suburbium can be interpreted as remnants of iron smelting on an insignificant scale, or more likely as flux or even relocated material (Gassmann 2004, 72; Eschenlohr et al. 2007, 66). In fact, this observation is valid for nearly all studied settlement agglomerations or hillforts in Moravia and Slovakia. The exceptional evidence for iron smelting in two cases stems from excavations in Staré Město and its hinterland, Czech Republic (Hrubý 1965, 308–319; Galuška 2001, 131), as well as Pobedim, Slovakia (Vendtová 1969, 217–219, 230–231). The necessity of importing iron to large settlements with evidence of intensive iron processing, yet without any traces of smelting, is moreover known from Viking Age Hedeby and Ribe (Westphalen 1989, 58–67; Brinch Madsen 2004, 220–221).

Only a few extramural iron smelting sites are known from the closer Moravian-Slovakian region for the discussed timeframe, and fewer have been evidenced by thorough archaeological excavations (Fig. 14). For instance, large-scale iron smelting with rows of furnaces in operation has been archaeologically attested for the Jurassic-Cretaceous Rudice formation in the Czech Moravian Karst and constitutes the most important source of its

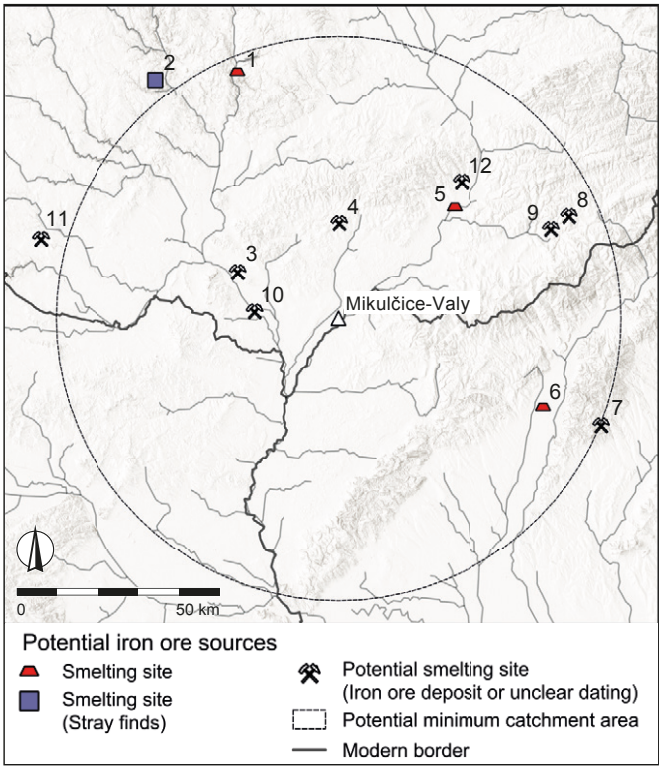


Fig. 14. Smelting sites and potential iron our sources within a catchment area of a radius of 70 km around the Mikulčice-Valy settlement agglomeration. 1 – Moravian Karst (Souchopová 1986); 2 – Brno-Lažánky (Merta, Hlavica 2022); 3 – Šakvice-Pasohlávky (Tišnovský 2012); 4 – Babí lom u Strážovic (Poláček 2008); 5 – Staré Město near Uherské Hradiště (Hrubý 1965; Galuška 2001); 6 – Pobedim (Vendtová 1969); 7 – Považský Inovec (Kohút 2015); 8 – Rudimov-Slavičín (Galuška 2008); 9 – Rudice-Bojkovice (Galuška 2008); 10 – Lednice (Merta 2000); 11 – Znojmo area (Urbanová 2014); 12 – Kudlovice (Galuška 2008). Graphic by M. Lebsak.

Obr. 14. *Hutě a potenciální zdroje železa ve spádové oblasti o poloměru 70 km kolem sídelní aglomerace Mikulčice-Valy. 1 – Moravský kras (Souchopová 1986); 2 – Brno-Lažánky (Merta, Hlavica 2022); 3 – Šakvice-Pasohlávky (Tišnovský 2012); 4 – Babí lom u Strážovic (Poláček 2008); 5 – Staré Město u Uherského Hradiště (Hrubý 1965; Galuška 2001); 6 – Pobedim (Vendtová 1969); 7 – Považský Inovec (Kohút 2015); 8 – Rudimov-Slavičín (Galuška 2008); 9 – Rudice-Bojkovice (Galuška 2008); 10 – Lednice (Merta 2000); 11 – Znojemsko (Urbanová 2014); 12 – Kudlovice (Galuška 2008). Grafika M. Lebsak.*

kind in the discussed region (Souchopová 1986). The datable or potential mining sites are situated within a catchment of approximately 70 km around the Mikulčice-Valy settlement agglomeration, although the distribution of iron from more remote sites or the unverified usage of local bog ores cannot be excluded.

Iron could have been distributed in form of split blooms, of which few are attested to be scattered in the settlement (Merta 2019, 11; Merta et al. 2022), but also indirectly as finished products and scrap. Commercial ingots or stock bars have not been clearly distinguished in the archaeological record yet, if we exclude the main purpose of axe-shaped bars from this context. Given the fact that recycling of metals was a common economic behaviour in many Early Medieval societies (Pleiner 2006, 59; Schwab, Senn 2008; Disser et al. 2016, 159), objects could easily have been made up of a heterogenous material from different sources. Thus, unilinear mechanisms of raw material import, for instance from one specific iron ore deposit, are highly questionable (Pleiner 1967, 101–103). The economic mechanism behind the distribution of iron was probably not unilinear either. There is evidence suggesting that elites controlled the access to local ore deposits as possibly reflected by the noticeable relative spatial proximity between iron smelting loci and high-order sites like hillforts (Měřínský 2014b, 208; Merta, Hlavica 2022; Ruttkay 2014, 258; see also Costin 2001, 299). It has been suggested that the attachment to local elites enabled a relatively uncontrolled circulation of products via local markets (Hlavica 2023, 37, 88), which was moreover mandatory for the supply of a presumed specialised large-scale production with raw materials.

In summary, the descriptive approach connecting our results with production parameters shows that large-scale, specialised blacksmithing it not only nucleated on a regional scale and limited to settlement agglomerations, but also shows signs of potential quarterisation with other craft activities inside proto-urban settlements. While the internal organisation and size of production units remains unknown, the intensity of production can be approached more holistically. The analysis of the pyrometallurgical waste shows that blacksmithing and repair of simple and standardised as well as highly sophisticated iron objects requiring different skill levels was the predominant activity in the northern suburbium. However, also non-ferrous metalworking and household subsistence were part of the production system. Since iron smelting in Mikulčice-Valy has not been yet convincingly proven, the supply of raw materials had to be guaranteed by imports from outside. The production of high-status objects is potentially connected with full-time, attached craftsmen, while the supply with everyday commodities tends to be linked with the production sphere of independent, more dispersed specialists.

5.2 The proto-urban blacksmith

The fact that even the production of utilitarian commodities was carried out by attached craftsmen embedded in strict top-down political economy, and basic subsistence goods like bucket fittings of knives were allocated and raw materials subjected to calculated redistribution, can only be believed if one accepts the picture of the Early Middle Ages drawn by *Annaliste* historians like Georgy Duby in the 1960s, namely as an 'early type of desolate socialist command economy' (Meier 2011, 286). Therefore, a more heterarchical model must be sought for our case that considers bottom-up solution making and the possible autonomy of non-elite commodity producers (Schortman, Urban 2004, 195–199) and involves their access and relation to local or regional market exchange.

According to the so called adaptationist model of specialisation, it is predicted that independent, large-scale producing specialists can develop in urbanized milieus, under increased population densities, with accessibility to distribution flows and stable regional markets. In this context, craft specialisation is not forcefully imposed by political institutions, but facilitated by protection and access to socio-economic privileges (Brumfield, Earle 1987, 2, 5–6 also Costin 1991, 12; Earle 1997, 68). The political integration in such centralised milieus moreover allows specialists to interact with a heterogenous network of consumers, producers, and distributors, while still partaking in innovation and competition and maintaining independence through relative social distance to predatory elites (Sinopoli 1988, 581–582; Oka, Kusimba 2008, 361–363). Recently, the interrelation between urbanisation and craft specialisation was also pointedly articulated for proto-towns in Viking Age Anglo-Scandinavia, emphasizing craft as an emergent urban feature over elite patronage or sponsorship (Ashby, Sindbæk 2020, esp. 21).

As predicted by the adaptationist model, the Mikulčice-Valy case indeed shows political-economic preconditions potentially encouraging the emergence of 'urban' independent specialised production. The existence of a local market and the stable inflow of raw material, a high number of potential consumers, and relative peace and certain securities provided by a local institution formed a nexus within the 'urban organism' (Poláček 2020b, 139) which allowed producers to develop economically and most importantly to produce full-time and large-scale without the direct interference of elites. Since we do not know the exact social obligations and degrees of control exerted on producers, which must have been unequal and could change dynamically, we should in our case therefore not speak about independent, but centralised production as a locational or relational phenomenon (Sinopoli 1988, 581; 2003, 33–34). It should also be proposed that a large part of centralised production was, by its very nature, commercial or demand-oriented, respectively, and large-scale, because it ensured the supply of basic household commodities and substantial working equipment for a majority of the populace. It is very likely that such socio-economic interdependences and mutual obligations as a consequence of centralisation directly fostered relationships within proto-urban communities and especially among craftsmen in particular (Croix et al. 2019; Ashby, Sindbæk 2020, 10; esp. Christophersen 2015, 121).

In summary, there is direct and indirect evidence to propose a preliminary blacksmithing production model for the 'Great Moravian' sphere of influence (Fig. 15), in which largely independent, large-scale centralised production with a high output of consumption commodities is set in relation to high pyrometallurgical waste quantities, of course only in ideal cases of preservation and archaeologically recognizable deposition strategies, which are fairly rare. The supply of raw iron is exclusively market based. This mode of production organisation is confined to proto-urban settlement agglomerations.

In contrast, noncentralised blacksmithing in rural or peripheral areas, where neither attachment nor centralisation exist as organisational forms, is mainly confined to subsistence or only to little extent market based. Part-time or seasonal production is manufacturing of simple commodities or tool maintenance. The output is low, and iron can been smelted simultaneously. The autonomy of production is comparably high, but the degree of independence can vary depending on the context.

Elite-sponsored production of exclusive valuables is noncommercial by nature and most probably of low output, yet of high intensity and control. It is to be localised in the sphere of influence of the elites, for example in higher-order settlement agglomerations or hillforts.

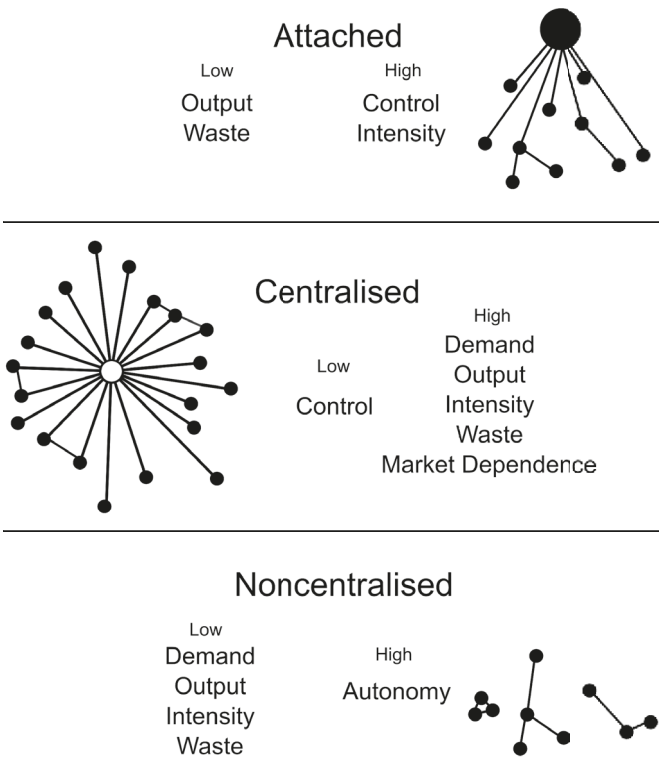


Fig. 15. Ideal model of blacksmith production as deduced from the Mikulčice-Valy case study. Centralised production in settlement agglomerations is characterised by high-intensity, output, market dependence and comparably low control by elites. Non-centralised production in rural or peripheral areas is comparably independent, but low regarding output and intensity, as it is probably practised part-time or seasonal. Attached or elite sponsored production in higher-order sites creates prestige goods and shows a high degree of intensity and control. It is non-commercial. Graphics by M. Lebsak.

Obr. 15. *Ideální model kovářské výroby odvozený z případové studie Mikulčice-Valy. Centralizovaná výroba v sídelních aglomeracích se vyznačuje vysokou intenzitou, produkcí, závislostí na trhu a poměrně nízkou kontrolou ze strany elit. Nestředisková výroba ve venkovských nebo periferních oblastech je srovnatelně nezávislá, ale nízká, pokud jde o produkci a intenzitu, protože je pravděpodobně provozována na částečný úvazek, nebo sezónně. Připojená nebo elitou sponzorovaná výroba v lokalitách vyššího řádu vytváří prestižní zboží a vykazuje vysoký stupeň intenzity a kontroly. Je nekomerční. Grafika M. Lebsak.*

The latter two types therefore ideally leave comparably low quantities of production waste, if not accumulated over time. It should be noticed that such production modes are neither static nor exclusive, monolithic typologies. Rather, they describe relations between individuals and groups, producers, and consumers, which can exist simultaneously and develop, vary, or change, in response to dynamic economic and social factors. Therefore, in the case of Mikulčice-Valy, attached and centralised modes of production organisation could have existed simultaneously and successively, with the latter being hypothetically the economic majority. Satellite settlements in close proximity of the agglomeration probably already were independent regarding their iron economy. However, this model needs to be tested in the future on similar proto-urban production loci and compared with rural sites in detail.

6. Conclusion

The study presented here analysed and reviewed nearly 300 kg of pyrometallurgical remnants from the northern suburbium of the Early Medieval Mikulčice-Valy settlement agglomeration, particularly slags and technical ceramic fragments. The material evidence was contextualised with inquiries regarding craft specialisation and socio-economic relations in proto-urban environments.

Using macroscopic and microscopic methods (SEM-EDS, WD-XRF), four types of debris were distinguished: ironworking slag, smelting slag, technical ceramics, and ceramic slag. Ironworking slag constitutes the majority of the debris, and its spatial distribution evidently marks a production locus within the extramural settlement in connection to both permanent and highly mobile workshop installations.

However, a high quantity of ironworking debris does not, by itself, serve as evidence for either the degree of craft specialisation or as a reliable proxy for the production output level. In discussing the archaeological evidence within a broader range of specialisation parameters, we considered the regional and intra-spatial debris concentration, the production intensity, and especially the context of production, or the relationship between elite sponsorship and autonomy, respectively. The confrontation of those parameters with an adaptationist specialisation model suggests that independent, large-scale production of commodities emerged due to the site's urbanised characteristics, such as high population density, steady demand for iron implements, and access to regional markets for raw materials. This form of centralised craft specialisation is not or only loosely attached to political institutions. Therefore, we assume that specialised craft production shaped early urbanised milieus as a bottom-up driver of socioeconomic interdependencies between producers and consumers, encompassing both elite and non-elite actors. However, this model needs to be tested on comparable archaeological sites.

While our analysis shed light on possible degrees of craft specialisation in proto-urban environments, a more holistic understanding of the dynamics of the Early Medieval iron economy requires continued interdisciplinary research. In this context, the application of methodological tenets such as on-site documentation of slags and sieving for hammer-scales, along with future provenance studies considering ores and iron objects, is inevitable.

Acknowledgement

This study was funded by the specific university research project 'Archaeological field prospecting, excavation and documentation III' (MUNI/A/1420/2022) of Masaryk University Brno, Czech Republic, and backed by institutional support RVO: 68081758 of the Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, Brno. Special thanks should be given to PhDr. Lumír Poláček, CSc. and PhDr. Marian Mazuch, Ph.D. for the opportunity to access and analyse the archaeological material at the Mikulčice-Trapíkov research base, and doc. PhDr. Bohuslav Klíma, CSc. for additional information.

References

Ashby, S. P., Sindbæk, S. M. 2020: Crafting the urban network. In: S. P. Ashby, S. M. Sindbæk (eds.): *Crafts and social networks in Viking towns*. Oxford, Havertown: Oxbow Books, 1–29.

Baumhauer, M. 2003: *Archäologische Studie zu ausgewählten Aspekten der mittelalterlichen Handwerkstopographie im deutschsprachigen Raum. Bestandsaufnahme der Handwerksbefunde vom 6.-14. Jahrhundert und vergleichende Analyse* [online]. Manuscript of the dissertation. Eberhard Karls Universität, Tübingen. Philosophische Fakultät. Stored in: TOBIAS-lib – Publikationen und Dissertationen [Accessed 2024-06-19]. Available from: https://publikationen.uni-tuebingen.de/xmlui/handle/10900/46233.

Beran, V., Hajnalová, M., Kos, P., Lisá, L., Parma, D. 2013: Geoarcheologický výzkum raně středověké kovárny z Modřic u Brna. *Živá archeologie. (Re)konstrukce a experiment v archeologii* 15(2), 25–31. Available also from: https://uni.uhk.cz/zivaarcheologie/index.php/ziva/article/view/153/140.

Borzová, Z., Pieta, K., Jakubčinová, M. 2020: *Bojná 3. Poľnohospodárske náradie z hradiska valy a jeho zázemia*. Archaeologica Slovaca Monographiae XXIX. Nitra: Archeologický ústav SAV.

Brather, S. 2008: *Archäologie der westlichen Slawen. Siedlung, Wirtschaft und Gesellschaft im früh- und hochmittelalterlichen Ostmitteleuropa*. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. Ergänzungsbände zum Reallexikon der Germanischen Altertumskunde 61. Berlin, New York: Walter de Gruyter. DOI: 10.1515/9783110209952.

Brinch Madsen, H. 1984: Metal-casting. Techniques, production and workshops. In: M. Bencard (ed.): *Ribe Excavations 1970-76. Volume 2*. Esbjerg: Sydjysk Universitetsforlag, 25–189.

Brinch Madsen, H. 2004: Smithing Debris. In: M. Bencard et al. (eds.): *Ribe Excavations 1970-76. Volume 5*. Højbjerg, Aarhus: Jutland Archaeological Society, University Press, 187–222.

Brumfiel, E. M., Earle, T. K. 1987: Specialization, exchange and complex societies. An introduction. In: E. M. Brumfiel, T. K. Earle (eds.): *Specialization, exchange and complex societies*. New directions in archaeology. Cambridge: University Press, 1–9.

Callmer, J. 2020: Craft. Some pragmatic notes on the study of craft production and craftspeople in early medieval northern Europe. In: S. P. Ashby, S. M. Sindbæk (eds.): *Crafts and social networks in Viking towns*. Oxford, Havertown: Oxbow Books, 31–49.

Cech, B., Walach, G. 1998: Feldmethoden zur Bestimmung historischer Schmiedeschlacken. Methodik und erste Ergebnisse. *Archäologie Österreichs* 9(2), 72–78.

Christophersen, A. 2015: Performing towns. Steps towards an understanding of medieval urban communities as social practice. *Archaeological Dialogues* 22(2), 109–132. DOI: 10.1017/S1380203815000161. Available also from: https://1url.cz/p1i5v.

Chropovský, B. 1983: Zur Problematik der Entstehung und Entfaltung spezialisierter Handwerkszweige in Großmähren. In: H. Jankuhn et al. (Hrsg.): *Das Handwerk in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. Teil II – Archäologische und philologische Beiträge. Bericht über die Kolloquien der Kommission für die Altertumskunde Mittel- und Nordeuropas in den Jahren 1977 bis 1980*. Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Göttingen, Phil.-Hist. Kl. 3, Nr. 123. Göttingen: Vandenhoek & Ruprecht, 120–159.

Clark, J. E. 1995: Craft specialization as an archaeological category. *Research in Economic Anthropology* 16, 267–296.

Clark, J. E., Parry, W. J. 1990: Craft specialization and cultural complexity. *Research in Economic Anthropology* 12, 289–364.

Costin, C. L. 1991: Craft specialization. Issues in defining, documenting, and explaining the organization of production. *Archaeological Method and Theory* 3, 1–56. Available also from: https://www.jstor.org/stable/20170212.

Costin, C. L. 2001: Craft production systems. In: G. M. Feinman, T. D. Price (eds.): *Archaeology at the millennium. A sourcebook*. New York: Springer, 273–327. DOI: 10.1007/978-0-387-72611-3.

Costin, C. L. 2005: Craft Production. In: H. Maschner, C. Chippindale (eds.): *Handbook of Methods in Archaeology*. Lanham: AltaMira, 1032–1105.

Coupland, S. 1990: Carolingian Arms and Armour in the Ninth Century. *Viator. Medieval and Renaissance Studies* 21, 29–50. DOI: 10.1484/J.VIATOR.2.301331. Available also from: https://1url.cz/v1i5y.

Croix, S., Neiß, M., Sindbæk, S. M. 2019: The réseau opératoire of Urbanization. Craft Collaborations and Organization in an Early Medieval Workshop in Ribe, Denmark. *Cambridge Archaeological Journal* 29(2), 345–364. DOI: 10.1017/S0959774318000525. Available also from: https://1url.cz/r1ib1.

Curta, F. 2011: New Remarks on Early Medieval Hoards of lron Implements and Weapons. ln: J. Macháček, Š. Ungerman (Hrsg.): *Frühgeschichtliche Zentralorte in Mitteleuropa. Internationale Konferenz und Kolleg der Alexander von Humboldt-Stiftung zum 50. Jahrestag des Beginns archäologischer Ausgrabungen in Pohansko bei Břeclav 5.–9.10.2009, Břeclav, Tschechische Republik*. Studien zur Archäologie Europas 14. Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, 309–332.

Disser, A., Dillmann, P., Leroy, M., Merluzzo, P., Leroy, S. 2016: The bridge of Dieulouard (Meurthe-et-Moselle, France). A fresh perspective on metal supply strategies in Carolingian economy. *ArcheoSciences* 40(1), 149–161. DOI: 10.4000/archeosciences.4830. Available also from: https://journals.openedition.org/archeosciences/4830.

Dostál, B. 1993: Velkomoravský řemeslnický areál v Břeclavi-Pohansku. *Jižní Morava* 29(32), 31–53. Available also from: https://1url.cz/M1ibU.

Drescher, H. 1983: Metallhandwerk des 8.-11. Jahrhunderts in Haithabu auf Grund der Werkstattabfälle. In: H. Jankuhn et al. (Hrsg.): *Das Handwerk in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. Teil II – Archäologische und philologische Beiträge. Bericht über die Kolloquien der Kommission für die Altertumskunde Mittel- und Nordeuropas in den Jahren 1977 bis 1980*. Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Göttingen, Phil.-Hist. Kl. 3, Nr. 123. Göttingen: Vandenhoek & Ruprecht, 174–192.

Dungworth, D., Wilkes, W. 2009: Understanding Hammerscale. The use of high-speed film and electron microscopy. *Historical Metallurgy* 43(1), 33–46. Available also from: https://www.hmsjournal.org/index.php/home/article/view/177/172.

Dunster, J., Dungworth, D. 2012: *Blacksmiths' Fuel. The analysis of slags from archaeological and contemporary iron-working. Technology Report*. Research report 16. Coalbrookdale: English Heritage, 1–19. DOI: 10.5284/1037501. Available also from: https://1url.cz/H1ib9.

Düwel, K. 1988: On the Sigurd representations in Great Britain and Scandinavia. In: M. A. Jazayery, W. Wintey (eds.): *Languages and Cultures. Studies in honor of Edgar C. Polomé*. Trends in Linguistics. Studies and Monographs 36. Berlin, New York: De Gruyter Mouton, 133–156. DOI: 10.1515/9783110864359.133.

Earle, T. 1997: *How Chiefs Come to Power. The Political Economy in Prehistory*. Stanford: University Press.

Erb-Satullo, N. L. 2022: Towards a Spatial Archaeology of Crafting Landscapes. *Cambridge Archaeological Journal* 32(4), 567–583. DOI: 10.1017/S095977432200004X. Available also from: https://1url.cz/g1i9a.

Eschenlohr, L., Friedli, V., Linder, C. R.-C., Senn, M. 2007: *Develier-Courtételle, un habitat rural mérovingien. 2. Métallurgie du fer et mobilier métallique*. Cahier d'archéologie jurassienne 14. Porrentruy: Office de la culture et Société jurassienne d'Emulation. Available also from: https://doc.rero.ch/record/31761.

Galuška, L. 1989: Výrobní areál velkomoravských klenotníku ze Starého Města-Uherského Hradište. *Památky archeologické* LXXX(2), 405–454. Available also from: https://1url.cz/euFHt.

Galuška, L. 1992: Dvě velkomoravské kovárny s depoty ze Starého Města. *Acta Musei Moraviae, Scentiae sociales* LXXVII(1), 123–161.

Galuška, L. 2001: Staroměstko-uherskohradišťská aglomerace – vývoj osídlení a přírodní podmínky v 6.–10. století. In: L. Galuška et al. (eds.): *Velká Morava mezi východem a západem. Sborník příspěvků mezinárodní vědecké konference Uherské Hradiště, Staré Město 28. 9.–1. 10. 1999*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 17. Brno: Archeologický ústav AV ČR Brno, 123–137.

Galuška, L. 2008: A contribution to the structure and character of the landscape of the Great Moravian agglomeration Staré Město – Uherské Hradiště. In: L. Poláček (Hrsg.): *Das Wirtschaftliche Hinterland der frühmittelalterlichen Zentren*. Internationale Tagungen in Mikulčice VI. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 31. Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, Brno, 249–256.

Gassmann, G. 2004: Schmiedeabfälle. Aspekte ihrer naturwissenschaftlichen Untersuchung. In: W. Melzer (Hrsg.): *Schmiedehandwerk in Mittelalter und Neuzeit. Beiträge des 6. Kolloquiums des Arbeitskreises zur archäologischen Erforschung des mittelalterlichen Handwerks*. Soester Beiträge zur Archäologie 6. Soest: Mocker & Jahn, 71–80.

Glob, P. V. 1959: Avlsten. Nye typer fra Danmarks jernalder. *Kuml* 9(9), 69–83. Available also from: https://tidsskrift.dk/kuml/article/view/103043/152103.

Grimm, P. 1990: *Tilleda. Eine Königspfalz am Kyffhäuser. Teil 2: Die Vorburg und Zusammenfassung.* Schriften zur Ur- und Frühgeschichte 40. Berlin: Akademie-Verlag.

Gustaffson, N. B. 2005: On Norse padlocks – production and use. Examples from the Birka Garrison. *Journal of Nordic Archaeological Science* 15, 19–24. Available also from: https://1url.cz/C1imz.

Gustaffson, N. B. 2009: Vikingatida blästerskydd av sten och lera från Mälardalen. *Fornvännen* 104(4), 253–261. Available also from: https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1226456/FULLTEXT01.pdf.

Gustaffson, N. B. 2011: Beyond Wayland – thoughts on early medieval metal workshops in Scandinavia. *Historical Metallurgy* 45(2), 90–101. Available also from: https://hmsjournal.org/index.php/home/article/view/131.

Hauptmann, A. 2020: *Archaeometallurgy. Materials Science Aspects*. Natural science in archaeology 1613–9712. Cham: Springer. DOI: 10.1007/978-3-030-50367-3.

Herdick, M. 2015: *Ökonomie der Eliten. Eine Studie zur Interpretation wirtschaftsarchäologischer Funde und Befunde von mittelalterlichen Herrschaftssitzen*. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Band 124. Mainz: Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums. DOI: 10.11588/propylaeumdok.00005297. Available also from: https://archiv.ub.uni-heidelberg.de/propylaeumdok/5297/.

Hirth, K. G. 1998: The Distributional Approach. A New Way to Identify Marketplace Exchange in the Archaeological Record. *Current Anthropology* 39(4), 451–476. DOI: 10.1086/204759. Available also from: https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/204759.

Hladík, M., Mazuch, M., Látková, M. 2022: *Great Moravian Settlement in Mikulčice-Trapíkov and Economic Hinterland of the Power Centre. Rural Economy, Centres and Organisational and Functional Principles of Great Moravia*. Studien zum Burgwall von Mikulčice XIII. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 62. Brno: Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, Brno. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/spisy_arub_62_SBM_XIII_web.pdf.

Hlavica, M. 2023: *Fragmenty Velké Moravy. Hrnčířské značky jako nástroj výzkumu společenské a politické komplexity Moravy 9. století*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 75. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i. DOI: 10.47382/arub2023-05. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/Spisy_75.pdf.

Hlavica, M., Bárta, P. 2021: The evolution of early medieval Moravian axe-shaped currency bars through the perspective of an archaeological experiment. *Přehled výzkumů* 62(2), 11–21. DOI: 10.47382/pv0622-01. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/PV-62_2_01.pdf.

Hlavica, M., Kouřil, P., Mikulec, R. 2022: Moravian Iron Money. Model of the 9th-Century Axe-Shaped Bars' Genesis and Its Testing with the Assemblage from Staré Zámky near Brno-Líšeň. *Slovenská archeológia* LXX(2), 327–350. DOI: 10.31577/slovarch.2022.70.14. Available also from: https://archeol.sav.sk/files/SlovArch-70-2-2022_text_na-web.pdf.

Hlavica, M., Procházka, R. 2020a: Basic Principles of the Great Moravian Economy. In: L. Poláček et al.: *Great Moravian Elites From Mikulčice*. Brno: Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, Brno, 75–78. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/ARUB_Great_Moravian_Elites_From_Mikulcice_2020.pdf.

Hlavica, M., Procházka, R. 2020b: Market System. In: L. Poláček et al.: *Great Moravian Elites From Mikulčice*. Brno: Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, Brno, 79–81. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/ARUB_Great_Moravian_Elites_From_Mikulcice_2020.pdf.

Hlavica, M., Procházka, R. 2020c: Axe-shaped currency bars. In: L. Poláček et al.: *Great Moravian Elites From Mikulčice*. Brno: Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, Brno, 82–85. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/ARUB_Great_Moravian_Elites_From_Mikulcice_2020.pdf.

Hrubý, V. 1965: *Staré Město. Velkomoravský Velehrad*. Monumenta archaeologica 14. Praha: Nakladatelství ČSAV.

Janssen, W. 1983: Gewerbliche Produktion des Mittelalters als Wirtschaftsfaktor im ländlichen Raum. In: H. Jankuhn et al. (Hrsg.): *Das Handwerk in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. Teil II – Archäologische und philologische Beiträge. Bericht über die Kolloquien der Kommission für die Altertumskunde Mittel- und Nordeuropas in den Jahren 1977 bis 1980*. Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Göttingen, Phil.-Hist. Kl. 3, Nr. 123. Göttingen: Vandenhoek & Ruprecht, 317–394.

Jentgens, G. 2009: *Von Bauern und Schmieden im Mittelalter. Archäologie im Kreis Steinfurt*. Münster: Landschaftsverband Westfalen-Lippe.

Kalhous, D. 2020: Moravia Under the Mojmirid Dynasty in the 9th Century. In: L. Poláček et al.: *Great Moravian Elites From Mikulčice*. Brno: Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, Brno, 15–21. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/ARUB_Great_Moravian_Elites_From_Mikulcice_2020.pdf.

Karlsson, C. 2015: *Förlorat järn. Det medeltida jordbrukets behov och förbrukning av järn och stål*. Jernkontorets Bergshistoriska Skriftserie 49. Acta Universitatis agriculturae Sueciae 38. Stockholm: Jernkontoret. Available from: https://pub.epsilon.slu.se/11435/1/karlsson_c_140415.pdf.

Kempa, M. 2003: Archäologische Untersuchungen an früh- und hochmittelalterlichen Verhüttungsplätzen. In: A. Hauptmann, Ü. Yalçin (Hrsg.): *Abbau und Verhüttung von Eisenerzen im Vorland der mittleren Schwäbischen Alb. Die Eisenproduktion im frühen und hohen Mittelalter. Archäologie, Metallurgie, Landesgeschichte. Internationales Kolloquium am 4.-5. November 1994 in Schwäbisch Gmünd*. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 86. Stuttgart: Konrad Theiss, 9–116.

Kerbler, L. J. 2019: Eisengewinnung und -verarbeitung auf den mittelalterlichen Burgen Feinfeld und Sachsendorf, Niederösterreich. *Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Österreich* 34, 205–224.

Klanica, Z. 1973: Předběžná zpráva o výsledcích devatenácté sezóny výzkumu v Mikulčicích (okr. Hodonín). Vorläufiger Bericht über die Ergebnisse der neunzehnten Grabungssaison in Mikulčice (Bez. Hodonin). *Přehled výzkumů* 1972, 51–53. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/pv_17_1972.pdf.

Klanica, Z. 1974: *Práce klenotníků na slovanských hradištích*. Studie Archeologického ústavu ČSAV v Brně II(6). Praha: Academia.

Klíma, B. 1980: *Zámečnická práce staromoravských kovářů v Mikulčicích*. Studie Archeologického ústavu ČSAV v Brně VIII(3). Praha: Academia.

Klíma, B. 1985: Velkomoravská kovárna na podhradí v Mikulčicích. *Památky archeologické* LXXVI(2), 428–455. Available also from: https://1url.cz/r1iy7.

Kohút, M. 2015: Geologické predispozície vzniku sídiel pri Bojnej. In: K. Pieta, Z. Robak (eds.): *Bojná 2. Nové výsledky výskumov včasnostredovekých hradísk*. Archaeologica Slovaca Monographiae. Fontes XX. Nitra: Archeologický ústav SAV, 145–151.

Košta, J. 2020: Ninth- and Tenth-Century Swords in Moravia. Weapons, Top Smithery Products and Symbols of Power**.** In: L. Poláček et al.: *Great Moravian Elites From Mikulčice*. Brno: Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, Brno, 231–244. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/ARUB_Great_Moravian_Elites_From_Mikulcice_2020.pdf.

Košta, J., Hošek, J. 2014: *Early Medieval Swords from Mikulčice*. Studien zum Burgwall von Mikulčice X. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 42. Brno: Institute of Archaeology of the Academy of Sciences of the Czech Republic, Brno.

Kouřil, P. 2020: Ostentatious Spurs From Mikulčice. In: L. Poláček et al.: *Great Moravian Elites From Mikulčice*. Brno: Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, Brno, 255–267. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/ARUB_Great_Moravian_Elites_From_Mikulcice_2020.pdf.

Lerche, G. 1994: *Ploughing implements and tillage practices in Denmark from the Viking period to about 1800. Experimentally substantiated*. The Royal Danish Academy of Sciences and Letters' Commission for Research on the History of Agricultural Implements and Field Structures 8. Herning: Poul Kristensen.

Leroy, M., Cabboï, L., Bauvais, S., Berranger, M., Blaising, J.-M., Boulanger, K., Brkojewtisch, G., Coubel, S., Deffressigne, S., Disser, A., Dunikowski, Ch., Dupont, R., Folzan, M., Frauciel, M., Gazenbeek, M., Georges-Leroy, M., Lagadec, J.-P., Lambert, M.-P., Lorquet, P., Merluzzo, P., Peytremann, É., Prévot, M., Prouteau, R., Riquier-Bouclet, Ch., Séquier, J.-M., Schembri, F., Tikonoff, N. 2019: *Produire et travailler le fer. Les ateliers de l'est du Bassin parisien du ve siècle av. J.-C. au xe siècle apr. J.-C*. Recherches archéologiques 16. Paris: INRAP, CNRS Editions. Available also from: https://hal-inrap.archives-ouvertes.fr/hal-02295821.

Loveluck, C. 2013: *Northwest Europe in the Early Middle Ages, c. AD 600-1150. A comparative archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.

Macháček, J. 2009: Disputes over Great Moravia. Chiefdom or state? the Morava or the Tisza River? *Early Medieval Europe* 17(3), 248–267. Available also from: https://1url.cz/11wMm.

Macháček, J. 2015: O Velké Moravě, archeologii raného středověku i o nás samých. *Archeologické rozhledy* LXVII(3), 464–494. Available also from: https://archeologickerozhledy.cz/index.php/ar/article/view/184/167.

Macháček, J. 2021: Großmähren im neuen Diskurs. Die Suche nach alternativen Erklärungsmodellen. In: S. Albrecht (Hrsg.): *Großmähren und seine Nachbarn*. Forschungen zur Geschichte und Kultur der böhmischen Länder 5. Berlin, Bern, Wien: Peter Lang, 29–58.

Macháček, J., Gregerová, M., Hložek, M., Hošek, J. 2007: Raně středověká kovodělná výroba na Pohansku u Břeclavi. *Památky archeologické* XCVIII, 129–184. Available also from: https://1url.cz/l1w1G.

Macháček, J., Müllerová, M. 2022: Phänomen Hacksilberschätze – die südmitteleuropäische Perspektive. In: F. Biermann et al. (Hrsg): *Frühmittelalterliches Hacksilber im nördlichen westslawischen Raum. Archäologie und Archäometallurgie. Beiträge der internationalen Konferenz im Kulturhistorischen Museum Görlitz 18./19. Oktober 2019*. Studien zur Archäologie Europas 36. Bonn: Dr. Rudolf Habelt, 281–392.

Mazuch, M. 2003: Fischereigerät aus Mikulčice und die Frage des Fischanteils an der Ernährung der Bewohner des Burgwalls. In: L. Poláček (Hrsg.): *Studien zum Burgwall von Mikulčice V*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 21. Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, Brno, 355–399. Available also from: https://mikulcice.arub.cz/wp-content/uploads/2016/06/SBM5_10_Mazuch.pdf.

Mazuch, M. 2008a: Slovanské sídliště v poloze Mikulčice „Podbřežníky". *Přehled výzkumů* 49, 165–181. Available also from: https://www.arub.cz/prehled-vydanych-cisel/PV49_studie_9.pdf.

Mazuch, M. 2008b: *Mikulčice-Valy (okr. Hodonín). Plocha P 1974 - I (č. 45), areál severní podhradí*. Manuscript of the field report, id. MTX201405470 [2024-06-18]. Stored in: Archive of the Institute of Archaeology of the Czech Academy of Siences, Brno. Available also from: Digital Archive of the Archeological Map of the Czech Republic https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-201405470.

Mazuch, M. 2019: Die Besiedlung im nördlichen Suburbium des Burgwalls von Mikulčice (Grabungsflächen P 1974-II und P 2005). In: L. Poláček (Hrsg.): *Das Suburbium des Burgwalls von Mikulčice*. Studien zum Burgwall von Mikulčice IX. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 40. Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, Brno, 157–238. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/ARUB_Das_Suburbium_des_Burgwalls_von_-Mikulcice_2019.pdf.

Mazuch, M. 2020: Floor backfills as an evidence of surface buildings. In: L. Poláček et al.: *Great Moravian Elites From Mikulčice*. Brno: Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, 152–153. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/ARUB_Great_Moravian_Elites_From_Mikulcice_2020.pdf.

McCormick, M. 2003: *Origins of European Economy. Communication and Commerce, A.D. 300-900*. Cambridge: Cambridge University Press. DOI: 10.1017/CBO9781107050693.

Meier, T. 2011: A farewell to the market. Constructing a Carolingian subsistence economy east of the Rhine. In: J. Klápště, P. Sommer (eds.): *Processing, storage, distribution of food. Food in the medieval rural environment. Ruralia VIII, 7th-12th September 2009, Lorca, Spain*. Turnhout: Brepols, 285–300.

Měřínský, Z. 2012: Die ersten Stadtformationen in der Welt der Slawen mit speziellem Augenmerk auf Großmähren. *Archaeologia historica* 37(1), 7–58. Available also from: https://hdl.handle.net/11222.digilib/128239.

Měřínský, Z. 2014a: Production, crafts and trade in the pre-Great Moravian and Great Moravian periods in Moravia and Silesia. In: P. Kouřil (ed.): *Great Moravia and the Beginnings of Christianity*. Brno: Institute of Archaeology of the Academy of Sciences of the Czech Republic, Brno, 105–131.

Měřínský, Z. 2014b: The Staré Zámky near Brno-Líšeň. In: P. Kouřil (ed.): *Great Moravia and the Beginnings of Christianity*. Brno: Institute of Archaeology of the Academy of Sciences of the Czech Republic, Brno, 200–208.

Merta, J. 2000: Polní náčrt baterie železářských pecí z Lednice (okr. Břeclav). *Archeologia technica* 11, 92–93. Available also from: http://archeologiatechnica.cz/sites/default/files/2019-01/at_11_12.pdf.

Merta, O. 2019: Známé nálezy raně středověkých železářských naseknutých lup z území Moravy. *Archeologia technica* 30, 3–13. Available also from: http://archeologiatechnica.cz/sites/default/files/2020-06/AT_30_2019_03_13_Merta_0.pdf.

Merta, O., Hlavica, M. 2022: Doklady středověkého železářství z Lažánek u Veverské Bítýšky. *Archeologia technica* 33, 21–32. Available also from: http://archeologiatechnica.cz/sites/default/files/2023-03/AT_33_2022_21_32_Merta_Hlavica.pdf.

Merta, O., Hlavica, M., Lebsak, M., Přichystal, M., Mikulec, R. 2022: Známé nálezy raně středověkých železářských naseknutých lup z území Moravy 2. *Archeologia technica* 33, 3–8. Available also from: http://archeologiatechnica.cz/sites/default/files/2023-03/AT_33_2022_03_08_Merta_Hlavica_Lebsak_et_al.pdf.

Mikulec, R., Hlavica, M., Kmošek, M. 2022: Archaeological evidence of independent iron production from the 9th-century rural settlement of Bořitov (Blansko District, Czechia). *Archaeologia historica* 47(2), 763—794. DOI: 10.5817/AH2022-2-14. Available also from: https://digilib.phil.muni.cz/handle/11222.digilib/digilib.76769.

Milo, P. 2014: *Frühmittelalterliche Siedlungen in Mitteleuropa. Eine vergleichende Strukturanalyse durch Archäologie und Geophysik*. Studien zur Archäologie Europas 21. Bonn: Dr. Rudolf Habelt GmbH.

Mittelstädt, K., Himmelmann, U., Berthold, C., Schwab, R. 2022: Slag characterization from the Roman vicus of Eisenberg (Germany). *Archaeological and Anthropological Sciences* 14(8), 155. DOI: 10.1007/s12520-022-01614-2. Available also from: https://link.springer.com/article/10.1007/s12520-022-01614-2.

Mothander, B., Kjærby, F., Havenvik, K. 1989: *Farm implements for small-scale farmers in Tanzania*. Uppsala: Scandinavian Institute of African Studies.

Müller, U. 2020: Medieval Urbanscapes. Observations on the high and late medieval city in the German-speaking regions. *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters* 48, 81–126. Available also from: https://1url.cz/j1wER.

Müllerová, M. 2021: *The theory of early medieval hoards from the area of western and southern Slavs* [online]. Manuscript of the dissertation. Masarykova universita. Filozofická fakulta. Ústav archeologie a muzeologie. Stored in: Archiv závěrečných prací Masarykovy univerzity [Accessed 2024-06-19]. Available from: https://is.muni.cz/th/ix3lf/?studium=467595;lang=en.

Nordisk familjebok: Sigurd.svg [online]. Digitalized version from Nordisk familjebok 1876–1937. In: *Wikimedia commons*. Last edited on 18 July 2024, at 07:54. [Accessed 2024-01-08]. Available from: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sigurd.svg.

Oka, R., Kusimba, C. M. 2008: The Archaeology of Trading Systems, Part 1. Towards a New Trade Synthesis. *Journal of Archaeological Research* 16(4), 339–395. DOI: 10.1007/s10814-008-9023-5. Available also from: https://www.jstor.org/stable/41053254.

Ottawa, P., Rogers, N. 2002: *Craft, Industry and Everyday Life. Finds from Medieval York*. The Archaeology of York. The Small Finds 17/15. York: Council for British Archaeology. Available also from: https://1url.cz/h1wEO.

Pleiner, R. 1961: Slovanské sekerovité hřivny. *Slovenská archeólogia* IX(1–2), 405–450. Available also from: https://cevnad.sav.sk/aktivita_1_1/slovenska_archeologia_1961_1_2.pdf.

Pleiner, R. 1967: Die Technologie des Schmiedes in der großmährischen Kultur. *Slovenská archeólogia* XV(1), 77–188. Available also from: https://cevnad.sav.sk/aktivita_1_1/slovenska_archeologia_1967_1.pdf.

Pleiner, R. 2000: *Iron in archaeology. The European bloomery smelters*. Praha: Archeologický ústav AV ČR.

Pleiner, R. 2006: *Iron in archaeology. Early European blacksmiths*. Praha: Archeologický ústav AV ČR.

Poláček, L. 2000: Holzbearbeitungswerkzeug aus Mikulčice. In: L. Poláček (Hrsg.): *Studien zum Burgwall von Mikulčice IV*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 18. Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, Brno, 303–361.

Poláček, L. 2003: Landwirtschaftliche Geräte aus Mikulčice. In: L. Poláček (Hrsg.): *Studien zum Burgwall von Mikulčice V*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 21. Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, Brno, 591–709.

Poláček, L. 2007: Ninth-century Mikulčice: the "market of the Moravians"? The archaeological evidence of trade in Great Moravia. In: J. Henning (ed.): *Post-Roman Towns, Trade and Settlement in Europe and Byzantium 1. The Heirs of the Roman West*. Millenium Studies 5(1). Berlin: De Gruyter, 499–524. Available also from: https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/9783110218848/html#contents.

Poláček, L. 2008: Das Hinterland des frühmittelalterlichen Zentrums in Mikulčice. Stand und Perspektiven der Forschung. In: L. Poláček (Hrsg.): *Das Wirtschaftliche Hinterland der frühmittelalterlichen Zentren*. Internationale Tagungen in Mikulčice VI. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 31. Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, Brno, 257–297.

Poláček, L. 2019: Das Suburbium des Burgwalls von Mikulčice – grundlegende Charakteristika, Topographie und naturräumliche Bedingungen. In: L. Poláček (Hrsg.): *Das Suburbium des Burgwalls von Mikulčice*. Studien zum Burgwall von Mikulčice IX. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 40. Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, Brno, 9–19. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/ARUB_Das_Suburbium_des_Burgwalls_von_-Mikulcice_2019.pdf.

Poláček, L. 2020a: Settlement development and Chronological criteria: In: L. Poláček et al.: *Great Moravian Elites From Mikulčice*. Brno: Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, 114–117. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/ARUB_Great_Moravian_Elites_From_Mikulcice_2020.pdf.

Poláček, L. 2020b: Princely residence and proto-town. In: L. Poláček et al.: *Great Moravian Elites From Mikulčice*. Brno: Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, 139–147. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/ARUB_Great_Moravian_Elites_From_Mikulcice_2020.pdf.

Poláček, L. 2020c: Palace: Excavations in 1957 and 2010. In: L. Poláček et al.: *Great Moravian Elites From Mikulčice*. Brno: Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, 148–151. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/ARUB_Great_Moravian_Elites_From_Mikulcice_2020.pdf.

Poláček, L. 2020d: Ecclesiastical Centre and Place of Worship. In: L. Poláček et al.: *Great Moravian Elites From Mikulčice*. Brno: Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, 163–171. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/ARUB_Great_Moravian_Elites_From_Mikulcice_2020.pdf.

Poláček, L., Bartošková, A., Mazuch, M., Hladík, M. 2019: Das siedlungsarchäologische Bild des Suburbiums von Mikulčice. In: L. Poláček (Hrsg.): *Das Suburbium des Burgwalls von Mikulčice*. Studien zum Burgwall von Mikulčice IX. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 40. Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, Brno, 437–485.

Poláček, L., Krupičková, Š. 2020: Fine-Metal Workshop Near Church 5. In: L. Poláček et al.: *Great Moravian Elites From Mikulčice*. Brno: Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, 187–189. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/ARUB_Great_Moravian_Elites_From_Mikulcice_2020.pdf.

Poláček, L., Marek, O. 2005: Grundlagen zur Topographie des Burgwalls von Mikulčice. Die Grabungsflächen 1964-1992. In: L. Poláček (Hrsg.): *Studien zum Burgwall von Mikulčice VII*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 24. Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, Brno.

Poulík, J. 1961: Übersicht der Entdeckungen auf dem grossmährischen Burgwalle in Mikulčice im Jahre 1960. *Přehled výzkumů* 1960, 83–86. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/pv_5_1960.pdf.

Poulík, J. 1975: *Mikulčice. Sídlo a pevnost knížat velkomoravských*. Praha: Academia.

Procházka, R. 2009: *Vývoj opevňovací techniky na Moravě a v českém Slezsku v raném středověku*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 38. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/Vyvoj_opevnovaci_techniky_na_Morave_a_v_ceskem_Slezsku_v_ranem_stredoveku.pdf.

Resi, H. G. 1979: *Die Specksteinfunde aus Haithabu*. Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu 14. Neumünster: Karl Wachholtz Verlag.

Riksantikvaren: *Norwegian Directorate for Culturage Heritage* (*Riksantikvaren*). [Accessed 2024-01-08]. Availabe from: https://kulturminnebilder.ra.no/fotoweb/archives/5022-Foto-fri-bruk-(CC-BY)/RA1/RA1/Topnummer/T201_01/T201_01_0031.tif.info#c=%2Ffotoweb%2Farchives%2F5022-Foto-fri-bruk-%28CC-BY%29%2F%3Fq%3Dhylestad.

Röber, R. 2008: Das mittelalterliche Schmiedehandwerk. Quellensituation und Forschungsstand. In: W. Melzer (Hrsg.): *Archäologie und mittelalterliches Handwerk – Eine Standortbestimmung. Beiträge des 10. Kolloquiums des Arbeitskreises zur archäologischen Erforschung des mittelalterlichen Handwerks*. Soester Beiträge zur Archäologie 9. Soest: Mocker & Jahn. 97–127.

Roden, C., Weisgerber, G. 1998: Gebläse. In: H. Beck et al. (Hrsg.): *Reallexikon der germanischen Altertumskunde 10. Friesen, Otto von – Gelübde*. 2., völlig neu bearbeitet Auflage. Berlin: De Gruyter. 510–513.

Roesdahl, E. 1977: *Fyrkat. En Jysk vikingeborg. II. Oldsageme og gravpladsen*. Nordiske Fortidsminder. Serie B. 4. København: Det Kongelige Nordiske Oldskriftselskab.

Ruttkay, A. T. 2014: Pobedim. In: P. Kouřil (ed.): *Great Moravia and the Beginnings of Christianity*. Brno: Institute of Archaeology of the Academy of Sciences of the Czech Republic, Brno, 257–258.

Schäfer, A. 2013: Zur Eisenverarbeitung auf dem Oppidum von Manching. Schlacken und Herdfragmente der Ausgrabung Altenfeld 1996-1999. In: S. Sievers et al. (Hrsg.): *Ergebnisse der Ausgrabungen in Manching-Altenfeld 1996-1999*. Ausgrabungen in Manching 19(2). Wiesbaden: Reichert Verlag, 295–335.

Schoknecht, U. 1977: *Menzlin. Ein frühgeschichtlicher Handelsplatz an der Peene*. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte der Bezirke Rostock, Schwerin und Neubrandenburg 10. Berlin: VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften.

Schortman, E. M., Urban, P. A. 2004: Modeling the Roles of Craft Production in Ancient Political Economies. *Journal of Archaeological Research* 12(2), 185–226. DOI: 10.1023/B:JARE.0000023712.34302.49. Available also from: https://link.springer.com/article/10.1023/B:JARE.0000023712.34302.49.

Schwab, R., Senn, M. 2008: Recycling von Alteisen. *Berliner Beiträge zur Archäometrie* 21, 207–226. Available also from: https://1url.cz/91wGQ.

Selskienė, A. 2007: Examination of smelting and smithing slags formed in bloomery iron-making process. *Chemija* 18(2), 22–29. Available also from: https://mokslozurnalai.lmaleidykla.lt/publ/0235-7216/2007/2/Che_022_028.pdf.

Senn-Luder, M. 1997: Die Weiterverarbeitung von Eisen. Le travail post-réduction du fer. In: Vereinigung des Archäologisch-technischen Grabungspersonals der Schweiz (ed.): *Technique des fouilles. Minerai, scories, fer. Cours d'initiation à l'étude de la métallurgie du fer ancienne et à l'identification des déchets de cette industrie*. Einführungskurs zum Studium der frühen Eisenmetallurgie. 2nd revised edition. Basel: VATG, 29–37.

Serneels, V. 1993: *Archéométrie des scories de fer. Recherches sur la sidérurgie ancienne en Suisse occidentale*. Cahiers d'archéologie romande 61. Lausanne: Cahiers d'Archéologie Romande.

Serneels, V. 1995: Du minerai à l'objet. Un village de sidérurgistes du VIIème au XIIème siècle à Liestal Röserntal (BL/Suisse). In: M. Schmaedecke (Hrsg.): *Ländliche Siedlungen zwischen Spätantike und Mittelalter. Beiträge zum Kolloquium Liestal 1995*. Archäologie und Museum 33. Liestal: Archäologie und Kantonsmuseum Baselland, 35–43.

Serneels, V. 2003: La sidérurgie sur le site carolingien de Liestal-Röserntal (BL): les vestiges matériels, premiers résutats. In: Th. Engel et al.: *Abbau und Verhüttung von Eisenerzen im Vorland der mittleren Schwäbischen Alb*. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, Band 86. Stuttgart: Konrad Theiss Verlag, 205–212.

Serneels, V., Perret. S. 2003: Quantification of smithing activities based on investigation of slag and other material remains. In: Associazione italiana di metallurgia (ed.): *Archaeometallurgy in Europe. International conference. 24-25-26 September 2003, Milan, Italy. Proceedings 1*. Milan: Associazione Italiana di Metallurgia, 469–478.

Sinopoli, C. M. 1988: The organization of craft production at Vijayanagara, South India. *American Anthropologist* 90(3), 580–597. Available also from: https://www.jstor.org/stable/678225.

Sinopoli, C. M. 2003: *The Political Economy of Craft Production. Crafting Empire in South India, c. 1350–1650*. Cambridge: University Press. DOI: 10.1017/CBO9780511489648.

Söderberg, A. 2008: Metallurgic clay packages. In: H. Clark, K. Lemm (eds.): *Excavations at Helgö XVII. Workshop Part III*. Stockholm: Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien, 159–169.

Söderberg, A. 2014: The brazing of iron and the metalsmith as a specialised potter. *The Old Potter's Almanack* 19(2), 23–29. Available also from: https://journals.ub.uni-heidelberg.de/index.php/opa/article/view/18270/12073.

Souchopová, V. 1986: *Hutnictví železa v 8.–11. století na západní Moravě*. Studie Archeologického ústavu ČSAV v Brně XIII(1). Praha: Academia.

Soulignac, R., Serneels, V. 2013: Forging with Dogon smiths (Mali). In: D. Dungworth, R. C. P. Doonan (eds.): *Accidental and Experimental Archaeometallurgy*. London: Historical Metallurgic Society, 119–126.

Sperl, G. 1980: *Über die Typologie urzeitlicher, frühgeschichtlicher und mittelalterlicher Eisenhüttenschlacken*. Studien zur Industrie-Archäologie 7. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

Starley, D., Loveluck, C. 2009: Ironworking debris and manufacturing processes. In: D. H. Evans, C. Loveluck (eds.): *Life and Economy in Early Medieval Flixborough c. AD 600-1000. The Artefact Evidence*. Excavations at Flixborough 2. Oxford: Oxbow, 322–328. DOI: 10.2307/j.ctt1cfr8pw.20.Available also from: https://www.jstor.org/stable/j.ctt1cfr8pw.20?seq=1.

Štefan, I. 2011: Great Moravia, Statehood and Archaeology. The 'Decline and Fall' of One Early Medieval Polity. In: L. Macháček, Š. Ungerman (Hrsg.): *Frühgeschichtliche Zentralorte in Mitteleuropa. Internationale Konferenz und Kolleg der Alexander von Humboldt-Stiftung zum 50. Jahrestag des Beginns archäologischer Ausgrabungen in Pohansko bei Břeclav 5.–9.10.2009, Břeclav, Tschechische Republik*. Studien zur Archäologie Europas 14. Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, 333–354.

Tejral, J. 1975: Vorbericht über die Ergebnisse der einundzwanzigsten Grabungssaison in Mikulčice (Bez. Hodonín). *Přehled výzkumů* 1974, 46. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/pv_19_1974.pdf.

Tišnovský, J. 2012: *Oxid-hydroxidová mineralizace v sedimentech u Pasohlávek* [online]. Manuscript of the thesis. Masarykova univerzita. Přírodovědecká fakulta. Ústav geologických věd. Stored in: Archiv závěrečných prací Masarykovy univerzity [Accessed 2024-06-19]. Available from: https://is.muni.cz/th/ng59h/.

Ungerman, Š. 2020: Specialised craft production. In: L. Poláček et al: *Great Moravian Elites From Mikulčice*. Brno: Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, 179–186. Available also from: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/ARUB_Great_Moravian_Elites_From_Mikulcice_2020.pdf.

Urbanová, S. 2014: *Fe-mineralizace v geologických jednotkách okolí Znojma* [online]. Manuscript of the thesis. Masarykova univerzita. Přírodovědecká fakulta. Ústav geologických věd. Stored in: Archiv závěrečných prací Masarykovy univerzity [Accessed 2024-06-19]. Available from: https://is.muni.cz/th/tgby1/.

Vendtová, V. 1969: Slovanské osídlenie Pobedima a okolia. *Slovenská archeológia* XVII(1), 119–232. Available also from: https://cevnad.sav.sk/aktivita_1_1/slovenska_archeologia_1969_1.pdf.

Verhulst, A. E. 2002: *The Carolingian Economy*. Cambridge medieval textbooks. Cambridge: University Press. DOI: 10.1017/CBO9780511817083. Available also from: https://www.cambridge.org/core/books/carolingian-economy/BD0A5C21D952CA5CACEE83291991DAC7.

Westphalen, P. 1989: *Die Eisenschlacken von Haithabu. Ein Beitrag zur Geschichte des Schmiedehandwerks in Nordeuropa*. Bericht über die Ausgrabungen in Haithabu 26. Neumünster: Karl Wachholtz Verlag.

Westphalen, P. 2002: *Die Eisenfunde von Haithabu*. Die Ausgrabungen in Haithabu 10. Neumünster: Karl Wachholtz Verlag.

Württembergische Digitale Bibliothek: Stuttgarter Psalter. Cod.bibl. fol. 23 [online]. In: *Württembergische Digitale Bibliothek*. © 2024 [Accessed 2024-01-08]. Available from https://digital.wlb-stuttgart.de/sammlungen/sammlungsliste/werksansicht?tx_dlf%5Bid%5D=8680&tx_dlf%5Border%5D=title&tx_dlf%5Bpage%5D=10&cHash=d9fed011e397797f6e01f1f5c7a65cd7.

Zachrisson, T. 2020: Viking Age society, its realms and the importance of iron. Reflections on the historical background and emerging networks. In: C. Karlsson, G. Magnusson (eds.): *Iron and the Transformation of Society. Reflexion of Viking Age Metallurgy*. Jernkontorets bergshistoriska skriftserie 51. Stockholm: Jernkontoret, 89–140. Available also from: https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1517360/FULLTEXT01.pdf.

Resumé

Předkládaná studie se zabývá významem železářství v kontextu raně středověké střední Evropy se zaměřením na sídelní aglomeraci Mikulčice-Valy v České republice. Poukazuje na možnost, že předchozí studie přehlížely ekonomicko-historický význam konkrétních kovářských činností na raně středověkých sídlištích. Toto přehlédnutí se připisuje předpokladu, že kovářství bylo činností všudypřítomnou; tento přístup však vede k přílišnému zjednodušení složitosti řemeslné výroby a jejích sociálních důsledků. Autoři zdůrazňují rozmanitost praktické výroby a zpracování železa v raném středověku, která sahala od domácké výroby až po řemeslnou činnost ve velkém rozsahu, obzvláště v urbanizovaných oblastech.

Lokalita Mikulčice-Valy je významné proto-urbánní sídliště s intenzivním zpracováním železa i neželezných kovů, přesto však bylo dosud vyhodnocování metalurgického materiálu převážně nesystematické. Mikulčice-Valy jsou jako centrální sídliště doloženy na konci 8. století; v 9. století se vyvinuly do formy opevněné sídelní aglomerace s charakteristickými urbánními prvky a komplexním půdorysem (obr. 1: 1). Severní suburbium hradiště bylo krátkodobě osídleno v druhé polovině 9. a na počátku 10. století. Z celkové rozlohy 5 ha byla dosud archeologicky prozkoumána plocha 0,2 hektaru (obr. 1: 2). Archeologickými výzkumy bylo získáno 287,5 kg pyrometalurgického odpadu, jako je například železná struska a strusková hlína, což ukazuje na důležitost lokality ve specializované řemeslné výrobě.

V rámci této studie byla provedena makroskopicko-typologická a mikroskopická (SEM-EDS, WD-XRF) analýza pyrometalurgických pozůstatků ze severního suburbia lokality Mikulčice-Valy (tab. 1, 2), která identifikovala čtyři materiálové skupiny (tab. 1). První skupina představuje kovářskou strusku o celkové hmotnosti 268,6 kg, z níž 81,5 kg tvoří nepoškozená planokonvexní dna výhně (PCB), 24,3 kg PCB zachovaná z 25–75 % a 163 kg malé fragmenty PCB a kusy strusky nepravidelného tvaru (obr. 2: 1–6, 8, 9; 3; tab. 2, 3; graf 1–3). Morfologické a chemické charakteristiky těchto materiálů napomáhají našemu porozumění železářským procesům, včetně dokladů opakovaných cyklů ohřívání a ochlazování během výroby (tab. 4–8; obr. 4–7; tab. 10). Strusky z tavby železa o hmotnosti 2,69 kg vykazují významně vysoký obsah oxidu fosforečného a oxidu manganatého (obr. 2: 7, 8; tab. 9, 10). Obohacení P_2O_5 je zřetelným znakem tavby bahenních rud bohatých na fosfor. Ostatní pyrometalurgické pozůstatky mají formu technické keramiky o celkové hmotnosti 4,4 kg. Lze je dále rozdělit na pozůstatky dyznových cihel (obr. 9: 1–6; tab. 11; graf 4) na ochranu měchů (obr. 10), jednu trubicovitou dyznu (obr. 9: 7) a dvě hliněné ucpávky (obr. 9: 8, 9). Poslední skupinou je pak 11,6 kg amorfní keramické strusky představující přežhavené silikáty z obložení či oplášťování výhní a pecí.

Za účelem identifikace případných umístění dílen bylo analyzováno rozložení metalurgického odpadu (obr. 11, 12), přičemž autoři poukazují na skutečnost, že interpretace dílenských zařízení in situ mohou komplikovat sekundární relokace materiálu. Zjištěné skutečnosti naznačují, že kování a obrábění neželezných kovů se pravděpodobně provádělo v prostředí flexibilních, nestálých dílen. To podtrhuje složitost identifikace trvalých dílenských struktur vzhledem k charakteru archeologického fondu a zdůrazňuje potřebu pečlivého zvážení procesů utváření lokality.

V rámci diskuse organizace železářské výroby autoři argumentují, že velké množství odpadu nemusí být nutně znakem rozsáhlé výroby nebo řemeslné specializace. Navrhují definici specializace na základě recipročního vztahu mezi výrobci a spotřebiteli s důrazem na důležitost sledovaných parametrů, jako jsou prostorové uspořádání (koncentrace), organizace a velikost výrobních jednotek (rozsah), množství času vynaloženého na výrobu (intenzita) a politicko-ekonomické vztahy (kontext).

Příspěvek navrhuje model organizace výroby, který odráží socioekonomickou dynamiku proto-urbánních sídel, kde v podmínkách zvýšené hustoty osídlení a dostupnosti trhu mohla prosperovat nezávislá výroba velkého rozsahu (obr. 15). Surové železo bylo třeba na místo dovážet (obr. 14). Vztahy mezi výrobci a politickými institucemi lze charakterizovat jako pružné, umožňující inovace a konkurenci mezi řemeslníky. Po zasazení dosavadních zjištění do kontextu docházejí autoři k závěru, že Mikulčice-Valy jsou příkladem lokality s formou centralizované výroby, která je převážně založena na trhu, s doklady jak nezávislé řemeslné činnosti, tak činnosti podporované elitou, které mohly v rámci sídliště existovat i souběžně. Autoři navrhují návazný interdisciplinární výzkum dynamiky raně středověkého železářského hospodářství s důrazem na důležitost metodologických přístupů, které budou brát v úvahu širší kontext výroby a vztahy mezi výrobci a spotřebiteli.

Contacts

Michael Lebsak
Institute of Archaeology of the Czech Academy of Sciences, Brno
Čechyňská 19
CZ-602 00 Brno
lebsak@arub.cz
ORCID: 0000-0003-4836-6071
&
Masaryk University Brno
Department of Archaeology and Museology
Arna Nováka 1
CZ-602 00 Brno
&
Albert-Ludwigs University Freiburg
Institut für Archäologische Wissenschaften
Belfortstraße 22
D-790 98 Freiburg

Jaroslav Kapusta
Palacký University Olomouc
Department of Geology
17. listopadu 12
CZ-771 46 Olomouc
jaroslav.kapusta@upol.cz
ORCID: 0000-0003-1764-1173

Přehled výzkumů 65/2, 2024 ● 77–117



Velkomoravský luxusní („veligradský“) šperk: současný stav výzkumu

Great Moravian luxury jewellery (‘Veligrad jewellery’): The current state of research

– Lumír Poláček, Šimon Ungerman, Šárka Krupičková, Luděk Galuška, Michał Płygawko, Martin Fořt, Lucie Valášková –*

KEYWORDS

Early Middle Ages – Great Moravia – luxury jewellery – precious metals

ABSTRACT

The aim of the study is to evaluate the current state of research of luxury female jewellery in Moravia (Czech Republic) in the Middle Hillfort period (9th–10th century), which is also referred to by the name ‘Veligrad jewellery’. First, terminology issues and the state of the source base are summarised, after which the entire spectrum of ornaments (earrings, buttons, finger rings, etc.) and their typology is presented. A large section of the text is devoted to the results of archaeometric research and the contribution of experimental jewellery production. In terms of the provenance and method of creation of Veligrad jewellery, several aspects should be distinguished: where the raw materials for its production came from, where this production took place, whether the products of different workshops can be identified, to what extent the manufacturers were inspired by foreign models, etc. Subsequently, more recent research on chronology is summarised and the informative value of luxury jewellery for an understanding of Great Moravian society is discussed. In the final part, overlaps with research of luxury early medieval jewellery in the regions neighbouring Moravia are discussed.

* Corresponding author – E-mail address: polacek@arub.cz

https://doi.org/10.47382/pv0652-06

Received 3 July 2024; received in revised form 17 October 2024.
Available online 30 December 2024.

Copyright © 2024 Czech Acad Sci, Inst Archaeology Brno, and the authors.
This is an open access article under the CC BY-NC-ND 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).
Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist.

1. Úvod

Honosný šperk ze střední doby hradištní, běžně nazývaný jako „veligradský“, je významným fenoménem raně středověké archeologie a již více než sto let přitahuje pozornost odborné i laické veřejnosti. Patří k nejvýraznějším hmotným pozůstatkům Velké Moravy, které se v archeologických pramenech dochovaly. Pokud by staří Moravané tyto ozdoby do hrobů neukládali, archeologický odraz Velké Moravy by rázem hodně ztratil na své specifičnosti v porovnání s územím Franské říše na straně jedné nebo dalších oblastí osídlených Slovany na straně druhé. Veligradský šperk má nezastupitelný význam při vytváření chronologie střední doby hradištní, pro poznání nadregionálních a mezikulturních vztahů, technologické vyspělosti jeho výrobců, studium sociální stratifikace velkomoravské společnosti a dalších tematických okruhů.

První nálezy veligradského šperku byly na Moravě učiněny již koncem 19. století, kdy bylo například porušováno a následně částečně prozkoumáno pohřebiště v Předmostí u Přerova (dnes Přerov-Předmostí; např. Havelková 1890; Kříž 1896). Bohužel odkryv M. Kříže zůstal nepublikován, takže tamní poměrně početný soubor šperku výrazněji neovlivnil tehdejší bádání (srov. Dostál 1966, 155–158). Během prvních desetiletí 20. století zůstával nálezový fond středohradištního šperku obecně značně omezený, jak o tom svědčí třeba monografie I. L. Červinky „Slované na Moravě a říše Velkomoravská“ (Červinka 1928). Podstatné rozhojnění materiálu přinesl až výzkum A. Zelnitia ve Starém Městě – Na Valách ve 20. letech 20. století (Niederle, Zelnitius 1929). Na jeho publikování se podílel i L. Niederle, přední soudobý znalec problematiky, ale do své studie o byzantském či Byzancí ovlivněném šperku (Niederle 1930) již staroměstské kusy zakomponovat nestihl.

Období výrazného zájmu o veligradský šperk představovala na Moravě 50. a 60. léta 20. století, kdy V. Hrubý (1955a) publikoval starší i poválečné výzkumy ve Starém Městě – Na Valách a vypracoval typologii a chronologii tohoto šperku, které převzal a kodifikoval B. Dostál (1966, zvl. 35–44, 54–65). Naproti tomu následující tři desetiletí nepřinesla výraznější pokrok v bádání, neboť nebyly publikovány další, podobně početné a významné soubory, na jejichž základě by bylo možné výsledky staršího bádání zpřesnit nebo přehodnotit. Pokusy o analytické zpracování větších kolekcí šperku ve spojitosti s jejich konzervací v 70. letech 20. století nebyly bohužel dotaženy do konce (viz kap. 9).

Obnovení vědeckého zájmu o veligradský šperk spadá do 90. let 20. století, kdy bylo zveřejněno pohřebiště Uherské Hradiště – Sady (Galuška 1996) a započaly snahy o revizi do té doby uznávané velkomoravské chronologie (srov. kap. 10). Na Archeologickém ústavu AV ČR v Brně (ARÚB) přišlo oživení zájmu o diskutovanou problematiku až s grantem „Velká Morava a 1150 let křesťanství ve středu Evropy“;[1] archeologické analytické zpracování šperku bylo zahájeno v rámci projektu GA ČR,

věnovaného velkomoravským elitám v Mikulčicích.[2] Na něj navázal aktuálně probíhající projekt „Do nitra velkomoravského šperku“ (dále jako „projekt NAKI III“).[3] Ten se poprvé zaměřuje na komplexní zpracování založené na spolupráci archeologie s obory konzervátorství-restaurátorství, materiálové analytiky, výrobně-technologického průzkumu, archivního výzkumu a moderních dokumentačních metod. Další význam projektu tkví v porovnání dvou největších a nejvýznamnějších souborů veligradského šperku, které pocházejí z center v Mikulčicích a Starém Městě – Uherském Hradišti. Shody a rozdíly v provedení šperku mají vypovídací potenciál pro širší socioekonomické otázky jejich výroby, distribuce a použití v rámci živé společnosti 9. století.

2. Cíle a obsah studie

Předkládaná studie patří k prvním výstupům projektu NAKI III. Jejím cílem je shrnout aktuální stav poznání veligradského šperku, a to strukturovaně po jednotlivých problémových okruzích. Studie však nemá „čistě sumarizační“ charakter, zvláště vůči nejnovějším publikacím k tématu zaujímáme někdy kritické stanovisko s cílem posunout diskuzi o krok dále. Nebylo možné – a ostatně ani žádoucí – shromáždit veškerou literaturu k tématu či podrobně diskutovat všechny dosud vyslovené závěry a hypotézy; studie by v tomto smyslu měla sloužit spíše jako „rozcestník“, který čtenáře nasměruje k příslušným publikacím. Nejprve nastiňujeme terminologické problémy a stav pramenné základny. Následně představujeme celé spektrum ozdob, které lze k veligradskému šperku řadit, a jejich dosavadní typologické členění. Obsáhlá kapitola je věnována dosaženým výsledkům archeometrického výzkumu a další zase přínosu experimentální výroby šperku. Pokud jde o provenienci a způsob vzniku veligradského šperku, zde můžeme sledovat celou řadu aspektů: odkud pocházely suroviny pro jeho výrobu, kde tato výroba probíhala, jestli lze rozlišit jednotlivé dílny, do jaké míry se výrobci inspirovali cizími předlohami atd. Relativně stručně jsou shrnuty výsledky bádání o chronologii, neboť badatelé v minulých desetiletích již věnovali této problematice značnou pozornost. Také vypovídací hodnota luxusního šperku pro postižení stratifikace velkomoravské společnosti je spíše naznačena. V závěru studie se zabýváme vztahem veligradského šperku k podunajskému a diskutujeme styčné body s výzkumem raně středověkého honosného šperku v okolních regionech.

Veligradský šperk definujeme jako ozdoby vyrobené ze zlata, stříbra a pozlacené mědi (či jiných barevných kovů), při jejichž výzdobě byly nasazeny precizní šperkařské techniky jako granulace, filigrán, skleněné vložky, tepání, zlacení atd. (kap. 5.1). Z hlediska druhů artefaktů se jedná o náušnice, gombíky, prsteny a součásti náhrdelníků, k nimž patří kaptorgy, lunicové závěsky a kovové korály (kap. 6). S těmito ozdobami byly pohřbívány hlavně ženy a dívky, naproti tomu v hrobech mužů a chlapců jsou z nich nacházeny pouze gombíky. Další druhy předmětů z drahých kovů, které jsou zdobeny výše zmíněnými šperkařskými technikami, v mužských a chlapeckých hrobech víceméně chybějí. K nepočetným výjimkám patří honosně provedená stříbrná opasková nákončí (kap. 6.7), která již k veligradskému šperku tradičně řazena nejsou (srov. Benda 1965, 87; Galuška 2013, 99), v projektu NAKI III však budou analyzována taktéž, a to především za účelem srovnání použitých materiálů a výrobních technik s ozdobami z ženských hrobů. Je potřeba upozornit, že ani mezi veligradským a podunajským šperkem nevede zcela ostrá hranice (kap. 13).

Pokud jde o prostorové a časové vymezení studie, v souladu s projektem NAKI III je hlavním objektem zájmu materiál z území dnešní Moravy a Českého Slezska, ale považujeme za nezbytné přihlédnout i k výsledkům výzkumu analogických nebo příbuzných typů šperku na území Čech, Slovenska, Maďarska, Rakouska a Polska. Z chronologického hlediska je hlavně moravský honosný šperk právem spojován v prvé řadě s obdobím existence Velké Moravy, významným problémem však zůstává jeho případné přežívání v povelkomoravském období. Zvláště pro Čechy a Slovensko je pak přetrvávání luxusního šperku a jeho kontinuální vývoj v 10. století mimo jakoukoliv pochybnost (kap. 14).

3. Souborná označení luxusního šperku

V době před druhou světovou válkou se pro raně středověký luxusní šperk na našem území ještě nepoužívalo jednotné pojmenování. Lubor Niederle pokládal veškerý honosněji zdobený šperk ze Starého Města – Na Valách za importy z „dílen orientálně-byzantských“ (např. Niederle, Zelnitius 1929, 25). To byl nejspíše hlavní důvod, proč V. Hrubý (1955a, 228) označil všechny náušnice z lokality, zdobené granulací a filigránem, za „náušnice byzantskoorientálního charakteru“. Pro tamní honosný šperk jako celek však nezavedl nějaké zastřešující označení. Například v rámci prstenů rozlišil mj. „prsteny zdobené filigránem a granulací“ a „prsteny zdobené barevnými skly“ a zmínil jejich výskyt v hrobech s dalšími typy luxusního šperku, z čehož jen implicitně vyplýval jejich shodný charakter, původ a datování (Hrubý 1955a, 270–271).

Bořivoj Dostál (1966, 35–44) ve své vlivné monografii o středohradištních pohřebištích na Moravě nadále používal termín „náušnice byzantsko-orientálního rázu“, vedle toho jako synonymum i označení „šperk staroměstského nebo veligradského rázu“ podle lokality s tehdy nejvyšším doloženým počtem kusů (srov. Dostál 1965, 363). Příbuzný termín „veligradský šperk“, který se poprvé objevil nejspíše v práci J. Eisnera (1960, 200, pozn. 56), začal B. Dostál kromě náušnic používat i v souvislosti s honosněji zdobenými kovovými korály a prsteny, na druhou stranu například v pasáži o gombících se tento termín ještě nevyskytuje (Dostál 1966, 53, 56, 60–64, 124).[4] Až později – a to spíše „samovolně“ či „mimochodem“, než že by to bylo explicitně zdůvodněno – došlo k tomu, že se všechny honosně zdobené šperky ze zlata a stříbra začaly považovat za jednu ucelenou skupinu (např. Staňa 2001). S adjektivem „byzantsko-orientální“ se v odborné literatuře běžně setkáme ještě v 80. a 90. letech 20. století (např. Marešová 1983, 105–107; Měřínský 1985, 33; Rejholcová 1995, 58), v současnosti už jen ojediněle. Jak se mezi moravskými a slovenskými badateli stále více prosazoval názor o místní výrobě tohoto šperku (kap. 11.2), zvyšovala se zvláště od 90. let četnost používání termínu „veligradský šperk“ na úkor staršího z obou termínů (např. Staňa 1995; Galuška 1996, 92).

Naďa Profantová (2003, 77) pokládala termín „veligradský šperk“ za „nevhodný vzhledem k tomu, že Veligrad jako název centra Velké Moravy není doložený“. To je do značné míry oprávněná námitka (právě značná spjatost termínu se staroměstskou aglomerací byl zřejmě jeden z důvodů, proč se diskutovaný termín v Čechách neujal). Okamžitě se však vynořuje otázka, jak tuto skupinu šperku tedy nazývat. Návrat ke staršímu označení „byzantsko-orientální“ nepovažujeme za vhodný. Z dnešního pohledu je tento termín matoucí, zvláště při překladu do cizích jazyků, kdy je nutné pokaždé ihned upřesnit, že se jedná o šperk nacházený hlavně na velkomoravských pohřebištích a že většinou nešlo o přímé importy z jihovýchodu atd. Zmíněná N. Profantová (2003, 77) se vyslovila ve prospěch termínu „šperky moravského typu“,[5] popř. „šperky velkomoravského typu“, „protože je to především úzká skupina šperků (náušnic a gombíků), která umožňuje klasifikovat hrob jako moravský (ve smyslu příslušníka elity moravského státu), a podává tedy významnou kulturně politickou informaci zejména v případě okrajových oblastí moravského státu“. Toto zdůvodnění se dnes

ukazuje jako přinejmenším zjednodušující, neboť – jak zřetelně uvidíme níže – zcela shodné nebo velmi podobné šperky se vyskytují i v regionech, které prokazatelně netvořily součást Velké Moravy (kap. 14.3, 14.4). Dále je možné namítnout, že termín „šperky (velko)moravského typu“ je poměrně obecný a přímo z něj nevyplývá jejich luxusní charakter; na velkomoravských (resp. středohradištních) pohřebištích na Moravě se vyskytují také levné a konstrukčně jednoduché ozdoby, řazené většinou k tzv. podunajskému šperku (srov. kap. 13). Stejně tak existuje obava, že adjektivum „velkomoravský“ povede k tomu, že tento šperk bude příliš přímočaře spojován pouze s obdobím, do něhož je na základě písemných pramenů Velká Morava kladena[6] (Chorvátová 2023, 4; srov. Ungerman 2023a, 67–71). Z uvedených důvodů nadále používáme – zvláště v souvislosti s exemplář z území dnešní Moravy – termín „veligradský šperk“, který je široce rozšířený a všeobecně srozumitelný. Nepokládáme za příliš reálné, že by se ho v dohledné době podařilo nahradit nějakým podobně krátkým a jednoznačně chápaným označením.

Nedávno se k problematice vyslovila zajímavým způsobem K. Tomková (2020a, 194), když oživila adjektivum „byzantsko-orientální“, ale použila je v poněkud jiném významu než ve starší literatuře. Mluví o celé technologické skupině „šperku s granulací a filigránem byzantsko-orientálního rázu“, což chápe jako zastřešující označení danými technikami zdobených šperků v celé střední Evropě, tzn. bez ohledu na přesnější místo jejich výskytu. Dělí je do tří dílčích kulturních okruhů. Zaprvé zmiňuje „šperky velkomoravského původu či tradice“, čímž má na mysli veligradský šperk na Moravě, exempláře importované do Čech z Moravy i ozdoby ve stejném stylu vyrobené přímo v Čechách. Zadruhé rozlišila „šperky okruhu depotů zlomkového stříbra“, tzn. nalézané především na území Polska a východního Německa (srov. kap. 14.5), a zatřetí „(byzantsko-orientální) šperk českého stylu“, jenž byl vyráběn někde ve středních Čechách a zahrnuje relativně mladší typy ozdob, které na středohradištních pohřebištích na Moravě již chybějí. Ať již s jí použitými termíny souhlasíme či nikoliv, tento přístup adekvátně zasazuje veligradský šperk do širšího kontextu, neboť tento šperk není nějakým zcela svébytným a izolovaným fenoménem, ale je nutné jej studovat v těsném sepětí se sousedními regionálními okruhy honosného šperku. Jelikož kulturní okruhy zmíněné K. Tomkovou se prostorově prolínají (např. na území Čech se rozkládají či sem zasahují všechny tři) a časově na sebe bezprostředně navazují, je nutné při psaní o šperku uvádět co nejpřesněji, jaké ozdoby máme na mysli, pokud jde o jejich tvary či typy, datování, oblast výskytu atd. Narážíme na to, že například pod termínem „šperk velkomoravské tradice“ si v kontextu střední Evropy mohou různí badatelé představit vždy poněkud odlišný obsah, neboť ohledně charakteru oné „velkomoravské tradice“ byly dosud vyřčeny značně protichůdné názory. Jinými slovy, tento a další termíny rozhodně nejsou „čistě deskripční“, nýbrž mají do značné míry interpretativní charakter, pokud jde o původ či datování příslušných exemplářů (srov. např. Ungerman 2021, 76–84).

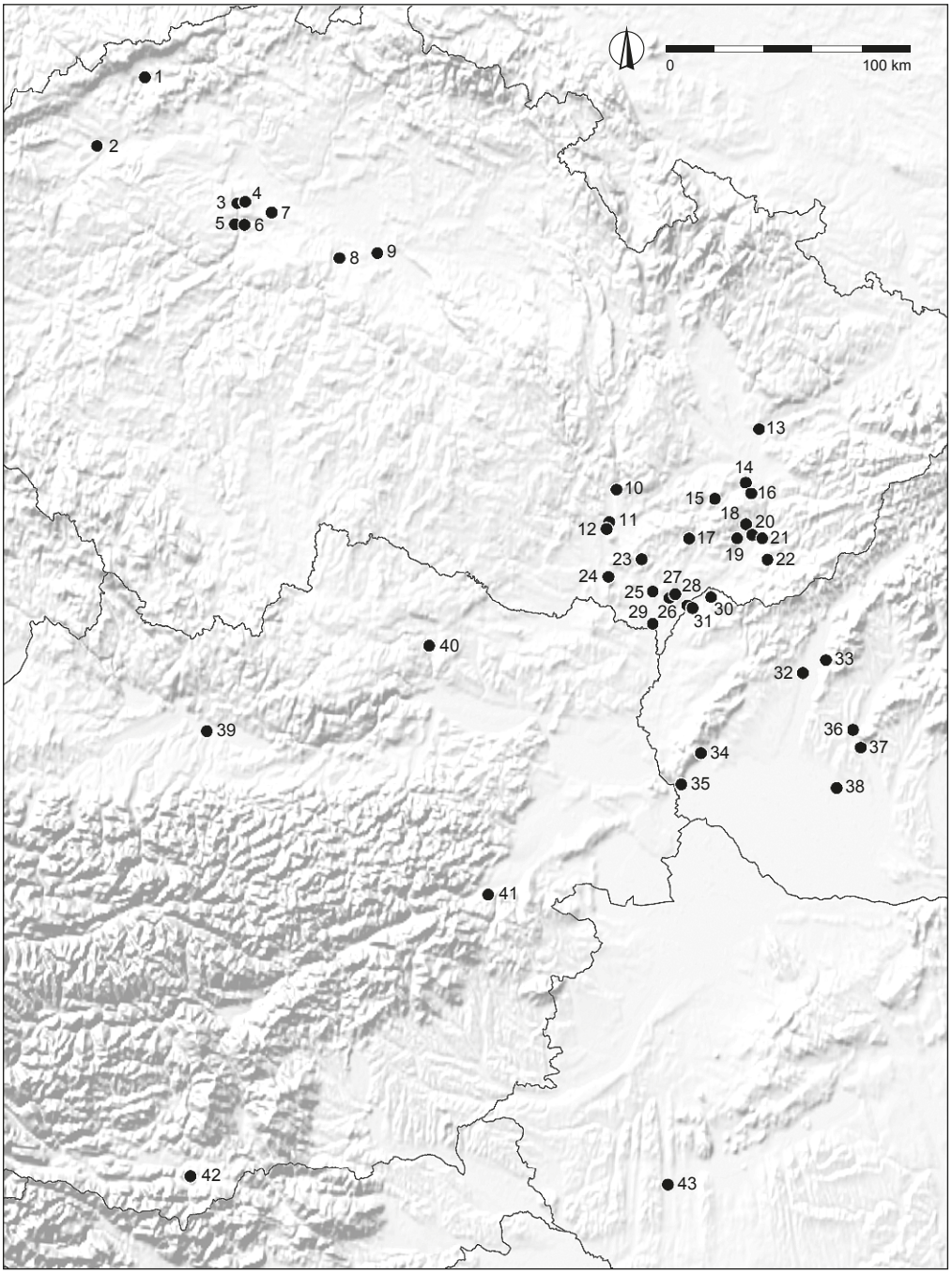
Estelle Ottenwelter (2022) ve své anglicky psané monografii používá jen obecný a zastřešující termín „elitní šperk“, který zahrnuje ozdoby z 9. až 11. století patřící fakticky do tří kulturních okruhů zmíněných K. Tomkovou. Důvodem byla nejspíše skutečnost, že publikace je určena i zahraničním čtenářům, kteří by se v termínech typu „veligradský šperk“ nemuseli příliš orientovat; ostatně práce se zaměřuje na archeometrii, a naopak kulturněhistorickým otázkám se věnuje spíše okrajově. Badatelka tak šperky dělí v prvé řadě na základě jejich prostorového výskytu, tedy jestli byly nalezeny na Moravě (jako synonymum používá označení „Velká Morava“) nebo v Čechách, a dále na základě jejich rámcového datování.

4. Pramenná základna

Nálezy veligradského šperku pocházejí takřka výhradně z kostrových pohřebišť, na nichž byli zemřelí pohřbíváni s hrobovou výbavou či milodary (oba termíny chápeme jako synonyma; srov. Chorvátová 2004). V jiných typech nálezových situací (depoty,[7] sídlištní objekty a vrstvy atd.) se takové šperky vyskytnou jen zcela výjimečně. Některé exempláře z kulturní vrstvy navíc pocházejí s vysokou pravděpodobností z rozrušených hrobů, zvláště pokud byly nalezeny v areálu využívaném mj. k pohřbívání.[8] U jiných však nemůžeme *a priori* vyloučit ani interpretaci, že jde o ztrátové nálezy. Vazba veligradského šperku na inhumaci spojenou s ukládáním milodarů jinými slovy znamená, že pokud by obyvatelé Moravy v 9. a 10. století praktikovali jiný pohřební ritus, který by byl k dochování křehkých ozdob méně příznivý, věděli bychom dnes o středohradištním šperku – luxusním i lidovém – jen velmi málo (šířeji Ungerman v tisku b).

Veligradský šperk se vyskytuje v hrobech na všech typech středohradištních pohřebišť, byť pochopitelně ne stejně často. Zdaleka nejtypičtější jsou tyto ozdoby pro pohřebiště u kostelů na nejvýznamnějších hradištích, jako jsou Mikulčice, Staré Město a Břeclav – Pohansko (obr. 1). Podstatně vzácněji se objevují ve funerálních areálech bez vazby na církevní stavbu, tzn. na pohřebištích, ve skupinkách hrobů či v osamocených hrobech situovaných na ohrazené ploše uvnitř hradiště i na neopevněných areálech vně hradeb. S nálezy veligradského šperku se setkáme i na mohylnících a na venkovských pohřebištích, které byly dříve řazeny k tzv. pohřebištím s plochými hroby (Dostál 1966, 13).

V následující pasáži stručně hodnotíme stav zpracování kostelních i nekostelních pohřebišť na uvedených hradištích, na nichž se veligradský šperk vyskytl. Na akropoli mikulčického hradiště bylo jako první zkoumáno pohřebiště u 2. kostela, jehož publikace (Poulík 1957) se dnes jeví již jako nevyhovující. Artefakty jsou v ní popsány jen zběžně, ne všechny jsou vyobrazeny. Těmito vyobrazeními jsou jednak černobílé fotografie, které postrádají potřebnou kvalitu, jednak kresby, které jsou mnohdy idealizované, zvláště v případě výzdoby gombíků. Něco podobného lze ostatně říci o celé řadě dalších publikací se starším datem vzniku. Výzkum pohřebiště u 2. kostela pokračoval i po vydání citované Poulíkovy studie, veligradský šperk obsahuje ještě několik nepublikovaných hrobů na západním okraji hřbitova (srov. Poláček, Marek 2005, 40–49). Pohřebiště u 3. kostela (bazilika) se – s dlouhým časovým odstupem od terénního výzkumu – nedávno dočkalo publikace katalogu s relativně podrobnými popisy artefaktů a jejich kvalitní kresebnou dokumentací (Klanica et al. 2019). Luxusní šperk zde reprezentuje největší a nejlépe zdokumentovaný soubor v rámci Mikulčic. Analýza celého pohřebiště je úkolem pro budoucí léta, za nezbytný předstupeň této analýzy považujeme mj. podrobný archeometrický výzkum šperků, který proběhne v rámci projektu NAKI III. Nevelké soubory veligradského šperku jsou doloženy také na menších pohřebištích v areálu akropole: na nepublikovaných nekropolích u 4. kostela (srov. Poulík 1975, 92–94) a hypotetického 11. kostela (srov. Klanica 1966, 57–58), stejně jako na pohřebišti u tzv. 12. kostela (Kavánová 2003). Příkladem malého „rodinného“ pohřebiště je skupina hrobů severozápadně od tzv. paláce s několika bojovnickými hroby s meči a ženským hrobem 714, bohatě vybaveným stříbrným veligradským šperkem (srov. Poulík 1975, 91). Několik hrobů obsahujících veligradský šperk reprezentuje tzv. sídlištní hroby,[9] rozptýlené jednotlivě nebo ve skupinách v rámci opevněného jádra aglomerace, a to nejen na akropoli, ale výjimečně i na předhradí (např. hrob 794 se dvěma páry luxusních zlatých náušnic; Poulík 1975, 131, tab. 77, 78).



Obr. 1. Mapa lokalit s nálezy honosného šperku, které jsou zmíněny v textu. Grafika M. Hlavica, M. Filip.

Fig. 1. *Map of findspots of luxury jewellery mentioned in the text. Graphic by M. Hlavica, M. Filip.*

Česká republika:

1 – Želénky
2 – Žatec
3 – Žalov
4 – Klecany
5 – Praha-Střešovice
6 – Praha-Pražský hrad
7 – Praha-Vinoř
8 – Stará Kouřim
9 – Kolín
10 – Brno-Maloměřice
11 – Rajhradice
12 – Rajhrad
13 – Přerov-Předmostí
14 – Jarohněvice
15 – Litenčice
16 – Vrbka
17 – Nechvalín
18 – Modrá
19 – Boršice
20 – Staré Město
21 – Uherské Hradiště
22 – Hluk
23 – Boleradice
24 – Dolní Věstonice
25 – Velké Bílovice
26 – Prušánky
27 – Josefov
28 – Mikulčice
29 – Břeclav – Pohansko

Slovenská republika:

30 – Skalica
31 – Kopčany
32 – Borovce
33 – Ducové
34 – Svätý Jur
35 – Bratislava-Rusovce
36 – Čakajovce
37 – Nitra
38 – Trnovec nad Váhom – Horný Jatov

Rakousko:

39 – Enns-Lorch
40 – Thunau am Kamp
41 – Wartmannstetten
42 – Steinerberg

Mad’arsko:

43 – Zalavár

Další pohřebiště s výskytem veligradského šperku se v Mikulčicích nacházejí v podhradí, tj. vně hlavní opevněné plochy. Pohřebiště u 6. kostela publikoval J. Poulík (1963); tato práce byla později nahrazena propracovanější a aktuálnější publikací N. Profantové (2003). Z hlediska výskytu veligradského šperku je hřbitov kolem 6. kostela v rámci podhradí nejdůležitější nekropolí (vedle rozsáhlého pohřebiště v trati „Kostelisko“, viz dále). Hroby v poloze „Klášteřisko“, dnes nazývané jako „Kostelec“, odkryl a vyhodnotil Z. Klanica (1985), jeho studie však neobsahuje podrobnější popisy nalezených artefaktů, k nimž patří i menší kolekce veligradského šperku. Početný soubor honosného šperku byl získán výzkumem rozsáhlého pohřebiště Kostelisko v jižní části podhradí (např. Klanica 1989; 1990, 47–48), tento je bohužel do značné míry znehodnocen v důsledku požáru výzkumné základny v roce 2007.[10] Další jednotlivé exempláře se pak objevily na menších kostelních pohřebištích v podhradí: u 7. kostela, publikovaného P. Kouřilem (2010), a u 9. kostela, předběžné zhodnoceného Z. Měřínským (2005).[11]

V rámci „okrajové zóny“ sídelní aglomerace Mikulčice-Kopčany jsou nálezy veligradského šperku doloženy zejména u kostela sv. Margity v Kopčanech na slovenské straně hranice (Baxa et al. 2010), dále pak na pohřebištích v zázemí Mikulčic, jako jsou Mikulčice – Panské (Poláček 2008, 36, Fig. 18; Poláček et al. 2021, 28–29, mapa 1.2.1), dvě pohřebiště na lokalitě Prušánky – Podsedky (Klanica 2006a; 2006b; Poláček et al. 2021, 32–33, mapa 1.2.4 a 1.2.5) a Josefov – Záhumenica (Poláček 2008, 36, Fig. 20; Šráčková 1958; Klíma 2007; Poláček et al. 2021, 34, mapa 1.2.6). Vnější hranici zázemí centra, definovanou konvencí mikulčického výzkumu na okruhu 10 km kolem středu hradiště (např. Poláček et al. 2021, 13–36), svou polohou těsně překračuje mohylové pohřebiště ve slovenské Skalici, kde se veligradský šperk taktéž vyskytl (Budinský-Krička 1959).

Shrneme-li stav pramenné základny ke studiu veligradského šperku v rámci mikulčické aglomerace, lze z publikovaných pohřebišť v současnosti plnohodnotně využít pouze nálezy od 3., 6. a 7. kostela, v rámci zázemí pak jedině soubory z Prušánek 1 a 2. Obecně platí, že předběžná vyhodnocení těchto i ostatních výše zmíněných pohřebišť, jednotlivých hrobů nebo jejich skupin v Mikulčicích se dosud zaměřovala především na přítomnost mužské, resp. bojovnické výbavy, méně na ženský šperk (např. Klanica 2005). Výjimkou jsou hroby s gombíky, které reprezentují ženskou i mužskou část populace a které se nově dočkaly kritického zpracování (Krupičková 2022a; 2024).

Většina nálezů veligradského šperku z mikulčického hradiště, které spojuje výskyt drahého kovu, ať již jako hlavního výrobního materiálu, nebo v podobě pozlacení, byla zařazena do speciálního fondu archeologických nálezů z drahých kovů. Tyto nálezy jsou uchovávány od roku 1984 ve speciálním bezpečnostním režimu, v posledních letech rovněž v režimu kontroly a cílené regulace klimatických podmínek (teplota, vlhkost). V roce 2005 byly tyto šperky pod označením „Soubor movitých archeologických nálezů z hradiště Mikulčice z období Velké Moravy“ nařízením vlády ČR prohlášeny za národní kulturní památku (rejstříkové číslo Ústředního seznamu kulturních památek 298; Poláček et al. 2010).

V sídelní aglomeraci na území dnešního Uherského Hradiště a Starého Města byl zdaleka největší soubor veligradského šperku nalezen na pohřebišti ve Starém Městě – Na Valách. Současně jde – navzdory zničení stovek hrobů těžbou písku v první čtvrtině 20. století – o nejrozsáhlejší středohradištní pohřebiště na Moravě. Výsledky záchranných a systematických výzkumů do roku 1951 předložil V. Hrubý (1955a; 1955b) a poté V. Hochmanová-Vávrová (1962) publikovala soubor hrobů odkrytých v letech 1957–1959. Výzkumy na lokalitě pokračovaly od sklonku 80. let 20. století do průběhu prvních dvou desetiletí 21. století, přičemž i ty poslední přinesly další skvostné nálezy veligradského šperku (Galuška 2013; Fojtová et al. 2024). Zvláště katalogová část monografie V. Hrubého (1955a), která obsahuje popis 1479 hrobů, stále představuje nenahraditelný zdroj informací. Nicméně vzhledem k velkému objemu archeologického materiálu (a v souladu s dobovými zvyklostmi) nebyly zdaleka všechny nalezené exempláře veligradského šperku v publikaci vyobrazeny – platí to zvláště pro fragmentárně dochované kusy, k nimž je tak k dispozici často jen zběžný popis. Projekt NAKI III, který bude zahrnovat podrobnou revizi veškerého dochovaného veligradského šperku z lokality (včetně podrobného popisu, fotografické dokumentace a archeometrického průzkumu), přinese detailní informace i o těchto zatím do značné míry opomíjených exemplářích.

Další významné naleziště, byť opět narušené těžbou zeminy, představuje kostelní pohřebiště Staré Město – Špitálky, prozkoumané J. Poulíkem na počátku 50. let 20. století (Poulík 1955). Bohužel až na výjimku, kterou představuje stříbrná terčovitá plaketa s jezdcem a dravým ptákem (označovaná jako „sokolník“), veškerý honosný šperk ze Špitálek „o vánocích 1964 zmizel, když byl ukraden v Památníku národního písemnictví v Praze na Strahově“ (Staňa 2001, 92, 94).

Druhá nejvýznamnější součást souboru veligradského šperku ze staroměstské aglomerace pochází z kostelního pohřebiště v Uherském Hradišti – Sadech v trati „Na Špitálkách“ (v současnosti je lokalita nazývána jako „Výšina sv. Metoděje“). V letech 1959–1964 zde V. Hrubý prozkoumal rozsáhlé středo- a mladohradištní pohřebiště, jehož starší fázi publikoval a vyhodnotil Hrubého nástupce L. Galuška (1996). V současnosti se dokončuje celá knižní pentalogie věnovaná výhradně této lokalitě. V rámci ní byl nejprve vydán nový katalog pohřebiště, který zahrnuje detailnější popisy velkomoravských i mladohradištních hrobů i artefaktů a také rozsáhlou kresebnou a fotografickou dokumentaci (Galuška et al. 2018); následuje komplexní vyhodnocení archeologických pramenů včetně veligradského šperku (Galuška 2022; Galuška, Mitáček eds. v tisku). V Uherském Hradišti – Sadech se kromě kostelního pohřebiště vyskytl veligradský šperk – byť „jen“ ve stříbrném provedení – také na pohřebišti Horní Kotvice (Marešová 1983). Vyhodnocení ozdob byla však věnována jen malá pozornost, hlavním nedostatkem publikace je absence katalogu hrobů a nálezů.

Výjimečně se honosný šperk objevil i na jiných místech staroměstsko-uherskohradišťské sídelní aglomerace, například ve Starém Městě v ul. Na Vyhlídce (výzkum 2013; nepublikováno) nebo v centru Uherského Hradiště v ul. Růžová (výzkum 1931; Snášil, Procházka 1981, 12). Z nalezišť na okraji aglomerace a v jejím blízkém okolí si zaslouží pozornost malé pohřebiště u kostela v Modré s několika nepřehlédnutelnými šperky veligradského typu (Hrubý et al. 1955) a mohylník v Boršicích (Kalousek 1958). Také na mohylníku Hluk – Hluboček měly být při výzkumech V. Hrubého letech 1935 a 1937 a pražského Státního archeologického ústavu v roce 1940 nalezeny dokonce zlaté náušnice veligradského typu, které se ovšem, stejně jako většinu stříbrných náušnic, nepodařilo prozatím dohledat (naposledy Galuška 2011, 93–96, obr. 14).

Na hradišti Břeclav – Pohansko pochází největší soubor veligradského šperku z pohřebiště kolem 1. kostela, z něhož byl publikován jen katalog (Kalousek 1971; srov. Staňa 2001). Několik gombíků z drahých kovů bylo zjištěno v malé skupině hrobů u jižního rohu velmožského dvorce (tzv. pohřebiště II; Dostál 1975, 110–112, 334–337). Další honosné šperky se vyskytly u rotundy (2. kostel) na severovýchodním předhradí – celé toto pohřebiště příkladně prozkoumali a pečlivě analyzovali J. Macháček et al. (2016a). Také v poloze „Lesní hrúd“ v jižní části opevněné plochy byly odkryty tři hroby se stříbrnými náušnicemi (v úplnosti nepublikováno; Čáp et al. 2011, 122–123; Přichystalová et al.

2019, 36–37). V dalších částech hradiště, např. v poloze „Lesní školka“ (Dostál 1982) nebo na jižním předhradí (Přichystalová et al. 2019), veligradský šperk již zaznamenán nebyl.

Honosný šperk se vyskytl i mimo významná velkomoravská centra (obr. 1), ale zdaleka ne všechny příslušné lokality můžeme jednoduše označit jako venkovská pohřebiště, už jen z toho důvodu, že tento termín nebyl dosavadním bádáním přesněji definován (srov. naposledy Ungerman 2023a, 57–58, s lit.). V této souvislosti uveďme jako příklad dvě blízko u sebe ležící pohřebiště v Rajhradě a Rajhradicích (Staňa 2006; Hendrychová 2018), která již vzhledem ke své velikosti a přítomnosti veligradského šperku musela patřit k relativně významnému sídlišti či sídlištím. Centrem osídlení zde bylo nejspíše velkomoravské hradiště ležící v místech dnešního rajhradského kláštera, o němž ale dosud víme velmi málo (Zapletalová 2014, s lit.). Také pohřebiště Dolní Věstonice – Na Pískách je příliš rozsáhlé na to, aby sloužilo obyvatelům jedné nebo více běžných venkovských osad, spíše mohlo funkčně souviset s nedalekým hradištěm Strachotín – Petrova louka (Ungerman 2023a, 364–366). U celé řady lokalit s nálezy veligradského šperku jejich přiřazení k venkovským pohřebištím nevyvolává větší kontroverze, neboť nedosahují velikosti výše zmíněných pohřebišť a leží ve větší vzdálenosti od okolních hradišť, např. Boleradice (Poulík 1948, 157), Velké Bílovice (Měřínský 1985) nebo Nechvalín 1 a 2 (Klanica 2006a; 2006b). Na některých lokalitách se prokazatelně pohřbívalo pod mohylami, patří k nim například Jarohněvice, Vrbka (Dostál 1966, 130–132, 190–191), Litenčice (Chybová 1998, 109–121), aj.

5. Deskripce a terminologie

Až donedávna se v odborné literatuře popisovaly honosné šperky spíše zběžně, bez zvláštní pozornosti věnované konstrukčním a výzdobným detailům. Když k tomu připočteme terminologickou nejednotnost (viz níže), znamená to, že hlavně u exemplářů, které jsou v příslušné publikaci jen popsány, ale nikoliv detailně vyobrazeny, si můžeme udělat jen rámcovou představu o jejich vzhledu. Schematizované kresby typů identifikovaných pouze na základě popisu však pochopitelně nemohou nahradit vyobrazení šperků, které se v daném hrobě reálně vyskytly, a je potřeba brát je s rezervou (např. Chorvátová 2023, Taf. 1: 12–31, viz zvl. č. 18–21; srov. Hrubý 1955a, 455–456, obr. 39: 2; tab. 66: 1–10, 15).

Převažující zběžné popisování artefaktů mělo nejspíše hned několik příčin. Veligradský aj. šperk se donedávna analyzoval hlavně z typologicko-chronologického hlediska (srov. kap. 6), kdy stačilo přiřadit příslušný exemplář k jednomu z typů, z nichž některé byly definovány poměrně široce, a případně zjištěné drobné tvarové nuance by na tom stejně mnoho nezměnily. Dále nebylo obvyklé prohlížet artefakty pod mikroskopem, neboť tento přístroj nepatřil k obvyklé výbavě archeologických pracovišť. V neposlední řadě chyběly hlubší znalosti o raně středověkých výrobních a výzdobných technikách, resp. zájem o tuto problematiku, což bylo do značné míry způsobeno málo rozvinutým stavem výzkumu i v západní Evropě, popř. obtížnou dostupností zahraniční literatury v našem prostředí. Potom se nemohla rozvíjet ani česká terminologie. Z uvedených důvodů nemáme v česky psané odborné literatuře zatím k dispozici ustálený a dopodrobna propracovaný korpus speciálních termínů, takže kolísá označování výzdobných technik, konstrukčních částí šperků i celých typů (srov. např. Ungerman 2023a, 191–192). Jelikož jednotlivé druhy veligradského šperku se od sebe tvarově a konstrukčně liší, terminologii vztahující se k jejich komponentům a typová označení uvádíme v příslušných kapitolách (kap. 6). Na tomto místě tak podrobněji diskutujeme jen terminologii nejčastěji používaných výzdobných technik.

5.1 Výzdobné techniky

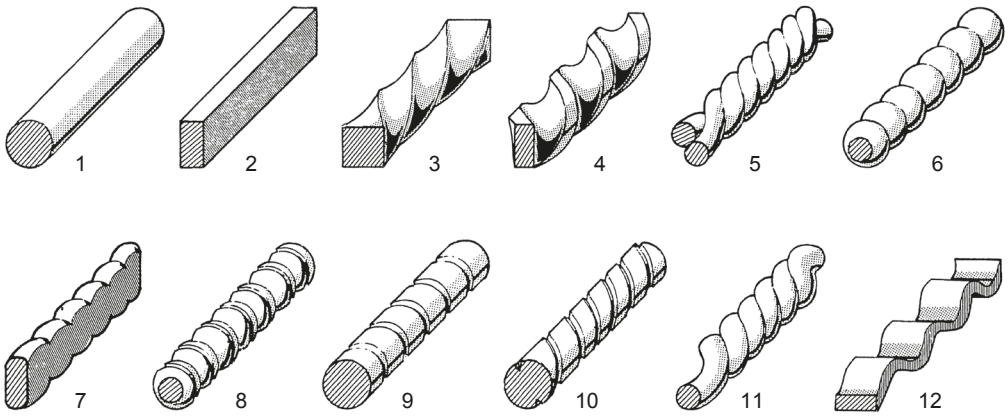
Stručný přehled výrobních a výzdobných technik (v rámci nichž je největší pozornost věnována filigránu a granulaci) včetně používaných nástrojů obsahuje kapitola v knize „Velkomoravské elity z Mikulčic“ (Ungerman 2022b). Podrobnou anglickou terminologii lze najít v monografii E. Ottenwelter (2022, 89–126), která shromáždila mj. veškeré druhy výzdoby používané na honosných ozdobách nalezených na území Čech i na náušnicích a gombících z okruhu veligradského šperku z Mikulčic. Zvláště u těch druhů výzdoby, jejichž české označení nejvíce kolísá, popř. zcela chybí, se jako jedna z cest nabízí přeložit příslušný anglický (popř. německý aj.) termín do češtiny a pak jej důsledně používat. Pro vytváření překladů českých textů do světových jazyků je zase žádoucí, aby byla všeobecně známa podoba existujících cizojazyčných termínů.

Začněme filigránem, což je výzdobná technika pracující s ozdobnými dráty. Jelikož některé druhy filigránového drátu (jako synonymum se používá také adjektivum „filigránní“) jsou si navzájem vnějškově velmi podobné, pro jejich spolehlivé odlišení se neobejdeme bez mnohonásobného zvětšení pomocí mikroskopu. Až na základě tvaru drátu a výrobních stop na jeho povrchu můžeme s vyšší mírou spolehlivosti rozhodnout, jakým způsobem byl drát vyroben, a tudíž jakým deskripčním termínem máme drát označit. Jinými slovy, deskripce je zde do značné míry i interpretací.

Estelle Ottenwelter (2022, 92–93, Tab. 10) rozlišila 12 druhů filigránového drátu. Její přehled začíná drátem kruhového průřezu, který se někdy označuje také jako „hladký“ či „kulatý“ (obr. 2: 1). Ve střední době hradištní se u nás běžně vyráběl pomocí protahovací desky (čili průvlaku), o čemž svědčí paralelní stopy na povrchu drátu po celé jeho délce (Ottenwelter 2022, Fig. 46: b, e).[12] Naproti tomu dráty hraněné, nejčastěji čtyřúhelníkového (obr. 2: 2) nebo šestiúhelníkového průřezu, se daly vyrobit jen ručně kováním, takže tvar průřezu drátu nemusí být po jeho celé délce zcela stejný. Kroucený drát přibližně čtvercového průřezu, který v přehledu E. Ottenwelter chybí, nazýváme jako „tordovaný“ (obr. 2: 3). Jako „kordovaný“ označujeme hladký drát přehnutý na poloviny a zkroucený dohromady[13] (obr. 2: 5; srov. Krumphanzlová 1963, 90; něm. ekvivalent *Kordeldraht*), profesionální zlatníci jej běžně nazývají jako „stáčený“ (Barčáková 2014, 318). To, co E. Ottenwelter (2022, 95) označuje jako *twisted strip*, je úzký plechový pásek (popř. drát obdélníkového průřezu), lehce nebo výrazně tordovaný (obr. 2: 4).

Drát, na němž jsou pomocí příčných zářezů vytvarovány kulovité (apod.) vývalky (obr. 2: 6), nazývají zlatníci jako perlovec či perlovcový drát (např. Barčáková 2014, 318–320). S oběma termíny se v archeologické literatuře z posledních desetiletí příliš často nesetkáme, místo nich se někdy používal mj. zavádějící termín „granulovaný drátek“ (např. Kalousek 1971, 54, 72; Plachá et al. 1990, 44).[14] Nejnovější práce k veligradskému šperku vzniklé na Moravě se proto přiklonily k termínu „perlový drát“ (Krupičková 2022a), resp. „perlovaný“ (Ungerman 2022b; 2023a) coby k překladu německého *Perldraht* (naproti tomu perlovec – coby označení výzdobného motivu – se do němčiny překládá jako *Perlstab*). Ve střední Evropě se v raném středověku perlovaný drát vyráběl pomocí nástroje s čepelí se dvěma ostřími oddělenými od sebe drážkou. Při nedokonalém použití tohoto nástroje vzniká na vývalcích perlovaného drátu charakteristický příčný „šev“[15] (obr. 2: 8). Nověji E. Ottenwelter (2022, 97, 185) připouští možnost, že při výrobě perlovaného drátu pro některé z mikulčických šperků byla použita dvoudílná raznice (latinsky *organarium*), ale neuvádí jasná kritéria pro její identifikaci.

Jako další druh filigránového drátu zařadila E. Ottenwelter (2022, 92, Tab. 10; 97; Fig. 51: a, b) do své systematiky *spiral-beaded wire*, tzn. drát, do jehož povrchu je vyřezána drážka



Obr. 2. Vybrané druhy drátu používané v raně středověkém uměleckém řemesle ve střední Evropě. 1 – drát kruhového průřezu; 2 – drát čtyřúhelníkového průřezu; 3 – tordovaný drát čtvercového průřezu; 4 – tordovaný drát obdélníkového průřezu; 5 – kordovaný drát; 6 – perlovaný drát; 7 – roztepaný perlovaný drát; 8 – perlovaný drát s nedokonale spojenými polovinami vývalků; 9 – drát kruhového průřezu opatřený jemnějšími zářezy; 10 – drát kruhového průřezu se spirálovitou drážkou na povrchu; 11 – spirálovitě stočený drát kruhového průřezu; 12 – zvlněný roztepaný drát / plechová páska. Převzato a upraveno z Wolters 1987, Abb. 1, 2.

Fig. 2. *Selected types of wire used in early medieval artisanal crafts in Central Europe. 1 – round-section wire; 2 – square-section wire; 3 – twisted wire with square cross-section; 4 – twisted wire with rectangular cross-section (twisted strip); 5 – rope (two round wires twisted together); 6 – beaded wire; 7 – flattened beaded wire; 8 – beaded wire with equatorial (circumferential) cut; 9 – round-section wire with fine grooves; 10 – spiral-beaded wire; 11 – helicoidal wire; 12 – corrugated strip. Taken and adapted from Wolters 1987, Abb. 1, 2.*

v podobě závitu (obr. 2: 10). Tato drážka se měla vyrábět pomocí šikmo drženého nástroje, jehož čepel byla opatřena jen jedním, a nikoliv dvěma ostřími.[16] Tento a další druhy filigránového drátu se v rámci veligradského šperku vyskytují jen vzácně, patří k nim ještě roztepaný perlovaný drát (obr. 2: 7), meandrovitě zvlněný roztepaný drát (obr. 2: 12) a pletenec z roztepaných hladkých drátů. Zbývající dráty dosud nebyly v moravském materiálu identifikovány: tzv. *half swaged wire* (drát natlučený do raznice opatřené řadou důlků) a válcovitě navinutý drát (angl. *helicoidal wire*; obr. 2: 11).[17]

Estelle Ottenwelter (2022, 119–121, Tab. 13) představila také přehled jedenácti výzdobných motivů, které se z filigránových drátů vyráběly. Především plošné motivy (např. motivy 13.6, 13.7, 13.10, 13.11; Ottenwelter 2022, Tab. 13) sloužily jako výzdoba aplikovaná na pevný podklad zhotovený z plechu. Menší motivy byly jednak připevňovány na podklad, jednak fungovaly bez podkladu, tzn. jako součásti větších trojrozměrných útvarů. Označení motivů či komponent vychází přirozeně z jejich tvaru (lineární útvar, kroužek, dále preclíkovitý, omegovitý a brýlovitý útvar, aj.), ani ony nebyly starším bádáním zdaleka používány jednotně. Šanci prosadit nějaké ustálené názvosloví v češtině by však měla jen práce, která by výskyt výzdobných motivů analyzovala do hloubky a v širším měřítku, tzn. u vyššího počtu artefaktů, než kolik jich zpracovala E. Ottenwelter (2022).

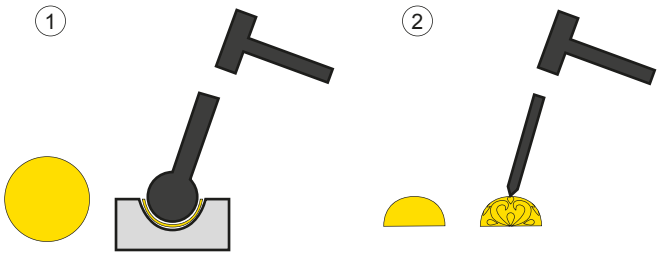
Stejně významnou dekorativní technikou jako filigrán je granulace, která pracuje s malými kovovými kuličkami, běžně označovanými jako granule. Granulace se tradičně dělí na tzv. hrubou, která využívá relativně větších granulí, a na tzv. jemnou granulaci (lze se setkat i s adjektivem „maková“), která pracuje s granulemi drobnými (Ungerman 2022b, 182). Dále můžeme při analýze šperků sledovat, zda je každá z granulí podložena samostatným kroužkem z hladkého drátku (ojediněle filigránového) pro zvýšení stability. Tyto drátěné podložky byly používány především k připájení větších granulí (např. Čáp et al. 2011, 64–65, obr. 75–76; Ottenwelter 2022, 186, Fig. 93), ale nebylo to vždy pravidlem.[18] Každopádně při použití drátěných podložek jsou granule zřetelně odděleny od sebe a rovnoměrně pokrývají příslušnou plochu artefaktu, zatímco drobné granule bez podložek se vzájemně dotýkají a vytvářejí ohraničené geometrické obrazce, mezi nimiž jsou prázdné plochy.

Přehled výzdobných motivů u granulace shromáždila taktéž E. Ottenwelter (2022, 118–119, Tab. 12). Podobně jako u filigránu je jich jen omezené množství – jemné granule byly na povrchu ozdob z okruhu veligradského šperku nejčastěji sestavovány do podoby jednoduché či dvojité linie, menších nebo větších trojúhelníků a kosočtverců. Čtyři trojúhelníčky nebo kosočtverce mohou společně vytvářet motiv kříže. Dosud byla řeč převážně o plošných a liniových výzdobných motivech, ale pro úplnost je potřeba doplnit, že významnou rolí granulí bylo vytvářet i trojrozměrné útvary, především hrozníčky náušnic a ozdobné pyramidky sestavené ze čtveřice drobných granulí.

Z výzdobných technik, které se používaly u více druhů ozdob z okruhu veligradského šperku – jmenovitě u gombíků, prstenů a výjimečně u náušnic –, se krátce zastavme u techniky třetí, a to vložek z barevného skla. Vložky s plochou základnou a vypouklým vnějším povrchem se tradičně označují jako „kabošony“ (z franc. *cabochon*). Vyráběly se většinou z modrého nebo zeleného skla, průsvitného i opakního. K artefaktu se připevňovaly dvojím způsobem. Zaprvé pomocí objímky z plechového pásku připájeného „na hranu“ a přihnutého k vložce tak, aby nevypadla. U druhého způsobu upevnění vybíhají z plechové objímky trojúhelníkové či jinak tvarované výběžky, nazývané jako „drápky“ či „krapny“ (z něm. *Krappen*; angl. *claws*), které lze k vložce přihnout flexibilněji než ucelenou páskovou objímku, na níž se jinak vytvářejí nepříliš vzhledné záhyby (Ottenwelter 2022, 121–123; srov. Larock 1983).

Při výrobě veligradského šperku byla používána rovněž technika tepání plechu (angl. *chasing*, franc. *repoussé*). Tepány byly jak celé díly tvořící korpus šperku (např. těla gombíků, bubínky náušnic, plechy použité na výrobu některých nákončí, lunicových závěsků atd.), tak drobné plechové komponenty tvořící součást výzdoby (např. pukličky připájené na plášť gombíku). Řemeslník pracoval s pevnou podložkou, rozměrnějším oblým čakanem a kladívkem.[19] Připravené plechové polotovary tvaroval šperkař ručně nebo ve formě (tzv. jamkovice); technika se v české klenotnické terminologii označuje jako bombírování (obr. 3: 1). Vytvarované polotovary byly potom spojovány pájením, případně dále zdobeny.

Jako tepání obvykle označujeme rovněž dekorování plechu zahloubenými ornamenty, které jsou vytvářeny s pomocí



Obr. 3. Způsoby tepání plechu. 1 – bombírování dutých tvarů; 2 – ornamentální cizelování povrchu. Grafika Z. Pavková.

Fig. 3. *Sheet metal processing methods: 1 – chasing of hollow forms; 2 – ornamental chasing of the surface. Graphic by Z. Pavková.*

jemných čakanů se specificky vytvarovanou pracovní plochou (např. rýhovací, modelovací, pulírovací, dekorovací čakan). Ve šperkařské terminologii se tento postup nazývá cizelování (obr. 3: 2). Jedná se o výzdobnou techniku, která se na veligradském šperku uplatnila výhradně při výzdobě typologické skupiny gombíků s tepanou výzdobou.

6. Typologie

Cílem této kapitoly je v prvé řadě představit celé spektrum ozdob, které lze k veligradskému šperku řadit a nastínit stav jejich typologického členění. Frekvence výskytu jednotlivých druhů ozdob je značně nevyrovnaná. Zatímco náušnic a gombíků byly dosud nalezeny stovky kusů, kovové korály a prsteny se na středohradištních pohřebištích objevují v řádově nižších počtech; lunice, kaptorgy či podobné závěsky se dochovaly vždy jen v několika exemplářích. O příčinách tohoto stavu se můžeme jen dohadovat; snad to odráží jejich reálnou oblibu (každopádně pokud lidé některé druhy šperků ukládali do hrobů přednostně, rozdíly oproti živé kultuře bychom stejně neměli jak zjistit).

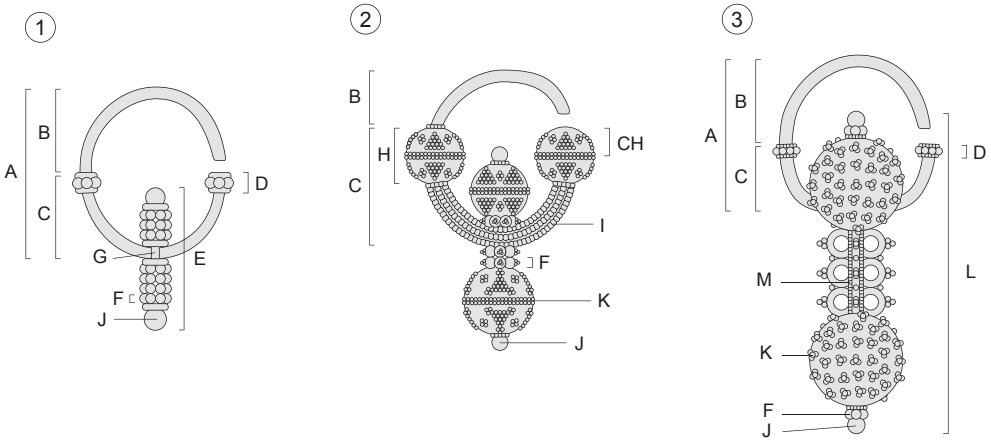
6.1 Náušnice

V rámci veligradského šperku představují náušnice zdaleka nejpočetnější skupinu ozdob. Vyznačují se velkou tvarovou variabilitou, která je dána využíváním celé řady konstrukčních prvků i jejich různorodým uspořádáním. Vzhled každé náušnice je determinován tím, jaký je tvar a konstrukce hlavního výzdobného prvku a dále v jakém počtu a uspořádání jsou tyto prvky připevněny na nosný kroužek. Toto nazírání na typologické členění honosných náušnic se v bádání uplatnilo od samého počátku. Naproti tomu terminologie krystalizovala postupně a dodnes není zcela sjednocená. Například náušnice, které ještě J. Schránil (1925, 183) označoval jako „typ hroznovitý“, pojmenoval L. Niederle jako „hrozníčkové“ (Niederle, Zelnitius 1929, 27), a tento termín se – paralelně s adjektivem „hrozníčkovité“ – používá i v současnosti. Pro terminologii a typologii náušnic měla zásadní význam publikace rozsáhlého a tvarově variabilního souboru ve Starém Městě – Na Valách, kde V. Hrubý (1955a, 228–246) rozdělil honosné náušnice do pěti hlavních skupin: (I.) s hrozníčky, (II.) s bubínky, (III.) s košíčky, (IV.) se sloupečkem a (V.) náušnice lunicovité; v rámci každé skupiny definoval několik typů a následně někdy i jejich variant. K těmto pěti skupinám přidal ještě šestou (nazvanou „varia“), vyčleněnou ovšem na odlišném principu – nikoliv na základě tvaru hlavního výzdobného prvku, ale přítomnosti očka nebo esovité kličky na volném konci dolního oblouku, tedy bez ohledu na to, jestli náušnice samotná měla hrozníček, sloupeček apod. Důvodem bylo zjevně badatelovo přesvědčení, že oba druhy ukončení dolního oblouku představují vývojově pokročilé prvky, které indikují relativně mladší datování daných náušnic. Typologickou klasifikaci V. Hrubého převzal víceméně beze změny B. Dostál (1966, 35–44). Jen se skupinou „varia“ (resp. s Hrubého kritérii pro její vyčlenění) možná nebyl plně srozuměn, neboť do ní navrhl řadit také zřídka se vyskytující exempláře, které na základě svých atypických znaků nezapadaly do žádné z pěti hlavních skupin, konkrétně šlo o bubínkové náušnice s řetízky (Poulík 1955, 316, obr. 18: 8, 9) a řetízkové náušnice s obdélníkovou ploténkou místo lunice (Kalousek 1971, 103, obr. 158: 8–11).

Typy náušnic byly v této fázi bádání označovány převážně deskriptivně. V. Hrubý sice občas použil i kódové označení (např. „typ IV-3“; Hrubý 1955a, 243), ale jelikož ve své monografii neprovedl detailnější analýzu nálezových kombinací šperků v hrobech, neměl pro kódy širší využití. Ve své typologii náušnic „byzantsko-orientálního rázu“ uváděl B. Dostál (1966, 35–40) kódová označení systematicky, jsou však značně komplikovaná: jsou uvozena písmenem „B“,[20] dále se skládají z římské číslice (skupina náušnic), arabské číslice (typ) a malého písmena (varianta). V Dostálově monografii ani v dalším bádání se tyto kódy šířeji neuplatnily. Vzhledem k jejich složitosti navrhl Š. Ungerman (2005, 710) označovat typy číselnými kódy odvozenými z číslování kreseb náušnic, které na přehledných obrazových tabulkách shromáždil B. Dostál (1966, obr. 8–10). Např. náušnice, kterou vyobrazil na svém obr. 9: 1, dostane označení „typ 9-1“. Výhodou tohoto systému je to, že lze rychle a jednoznačně ztotožnit vzhled náušnice s jejím kódovým označením. Takto pojaté typy jsou také definované úžeji než u V. Hrubého nebo B. Dostála. Pokud by někdo chtěl své typy definovat šířeji, dá se to provést kódem spojujícím dva či více typů, např. „typ 9-4/5“ (srov. Ungerman 2023a, 202). Analogické kódové označení bylo navrženo i pro náušnice z okruhu podunajského šperku (ve tvaru např. „typ 7-1“), takže obě tyto velké skupiny náušnic není nutné od sebe odlišovat přidáním dalšího písmene apod. (šířeji Ungerman 2023a, 138–141). Navržený princip označování typů se v odborné literatuře pozvolna prosazuje (např. Macháček et al. 2016a, 66–72; Nowotny 2018, 54–64; Přichystalová et al. 2019, 109–114), byť ne zcela jednotně, například H. Chorvátová (2023, 68–144) v německy vydané verzi své dizertační práce uvádí typy ve stylu „Typ Dostál Abb. 9,2“.

K současnému stavu zpracování náušnic z okruhu veligradského šperku poznamenejme, že V. Hrubým (1955a) navržené členění do pěti hlavních skupin si podrželo svou platnost.[21] V následující pasáži shrnujeme stručně jejich konstrukci včetně terminologie jednotlivých částí a komponent, které považujeme za vhodné používat (obr. 4; tab. 1).

Základ konstrukce náušnic tvoří otevřený drátěný kroužek (většinou oválného tvaru), pro nějž se v dosavadním bádání nevžilo nějaké zvláštní pojmenování. Dalo by se mu říkat „nosný kroužek“ (srov. zažitý německý termín *Trägerring*) nebo také „centrální“ (srov. Ottenwelter 2022, 226, Fig. 119: angl. *central wire*). Dělí se důsledně na dvě poloviny s odlišnou funkcí, totiž na horní a dolní oblouk. Dolní oblouk je na obou koncích ohraničen uzlíkem (složeným z věnečku granulí a/nebo z kroužků filigránového drátu) nebo jiným výzdobným prvkem. Dolní oblouk může být nezdobený nebo naopak zcela pokrytý výzdobou. Horní oblouk bývá v drtivé většině případů nezdobený a jeden jeho konec je volný, aby bylo možné náušnici navléci do ušního boltce, textilní nebo kožené čelenky apod. Na rozdíl od náušnic z jiných částí Evropy zatím u náušnic z okruhu veligradského šperku nebylo zjištěno, že by se konec horního a dolního oblouku daly spojit pomocí nějakého zapínání, které při nošení náušnice bránilo jejímu vyvlečení a ztrátě (srov. např. Ungerman 2016a; 2021, 70, 78, 85–122).



Obr. 4. Základní konstrukční části hrozníčkové (1), bubínkové (2) a sloupečkové (3) náušnice z okruhu veligradského šperku. Legendu viz v tab. 1. Grafika Z. Pavková.

Fig. 4. *Basic construction parts of earring with a grape pendant (1), earring with sheet-metal beads (2) and earring with a column-shaped pendant (3) from the sphere of Veligrad jewellery. See Tab. 1 for key. Graphic by Z. Pavková.*

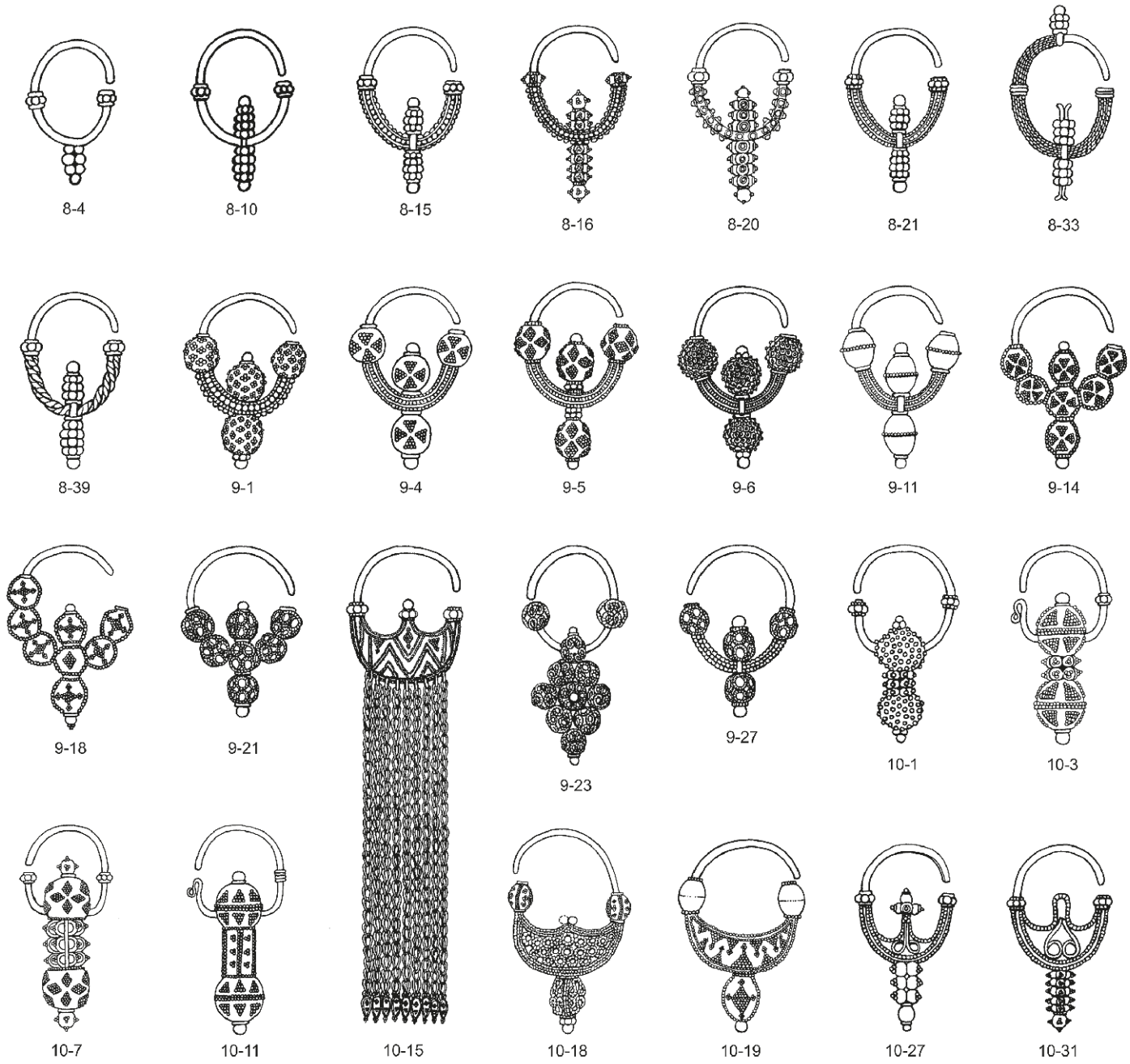
Odkaz na obr. 4	Česky	Anglicky	Německy
	Náušnice	**Earring**	**Der Ohrring / das Ohrgehänge**
A	nosný/centrální kroužek	central wire	der Trägerring
B	horní oblouk	upper arch	oberer Ringbogen
C	dolní oblouk	lower arch	unterer Ringbogen
D	uzlík	knot/elbow	das Knötchen
	očko	eylet	die Öse
	esovitá klička	S-loop	S-Schlaufe
	závěsek	pendant	der Anhänger
E	hrozníček	grape-pendant	die Traube
	(menší) granule	granule	die Granalie
F	věneček granulí	ring of granules	der Granalienkranz
G	poutko/osička	clamp	der Splint
H	bubínek	bead/globe	die Blechbeere
CH	polokoule	hemisphere	die Halbkugel
I	filigránový drát	filigree wire	der Filigrandraht
J	kulička (větší granule)	large granule	das Kügelchen / die grössere Granalie
K	granulace	granulation	die Granulation
L	sloupeček	column-shaped pendant	der säulchenförmige Anhänger
M	výztuha	reinforcement	die Verstärkung
	košíček	basket-bead	das Körbchen
	preclíkovitý drátek	volute-shaped component	der brezelförmige Draht
	lunice	lunula	der Halbmond / die Lunula
	řetízek	chainlet	das Kettchen

Tab. 1. Česká, anglická a německá terminologie základních konstrukčních částí náušnic z okruhu veligradského šperku. Části označené velkým písmenem (v prvním sloupci) figurují na obr. 4.

Tab. 1. *Czech, English and German terminology of basic construction parts of earrings from the sphere of Veligrad jewellery. The parts labelled with uppercase letters (in the first column) appear in Fig. 4.*

I) Hrozníčkové náušnice (obr. 5, typy 8-4 až 8-21, 8-39) se vyznačují protáhlým výzdobným prvkem sestaveným z granulí, který se podobá hroznu. Mívá dutý válcovitý nebo lehce dvoukónický tvar[22] a je ukončený drátěným kroužkem se vsazenou větší granulí. Hrozníček může být jednostranný (typ 8-4) nebo oboustranný (typy 8-10 až 8-39); protáhlý oboustranný hrozníček válcovitého tvaru se tradičně nazývá jako „klasovitý“ (Hrubý 1955a, 232). Granule hrozníčku mohou být zdobeny dalšími, o něco menšími granulkami – buď jednotlivými (vsazenými do podložky v podobě drobného drátěného kroužku; např. typ 8-20), nebo sestavenými po čtyřech do pyramidek (např. typ 8-16).[23] Hrozníček je k dolnímu oblouku často jen připájen, jednostranný hrozníček ale může být i zavěšen na poutku ze zploštělého drátu (např. Kouřil ed. 2014, 380, č. 201). Oboustranný hrozníček je někdy k dolnímu oblouku upevněn ještě tím, že je navlečen na roztepaný drát (či úzký plechový pásek) přeložený napůl, který svisle prochází vnitřkem dutého hrozníčku – i tento konstrukční prvek se označuje jako „poutko“ (Čáp et al. 2011, 117–118, 130–132, 143–144), popř. „osička“ (Košta, Barčáková 2023, 76). Drát dolního oblouku mohl zůstat nezdobený (typy 8-4, 8-10), tvarovou různorodost však zvyšuje lemování filigránovými drátky (např. typ 8-21) nebo liniemi granulí (např. typy 8-15, 8-16, 8-20); pro lepší upevnění této výzdoby byl drát dolního oblouku hraněný. Velmi vzácná je výzdoba v podobě pletiva z několika tenkých drátků, která přesahuje i na horní oblouk (srov. typ 8-33).

II) Bubínkové náušnice (obr. 5, typy 9-1 až 9-18) jsou opatřeny nejčastěji čtyřmi bubínky, což jsou duté kulovité útvary zhotovené ze dvou plechových polokoulí spájených k sobě. Jsou navlečeny na oba konce dolního oblouku, oba centrální bubínky jsou buď jen připájeny, nebo navíc upevněny pomocí oboustranného poutka. Honosněji provedené exempláře pravidelně vykazují zdobený dolní oblouk. Při větším počtu bubínků tyto pokrývají celý dolní oblouk (např. typ 9-14), nebo dokonce přesahují i na horní oblouk náušnice (typ 9-18). Bubínky jsou vždy zdobené, byť by to měl být jen perlovaný drát překrývající spoj polokoulí (typ 9-11). Častější je však granulovaná výzdoba v podobě geometrických obrazců (např. typy 9-1, 9-4) nebo plošné pokrytí povrchu bubínku drobnými granulemi opatřenými podložkou (typ 9-6).



Obr. 5. Přehled typů náušnic z okruhu veligradského šperku, zmíněných v textu. Čísla typů jsou odvozena od číslování obrázků v práci B. Dostála (1966, obr. 8–10).

Fig. 5. *Overview of earring types from the sphere of Veligrad jewellery mentioned in the text. The numbers of types are derived from the numbering of illustrations in the work of B. Dostál (1966, obr. 8–10).*

III) Hlavním výzdobným prvkem košíčkových náušnic jsou kulovité útvary zhotovené z filigránového drátu, většinou perlovaného, tradičně nazývané jako košíčky. Jsou – podobně jako bubínky – tvořeny dvěma polokoulemi, přičemž každá polokoule je spájena většinou ze tří preclíkovitě tvarovaných drátků, vzácně z filigránových kroužků. Nejnižší počet košíčků u jedné náušnice je čtyři (typ 9-27), při vyšších počtech košíčky pokrývají celý dolní oblouk (typ 9-21) nebo tvoří kumulaci dvoukónického tvaru pod dolním obloukem (např. typ 9-23).

IV) Jako sloupečkové se označují náušnice, jejichž víceméně jediným výzdobným prvkem je dlouhý závěsek („sloupeček“) sestavený ze dvou kulovitých bubínků a spojovacího mezičlánku.[24] Tento mezičlánek může mít dutý válcovitý tvar sestavený z granulí (typy 10-1, 10-3) nebo stočený z plechu (typ 10-11). Konstrukčně nejnáročnější jsou typy, u nichž jsou oba bubínky spojeny několika svislými filigránovými drátky. Ty mají funkci jakési „výztuhy“, k níž jsou připájeny řady kroužků vytvarovaných z hraněného drátu (např. typ 10-7), přičemž mezičlánek má při pohledu shora tvar kříže (viz např. Kouřil ed. 2014, 397, č. 250, 251). Celý sloupeček bývá zdoben granulací.

V) Poslední skupina náušnic byla vyčleněna na základě půlměsícovitého nebo trojcípého útvaru, tradičně označovaného jako lunice, který vyplňuje vnitřek dolního oblouku. Tato lunice je nejčastěji sestavena z filigránových drátků (např. typy 10-18, 10-27, 10-31), může být i plechová (typy 10-15, 10-19). Tato skupina náušnic je tvarově

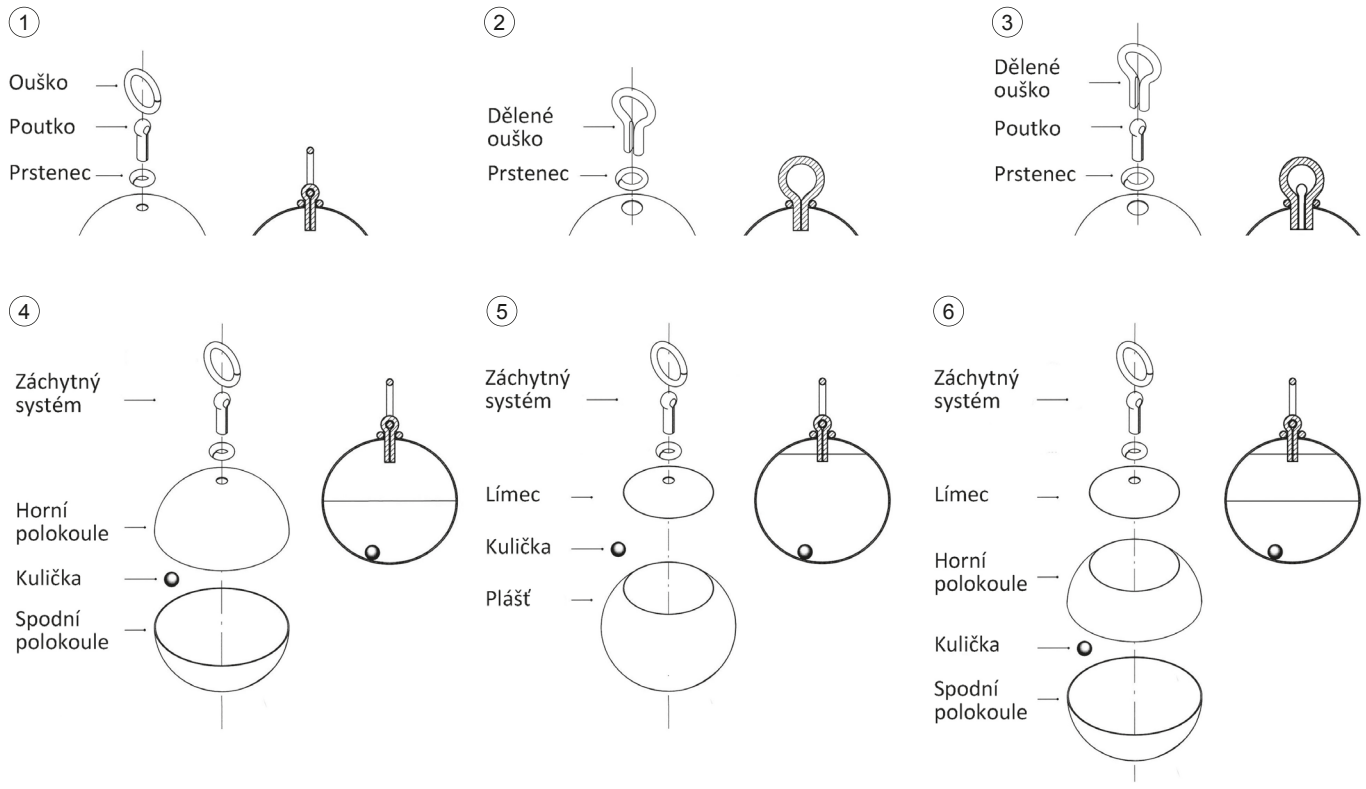
různorodější než ostatní, neboť kromě lunice jsou u nich použity i řetízky (typ 10-15) nebo konstrukční prvky typické pro předchozí skupiny, totiž hrozníček (typ 10-27), bubínek (např. typ 10-19) nebo košíček (typ 10-18).[25] Jinými slovy, tato skupina je typologicky „nejméně jednoznačná“ – pokud bychom znak v podobě lunice upozadili, dala by se většina exemplářů přiřadit k výše popsaným skupinám, a všechny náušnice opatřené řetízky (ať již mají lunici či nikoliv) by se daly vyčlenit jako samostatná skupina.

Dříve i v současnosti se podrobnější analýza náušnic realizuje především v rámci jednotlivých pohřebišť či lokalit (nověji např. Macháček et al. 2016a; Galuška 2013; 2022; Chorvátová 2023). Naproti tomu ucelený rozbor úžeji vymezené skupiny či typu náušnic na větším geografickém prostoru zůstává výjimkou. Zde lze uvést monografii Š. Ungermana (2021), v níž jsou shromážděny a analyzovány náušnice se čtyřmi bubínky z území bývalého Československa a Dolního Rakouska, s přihlédnutím k rozsáhlému srovnávacímu materiálu v dalších částech Evropy. V této souvislosti se ještě krátce vraťme k typologii. V průběhu práce na uvedené monografii se ukázalo, že náušnice se čtyřmi bubínky z Moravy a jihozápadního Slovenska zahrnují i tvarové varianty, které v monografii B. Dostála (1966, obr. 9: 1–11) chybějí. Jelikož tato skupina náušnic se kromě honosně zdobených exemplářů skládá i z nezdobených kusů spadajících do okruhu podunajského šperku, vyvstala nutnost vytvořit jejich typologii od základu znovu. Taková možnost je zcela reálná i u dalších typů šperku – když sledovaný geografický záběr přesáhne hranice Moravy, typové spektrum založené na Dostálově práci se může ukázat jako nedostatečné a bude muset být doplněno, popř. označení typů přepracováno. Proto na kódech ve stylu „typ 9-1“ není nutné lpět za každou cenu; vždy bychom měli mít na paměti, že typy (včetně jejich označení) jsou pouhým prostředkem, a nikoliv cílem archeologické analýzy (šířeji Ungerman 2023a, 76–84).

6.2 Gombíky

Druhou nejpočetnější skupinu veligradského šperku představují gombíky. S novodobým termínem „gombík“ se setkáváme v kontextu raně středověkých nálezů v první polovině 20. století (Niederle 1913, 456, 677; Eisner 1947, 146), ale zpočátku byly takto označovány pouze artefakty zdobené ornamentální tepanou výzdobou; jiné typologické skupiny byly uváděny jako „knoflíky“ (Hrubý 1955a, 206; Dostál 1966, 60). Od 70. let 20. století se termín gombík v odborné literatuře rozšiřuje na všechny charakteristické kovové i skleněné oděvní aplikace nacházené ve středohradištních hrobech (poprvé Klanica 1970, 421). Gombíky byly pravidelně vyhodnocovány spolu s dalším archeologickým materiálem z pohřebišť, ale několikrát jim byla věnována rovněž pozornost v samostatných publikačních počinech (Klanica 1970; Pavlovičová 1996; Chorvátová 2008a; 2008b; 2009). Několik desetiletí byly gombíky zpracovávány hlavně typologicky, a to na základě makroskopického průzkumu utváření výzdoby na jejich povrchu. V posledních letech pokročilo zpracování gombíků k analýze výrobně-technologických detailů a prvkového složení, včetně dílčího srovnání mezi moravskou a českou produkcí (Kavánová 2009; Krupičková 2022a; 2022b; 2024; Ottenwelter 2022, 127–224; Ottenwelter et al. 2020).

Gombíky se skládají zpravidla z kulovitého těla a záchytného mechanismu, prostřednictvím něhož byly připevněny na oděv.[26] Tělo bývá vyrobeno nejčastěji ze dvou polokoulí vytepaných z plechu o síle přibližně 0,2 mm (Ottenwelter 2022, 168, 170, 177, 179), pájený spoj polokoulí je situován horizontálně (obr. 6: 4). Méně častou variantou, kladoucí vysoké nároky na



Obr. 6. Konstrukční varianty záchytného mechanismu (1–3) a pláště (4–6) plechových gombíků. Podle Ottenwelter et al. 2020. Grafika Z. Pavková.
Fig. 6. *Construction variant of attachment mechanism (1–3) and body (4–6) of sheet metal gombíky. After Ottenwelter et al. 2020. Graphic by Z. Pavková.*

zručnost výrobce, jsou gombíky vytepané přibližně do dvou třetin výšky kulovitého pláště z jednoho kusu plechu, který je překrytý plechovým límcem (obr. 6:5). Třetí konstrukční řešení těla představují gombíky vyrobené s využitím dvou polokoulí doplněných zároveň límcem (obr. 6:6). Několik variant konstrukčního řešení vykazuje rovněž záchytný mechanismus gombíků. Může se skládat z kruhového ouška provlečeného poutkem a jištěného prstencem (obr. 6:1). Častá je i varianta děleného ouška jištěného prstencem (obr. 6:2); naopak vzácně se vyskytuje varianta kombinující dělené ouško a poutko s prstencem (obr. 6:3).

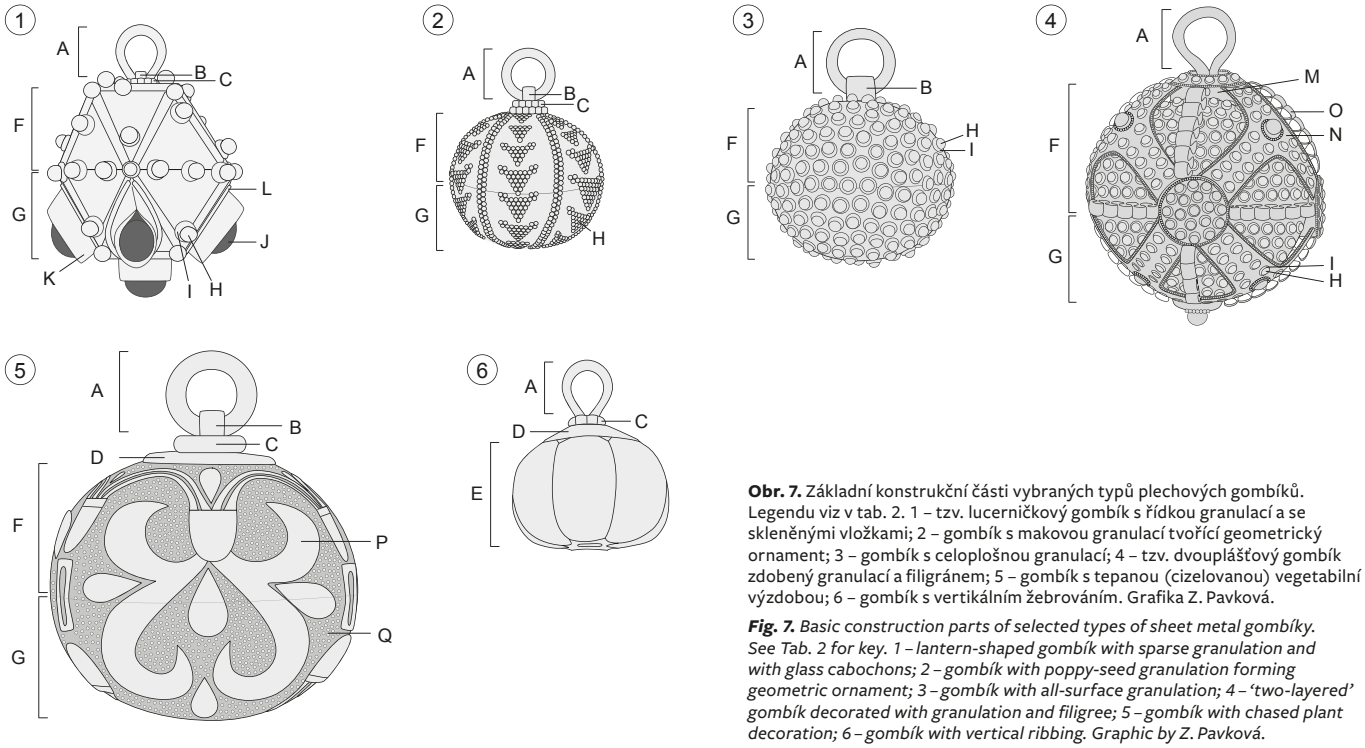
Gombíky lze členit rovněž na základě hlavního výrobního materiálu, kterým je nejčastěji (pozlacená) slitina mědi, potom stříbro a konečně zlato.[27] Pro další výzkum považujeme za smysluplné zejména dělení gombíků podle použité výzdobné techniky. Hovoříme tak o exemplářích s pájenou výzdobou a s tepanou výzdobou. Pájená výzdoba zahrnuje aplikaci granulace a filigránových drátků, plechových pukliček či skleněných vložek vsazených do kovových objímek (obr. 7:1–4, tab. 2).[28] V některých případech jde až o cca dva tisíce dílčích komponent, které jsou připájeny k povrchu gombíku, přičemž předmět bylo nutné mnohokrát vystavovat žáru, což svědčí o mimořádně vysoké erudici řemeslníka (viz např. dvouplášťové zlaté gombíky z hrobu 505 u mikulčické baziliky; Krupičková et al. 2022, 93–94).

Pro velkomoravské gombíky je typická ornamentální tepaná výzdoba (obr. 7: 5, tab. 2). Na omezeném prostoru těla gombíků nacházíme aplikované motivy, které se objevují v nadregionálním kontextu také na dalších soudobých artefaktech, například na kovových nádobách, na hedvábí nebo kamenické výzdobě církevní architektury. Nejoblíbenějším ornamentem na gombících jsou rostlinné motivy vycházející ze stylizované palmety a akantu, které jsou zasazeny do schématu arkády nebo medailonu, případně tvoří tzv. srdcovitý meandr. Méně častý je výskyt zoomorfních (zejména ptačích) motivů, výjimečně se setkáme se ztvárněním stylizovaného lidského obličeje nebo se zjednodušenou geometrickou formou ornamentu bez motivů (k terminologii podrobněji Krupičková et al. 2023). Mezi gombíky s tepanou výzdobou řadíme i exemplář, jejichž povrch je tepáním tvarovaný do podoby vertikálních žeber; tyto gombíky postrádají výzdobný ornament (obr. 7:6, tab. 2).

Gombíky představují pravděpodobně místně specifickou elitní oděvní ozdobu, a to zejména jejich varianty s tepanou výzdobou. Zatímco exempláře s pájenou výzdobou mají sporadické analogie mimo Velkou Moravu a území jejího kulturního vlivu (např. Petrinec 2009, 160–162; Bühler 2014, 24–25, 173–202), gombíky s tepanou výzdobou o velikosti několik centimetrů v průměru jsou navázány na velkomoravské milieu (srov. kap. 14.3). S nárůstem velikosti a zdobnosti velkomoravských gombíků souvisí i nejistota ohledně jejich praktického použití. U drobných kulovitých oděvních aplikací s ouškem a se střídmou nebo kompaktní výzdobou se předpokládá jejich funkce oděvního spínadla.[29] Pro gombíky známé z elitních hrobů na centrálních velkomoravských nekropolích, které byly vytepány z tenkého plechu do úctyhodných rozměrů přesahujících tři, ale i čtyři centimetry a byly náročně dekorovány, lze o jejich praktické spínací funkci pochybovat. Ikonografické nebo písemné prameny, které by použití gombíků v rámci živé kultury objasnily, bohužel chybějí. Stejně tak zatím nebyl proveden experiment zaměřený na aplikaci a nošení gombíků, který by mohl výkladu jejich funkce napomoci.

6.3 Prsteny

Jak jsme již předeslali, prsteny zhotovené z drahých kovů nebo zdobené granulací, filigránem či skleněnými vložkami se na Moravě dochovaly v mnohem skromnějším počtu, než je tomu v případě náušnic a gombíků. Nejspíše proto jim starší bádání věnovalo jen malou pozornost. Z hlediska terminologie navrhujeme pro označování částí prstenu používat následující pojmy. Základní konstrukční komponentou je plechový pásek stočený do kruhového tvaru, který se nazývá jako „obroučka“ (jen výjimečně se setkáme s obroučkou zhotovenou z drátu, srov. Hrubý 1955a, 415, tab. 88: 18). Hlavní výzdobný prvek prstenu představuje tzv. buton různého tvaru, který překrývá oba konce obroučky.[30] Vnější povrch plechové obroučky bývá pravidelně pokrytý paralelními filigránovými dráty. Část obroučky,



Obr. 7. Základní konstrukční části vybraných typů plechových gombíků. Legendu viz v tab. 2. 1 – tzv. lucerničkový gombík s řídkou granulací a se skleněnými vložkami; 2 – gombík s makovou granulací tvořící geometrický ornament; 3 – gombík s celoplošnou granulací; 4 – tzv. dvouplášťový gombík zdobený granulací a filigránem; 5 – gombík s tepanou (cizelovanou) vegetabilní výzdobou; 6 – gombík s vertikálním žebrováním. Grafika Z. Pavková.

Fig. 7. *Basic construction parts of selected types of sheet metal gombíky. See Tab. 2 for key. 1 – lantern-shaped gombík with sparse granulation and with glass cabochons; 2 – gombík with poppy-seed granulation forming geometric ornament; 3 – gombík with all-surface granulation; 4 – 'two-layered' gombík decorated with granulation and filigree; 5 – gombík with chased plant decoration; 6 – gombík with vertical ribbing. Graphic by Z. Pavková.*

Odkaz na obr. 7	Česky	Anglicky	Německy
	Gombík	**Spherical hollow button (SHB)**	**Der Kugelknopf (KK) / der kugelförmige Anhänger**
1	**lucerničkový gombík s řídkou granulací**	**lantern-shaped SHB with sparse granulation**	**laternenförmiges KK mit spärlicher Granulation**
1A	dělené ouško	split loop	geteilte Öse
1B	poutko	clamp	die Klemme
1C	prstenec (z perlovaného drátu)	ring (of beaded wire)	der Ring (aus Perldraht)
1F	horní polokoule	upper hemisphere	obere Halbkugel
1G	dolní polokoule	lower hemisphere	untere Halbkugel
1H	granule	granule	die Granalie
1I	podložka pod granuli	granule underlay	die Granalienunterlage
1J	skleněná vložka	glass cabochon/inlay	die Glaseinlage
1K	objímka	sleeve	der Ärmel
1L	drátek kolem objímky	wire around the sleeve	der Draht um den Ärmel
2	**gombík s makovou granulací**	**SHB with ‘poppy seed’ granulation**	**KK mit „Mohngranulation“**
2A	kruhové ouško	loop	die Ringöse
2B	poutko	clamp	die Klemme
2C	prstenec (z perlovaného drátu)	ring (of beaded wire)	der Ring (aus Perldraht)
2F	horní polokoule	upper hemisphere	obere Halbkugel
2G	dolní polokoule	lower hemisphere	untere Halbkugel
2H	granule (bez podložky)	granule (without underlay)	die Granalie (ohne Granalienunterlage)
3	**gombík s celoplošnou granulací**	**SHB with all-surface granulation**	**KK mit vollflächiger Granulation**
3A	kruhové ouško	loop	die Ringöse
3B	poutko	clamp	die Klemme
3F	horní polokoule	upper hemisphere	obere Halbkugel
3G	dolní polokoule	lower hemisphere	untere Halbkugel
3H	granule	granule	die Granalie
3I	podložka pod granuli	granule underlay	die Granalienunterlage
4	**dvouplášťový gombík**	**‘two-layered’ SHB**	**„doppelschaliger“ KK**
4A	dělené ouško	split loop	geteilte Öse
4F	horní polokoule	upper hemisphere	obere Halbkugel
4G	dolní polokoule	lower hemisphere	untere Halbkugel
4H	granule	granule	die Granalie
4I	podložka pod granuli	granule underlay	die Granalienunterlage
4M	puklička	boss	der Blechbuckel
4N	plechový můstek	filigree belt	die Blechbrücke
4O	zvlněná plechová páska	corrugated strip	gefalteter/gewellter Flachdraht
5	**gombík s tepanou výzdobou z lícové strany (cizelování)**	**SHB with chased decoration**	**KK mit treibziselierter Dekoration**
5A	kruhové ouško	loop	die Ringöse
5B	poutko	clamp	die Klemme
5C	prstenec (z hladkého drátu)	ring (of round-section wire)	der Ring (aus Runddraht)
5D	límec	collar	der Kragen
5F	horní polokoule	upper hemisphere	obere Halbkugel
5G	dolní polokoule	lower hemisphere	untere Halbkugel
5P	tepaný (vegetabilní) motiv	chased (plant) motif	das treibziselierte (vegetabile) Motiv
5Q	dezén (puncování)	pattern (punching)	der flächig punzierte Hintergrund
6	**vertikálně žebrovaný gombík**	**SHB with vertical ribbing**	**KK mit vertikaler Rippung**
6A	dělené ouško	split loop	geteilte Öse
6C	prstenec (z perlovaného drátu)	ring (of beaded wire)	der Ring (aus Perldraht)
6D	límec	collar	der Kragen
6E	plášť (z jednoho kusu plechu)	sphere	der Körper

Tab. 2. Česká, anglická a německá terminologie základních konstrukčních částí plechových gombíků. Části označené velkým písmenem (v prvním sloupci) figurují na obr. 7.
Tab. 2. *Czech, English and German terminology of basic construction parts of sheet metal gombíky. Parts labelled with uppercase letters (first column) appear in Fig. 7.*

která přiléhá k butonu a někdy nese výzdobu v podobě trojice granulí, navrhujeme označovat jako „ramena“ (srov. Ungerman 2017, Abb. 9).

Podrobnou analýzu honosných prstenů předložil v samostatné studii Š. Ungerman (2017). Pro jejich značnou různorodost z hlediska konstrukce a výzdoby je rozdělil do osmi typů, v rámci některých typů rozlišil ještě dílčí varianty. K relativně početněji zastoupeným typům patří prsteny s polokulovitým butonem zdobeným hrubou granulací (typ A), event. navíc se skleněnou vložkou či vložkami (typ B), a prsteny s větší skleněnou vložkou (typ F).

6.4 Kovové korály

Plechové korály zdobené granulací a filigránem patří k ozdobám zastoupeným jen ve velmi omezeném počtu hrobů, ovšem ne nutně exemplářů – sice převažují hroby obsahující do čtyř kusů korálů, ale vyskytly se i náhrdelníky zahrnující 15 a více kusů. Oba se shodou okolností našly ve Starém Městě – Na Valách (hroby 25/48 a 122/51), z tohoto pohřebiště ostatně pochází podstatná část moravských kovových korálů. Staroměstské analyzoval V. Hrubý (1955a, 258–259), který rozdělil honosné kusy do tří typů: na korály „žaludovitého“, „soudečkovitého“ a „trojbokého tvaru“ – u prvního a druhého tvaru však neuvedl, jaký má být mezi nimi rozdíl. Z jeho výkladu i schematického znázornění výzdoby korálů (Hrubý 1955a, obr. 42: 7–12) vyplývá, že výzdoba je velmi různorodá až individualizovaná, zahrnuje z granulí sestavené linie nebo geometrické útvary, plechové pukličky a spirálovitě tvarované filigránové dráty, a to v různých kombinacích. Od 50. let 20. století se soubor kovových korálů na Moravě příliš nerozrostl, na později publikovaných pohřebištích se vyskytl vždy jen jeden či dva hroby obsahující nanejvýš několik málo exemplářů. To byl zřejmě jeden z důvodů, proč je novější bádání ponechávalo víceméně stranou.

Honosně zdobené korály zůstávají v rámci Moravy do značné míry staroměstským specifikem, tzn. jejich výroba a nošení představovalo jakousi lokální zvyklost. Do tohoto interpretačního rámce by zapadala i skutečnost, že sporadicky na dalších lokalitách se vyskytující exempláře vykazují výzdobu, kterou ze Starého Města neznáme. Např. v hrobě 742/57 v Dolních Věstonicích – Na Pískách se vyskytla dvojice korálů zdobených kapkovitými útvary z kordovaného drátu. Na Moravě bychom přesné analogie hledali marně, stejnou výzdobu vykazují korály z Kolína a Staré Kouřimi (Ungerman 2023a, 245, s lit.).

V budoucnu by při analýze kovových korálů z Moravy bylo žádoucí znovu důkladně prozkoumat všechny existující kusy (neboť mj. Hrubého fotografie staroměstských kusů mají k ideálu daleko), a to jednak včetně mladohradištních korálů, aby bylo možné sledovat jejich případný delší vývoj v čase, jednak s důkladným zohledněním materiálu z okolních regionů. Už B. Dostál (1966, 54, tab. XXXIV: 11, 12) totiž v případě granulací zdobených stříbrných korálů z pohřebiště v trati „Chromečkova zahrada“ v Přerově-Předmostí zmínil možnost, že „patří svým celkovým vzhledem k okruhu šperků z pokladů zlomkového stříbra“. Nebylo by od věci tuto hypotézu prověřit, už jen proto, že o vývojové návaznosti polského šperku na veligradský se v bádání stále diskutuje (kap. 14.5).

6.5 Lunicové závěsky

Lunicové závěsky, které tvořily součást výbavy středohradištních hrobů, jsou většinou zhotoveny z levných kovů jako bronz, olovo a železo. Jejich výroba nebyla zvlášť náročná, takže si je mohl dovolit takřka kdokoliv (Ungerman 2023a, 246–250, s lit.). Exempláře, které lze bez problémů zařadit do okruhu veligradského šperku, jsou nám z Moravy známy jen dva. Zlatý závěsek z hrobu 550 u mikulčické baziliky je v dolní části opatřen třemi cípy a je zdoben filigránem a granulací (Klanica et al. 2019, 106, Abb. 120: 1/550). Stříbrná lunice z hrobu 196/51 ve Starém Městě – Na Valách je dvoucípá; lícová strana je kromě granulované a filigránové výzdoby pokryta ještě pěti kruhovými pukličkami (Hrubý 1955a, 519, tab. 82: 13). Bez zajímavosti není fakt, že v obou hrobech se lunice kombinovala s jedním, resp. čtyřmi stříbrnými korály (srov. kap. 6.4). Lunicové závěsky zřejmě nebyly pouhé ozdoby, ale měly i funkci amuletu (Ungerman 2007, 228–229, s lit.).

6.6 Kaptorgy

Kaptorgy obecně se na Moravě objevují jen vzácně, navíc většina je zhotovena ze železného či bronzového plechu a vykazuje jednoduché provedení (Ungerman 2023a, 255–260). Pouze tři exempláře můžeme na základě jejich filigránové výzdoby řadit k veligradskému šperku. Bohužel o nich víme jen málo. Ze zničeného pohřebiště v Brně-Maloměřicích pochází obdélná schránka se zahrocenými konci, zhotovená z bronzového plechu a na svrchní straně zdobená nejspíše kordovanými drátky (Poulík 1948, 173, tab. XLI: 1). Součást výbavy hrobu 167/51 ve Starém Městě – Na Valách tvořilo „obloukovitě zahnuté, stříbrné dvojdílné (zasouvací) pouzdérko (na amulet), opatřené ouškem, je na spodní straně ploché, na lícní klenuté“ a opatřené výzdobou v podobě dvou řad brýlovitých útvarů z perlovaného drátu (Hrubý 1955a, 514, tab. 75: 2; Kouřil ed. 2014, 350, č. 158). Obě schránky od doby vzniku uvedených publikací nikdo nepodrobil detailnímu zkoumání, takže neznáme detaily jejich konstrukce, způsob otevírání, jestli uvnitř něco obsahují atd. Ze třetí kaptorgy, z hrobu 467/49 v Dolních Věstonicích – Na Pískách, se zase dochovaly jen čtyři zlomky, především lícová strana lichoběžníkového tvaru, která nese silně stylizovanou vegetabilní výzdobu z kordovaného drátu (Ungerman 2023b, 101, tab. 93: 6).

Ivo Štefan (2005, 24–28) ve své detailní analýze rozdělil kaptorgy z území Čech a Moravy do několika skupin, a to na základě výzdoby. Všechny tři zmíněné moravské kusy patří do skupiny kaptorg s aplikovanou výzdobou. Exempláře z Brna-Maloměřic a Starého Města se vyznačují individuálním provedením a ve střední Evropě k nim nejsou známy přesné analogie, které by objasnily jejich dataci či původ. V posledních dvou desetiletích přispěla zásadním způsobem k poznání hlavně českých kaptorg N. Profantová, která vyčlenila sedm typů. Většina kusů patří k typu IA, což jsou lichoběžníkové kaptorgy, které se zavíraly pomocí víčka nasouvaného na korpus shora (Profantová et al. 2023, s lit.). Jejich konstrukci analyzovala nedávno E. Ottenwelter (2022, zvl. 297–299, 318–343). K tomuto typu patří také exemplář z dolnověstonického hrobu 467/49.

6.7 Nákončí

K veligradskému šperku se svou výzdobou přimykají plechová nákončí zhotovená z drahých kovů a zdobená čtyřmi hlavními výzdobnými technikami, které jsou pro luxusní šperk typické (kap. 5.1). Všechna nákončí, která byla až na jednu výjimku nalezena v mužských hrobech, jsou výrobky provedené s vysokou mírou individuality. I když jim badatelé věnovali značnou pozornost (Ungerman 2022e, s lit.), zatím citelně postrádáme jejich detailní archeometrický průzkum, který bezpochyby přinese četná nová zjištění.

Již v první fázi výzkumu pohřebiště ve Starém Městě – Na Valách bylo v hrobě 96/AZ nalezeno rozměrné nákončí ze stříbrného plechu, jehož lícní strana je zcela zaplněna skleněnými a almandinovými vložkami a bohatou filigránovou výzdobou. Tvoří ji mj. kroužky a brýlovité útvary (v kombinaci s granulemi)

a polokoule košíčků, sestavené z kroužků perlovaného drátku. Rubová strana je zdobena tepaným vegetabilním motivem s puncovaným pozadím (Hrubý 1955a, 379, tab. 28; Mrázek 2000, 33; Kouřil ed. 2014, 368, č. 182). Konstatujeme tedy současné použití hned několika výzdobných technik a motivů, běžných zvláště u luxusních náušnic a gombíků.

Všechna ostatní známá nákončí tohoto druhu pocházejí z Mikulčic. I ona se vyznačují reliéfně ztvárněnou lícovou stranou s různorodou výzdobou, zatímco plochá rubová strana je zdobena tepáním a vybíjeným pozadím. Exemplář z hrobu 433 u baziliky má lícovou stranu pokrytou preclíkovitými útvary z perlovaného drátu (Kouřil ed. 2014, 365, č. 179.2; Klanica et al. 2019, 68, Abb. 79: 1), jaké se běžně uplatňovaly při konstrukci košíčkových náušnic. Přesný způsob výroby kosočtvercových plošek pokrytých příčně přesekávanými rýhami (?) na líci nákončí bude nutné teprve zjistit. Nákončí z hrobu 390 na témže pohřebišti se od ostatních odlišuje meandrovitě zvlněným roztepaným drátem a obloukovitými dráty se složitější atypickou profilací (Klanica et al. 2019, 59, Abb. 66: 2), jejichž použití nám u jakýchkoliv jiných exemplářů veligradského šperku zatím není známo. U trojice čtvercových kování „ve tvaru liturgické knihy“ z hrobu 1735 v Mikulčicích – Kostelisku, dosud publikovaných jen předběžně, zůstává nejasné mj. jejich použití, a tudíž i funkční zařazení, neboť zatím postrádáme jistotu, zda byly vůbec upevněny na konec koženého řemene (Poláček 2000; Klanica 2010; Kouřil ed. 2014, 443, č. 387). Výzdobě lícové strany kování dominují kruhové vložky z modrého skla a filigránové drátky, u jednoho z exemplářů vytvarované do atypického osmičkovitého tvaru. S pravidelnou filigránovou výzdobou poněkud kontrastuje primitivní provedení tepané výzdoby na rubové straně všech tří kování.

Jediné nákončí ve tvaru knihy, které bylo součástí hrobové výbavy ženy, pochází taktéž z Mikulčic, jmenovitě z hrobu 505 u baziliky (Klanica et al. 2019, 94, Abb. 108: 7). Hlavním výzdobným motivem jsou plechové polokoule zdobené křížkem z granulovaných trojúhelníčků, což je výzdoba, kterou běžně nacházíme na bubíncích náušnic (typ 9-4; obr. 5). Při nadcházejícím archeometrickém výzkumu bude tedy klíčové podrobně podchytit shody a rozdíly v provedení diskutovaných kování a ostatních druhů veligradského šperku. Zvláště prozkoumání atypických výzdobných prvků, které se u ženských ozdob nevyskytují, by mohlo osvětlit dosud neznámé aspekty velkomoravské šperkařské produkce.

7. Archeometrie

Archeometrický výzkum veligradského šperku se rozbíhal velmi pozvolna, a i dnes je stále v rané fázi svého vývoje. Počáteční impuls pro bádání vzešel z Čech, kde Z. Smetánka ve spolupráci s B. Štverákem zkoumal složení zlatých a pozlacených předmětů z pohřebiště Lumbeho zahrada na Pražském hradě (Smetánka, Štverák 1992) a následně pro srovnání analyzoval spolu s Č. Staňou ryzost malého souboru zlatých šperků z moravských pohřebišť, především z Rajhradu (Smetánka, Staňa 1996). Badatelé zjistili podstatně vyšší ryzost zlata u moravských exemplářů a tuto skutečnost se snažili historicky interpretovat. Na výzkumy Z. Smetánky navázala N. Profantová, která ve spolupráci s J. Fránou analyzovala složení zlatých šperků „velkomoravského rázu“ z několika českých lokalit, hlavně ze Želének a Staré Kouřimi, a porovnala je s vybranými exempláři z pohřebišť u 3. a 6. kostela v Mikulčicích (Profantová, Frána 2003). Z podnětu K. Tomkové bylo prozkoumáno složení stříbrných slitin ozdob nalezených na více lokalitách u Pražského hradu (Frána, Tomková 2005, 311–318) a v Žalově (Fikrle et al. 2012). Všechny zmíněné práce byly založeny na rentgenfluorescenční analýze (zkr. XRF).

Metoda XRF využívá rentgenové záření jako nosič energie potřebné k vybuzení atomů (Van Grieken, Markowicz eds. 2002, 21). Primární svazek rentgenového záření je však obtížné soustředit, takže plocha artefaktu, na níž dochází k interakci rentgenového záření s analyzovaným materiálem, je relativně velká (Shackley ed. 2011, 10). Měření tak nemá vysloveně „bodový“ charakter, jelikož k emisi vybuzeného charakteristického rentgenového záření dochází z celé ozářené plochy. Dále je nutné zohlednit skutečnost, že interakce rentgenového záření s hmotou se odehrává v relativně malé tloušťce materiálu, takže v případě analýz zkorodovaných artefaktů je výsledkem určité zkreslení prvkového složení (srov. Linke et al. 2004, 173). K výhodám metody XRF patří její nedestruktivní charakter a nízké detekční limity. Dále je poměrně rychlá a levná, obzvláště v přepočtu na jeden náměr, a umožňuje analýzu objemnějších a nemovitých předmětů. Přístroj XRF existuje také v přenosné podobě, takže s ním lze pracovat i v terénních podmínkách (Janssens et al. 2000, 73). Metoda se tedy ideálně hodí ke zjištění prvkového složení většího počtu artefaktů, výsledky měření je však nutné adekvátně statisticky vyhodnotit, navíc se mohou lišit v závislosti na typu přístroje a použitých filtrech (srov. např. Heinrich-Tamáska et al. 2021, 155–157).

Pokud je nám známo, v prostředí vědeckých institucí působících na Moravě představuje „první vlaštovku“ v oblasti archeometrie veligradského šperku průzkum stříbrné bubínkové náušnice ze Starého Města – Na Valách, který provedli V. Ustohal a M. Ptáčková z VUT v Brně rastrovacím elektronovým mikroskopem (SEM) a energiově disperzním spektrometrem (EDS).[31] Krátký článek (Ustohal, Ptáčková 1996) však v té době nevzbudil viditelnější ohlas. Z archeologů se později o problematiku začala zajímat B. Kavánová, která spolupracovala s D. Janovou z VUT Brno; badatelky také využily metodu SEM/EDS. Předmětem výzkumu byly výhradně zlaté šperky, a to 14 gombíků a 22 náušnic z Mikulčic. Publikované výstupy jsou však velmi stručné, mj. v nich chybí technická specifikace použitého přístroje a popis detailnější metodologie měření. Práce o gombících (Kavánová 2009) obsahuje naměřená data ke složení použité zlaté slitiny, ale místa měření jsou zmíněna pouze rámcově, s uvedením příslušné konstrukční části gombíku (např. „ouško“, „plášť“ apod.). Článek o náušnicích (Kavánová 2011) žádná naměřená data neobsahuje, jen spíše předběžné úvahy o použitých pájkách a poznámky k tvarovým a technologickým rozdílům v provedení náušnic, které tvořily součást výbavy jednoho a téhož hrobu. Bohužel se v archivu ARÚB nepodařilo najít podrobnější dokumentaci k provedeným analýzám (vč. fotografií pořízených mikroskopem, srov. např. Kavánová 2011, obr. 1, 2).

Jiří Macháček se svým týmem podrobil archeometrické analýze šperk z Břeclavi – Pohanska. Nejprve společně s D. Janovou zkoumali metodou SEM/EDS vybrané šperky z pohřebiště u 1. kostela, které byly následně předmětem experimentální výroby (kap. 8). Měření, jejichž výsledky byly zveřejněny v jen velmi stručné formě, se orientovala na rámcové zjištění použitých materiálů a na identifikaci případných nedokumentovaných konzervátorských zásahů provedených v 60. letech 20. století (Hložek 2011; Čáp et al. 2011, 63–136). Podstatně podrobněji byly publikovány výsledky archeometrického průzkumu ozdob z hrobů u 2. kostela a okrajově z polohy „Lesní hrúd“. Jiří Macháček et al. (2016a, 77–88) nejprve metodou XRF analyzovali jednak 25 šperků ze stříbrné slitiny, jednak 15 kusů z barevných kovů. V průměru 31 % z celku tvořily prvky obsažené v korozních produktech a nečistotách (křemík, fosfor, draslík, chlór, aj.), které badatelé z dalšího zpracování vyřadili a ponechali jen kovy.[32] Výsledky pak podrobili samostatné statistické analýze, ale vzhledem k nepublikovaným spektrům nelze ověřit

kvalifikace prvků (srov. např. Mehofer, Leusch 2006, Taf. 7, 8; Mehofer 2018, Abb. 158). Badatelé také zkoumali 9 stříbrných a bronzových náušnic metodou SEM/EDS, která umožňuje provádět měření na velmi malé ploše. Nejprve se pokusili pomocí SEM/EDS ověřit přesnost použitého přístroje XRF a mj. zjistili, že v jeho měřeních byl „silně nadreprezentován“ obsah cínu. Metodou SEM/EDS provedli na jednom artefaktu až 15 měření, jejichž místa jsou na přiložených fotografiích přibližně vyznačena (Macháček et al. 2016a, 88–96). Díky těmto analýzám jsme si poprvé mohli udělat přesnější představu o složení stříbrné slitiny využívané pro výrobu náušnic z okruhu veligradského šperku, neboť do té doby se analyzovaly jen moravské ozdoby vyrobené ze zlata (viz výše).

V letech 2017–2021 probíhala intenzivní spolupráce mezi brněnským a pražským Archeologickým ústavem AV ČR, během níž bylo vybráno a archeologicky i archeometricky zpracováno téměř šest desítek šperků z Mikulčic. Tyto šperky – převážně gombíky a náušnice – byly srovnávány se šperkem analyzovaným v rámci zpracování pohřebiště Lumbeho zahrada na Pražském hradě (Ottenwelter et al. 2014). Výsledky sice potvrdily typologickou i technologickou návaznost české produkce na moravské exempláře, ale podařilo se také zjistit konkrétní rozdíly mezi českými a moravskými šperky. Mezi ně patří např. odlišná ryzost kovu (nižší v Čechách) nebo některé výrobní detaily (např. použití kružítka pro rozvržení výzdoby na gombících v Čechách; Ottenwelter et al. 2020). Zúčastnění badatelé věnovali pozornost také otázce možného využití byzantských solidů jako suroviny pro výrobu velkomoravských šperků (Krupičková et al. v tisku).

Zásadní mezník v archeometrickém výzkumu veligradského šperku představuje monografie E. Ottenwelter (2022), která je vyústěním, rozšířením a komplexním shrnutím výše zmíněné spolupráce na analýze českého a moravského šperku. Badatelka se v ní zabývala celou řadou problémů – vedle složení použitých slitin se snažila mj. určit, z jakých komponent a jakým způsobem byly šperky sestaveny, jaké výrobní techniky a nástroje při tom byly použity. Dále se pokoušela zhodnotit kvalitu každého analyzovaného exempláře a stupeň mistrovství jeho výrobce, což je důležité pro zasazení šperků do sociálního kontextu (srov. kap. 12). Na základě zjištěných skutečností se pak vyslovila i k otázkám spojeným s proveniencí šperků a jejich genezí (srov. kap. 11). Celkově badatelka zdůrazňuje nutnost přistupovat k problematice interdisciplinárně, kdy archeometrie – jakkoliv důležitá – je jen jedním ze čtyř oborů studia šperku. Dalšími zapojenými obory jsou „tradiční“ archeologické bádání (studium nálezových kontextů, typologie, chronologie atd.), věda o materiálech (zkoumání vlivu dlouhodobého uložení v zemi na artefakty, vliv koroze a chemických látek použitých při konzervaci) a konečně konzervační vědy (např. odlišení nedokumentovaných konzervačních zásahů od originálních částí šperku; kap. 9). Součástí komplexního přístupu E. Ottenwelter je také důraz kladený na experimentální výrobu kopií šperků, při níž se ověřují hypotézy vyslovené na základě analýzy originálních kusů (kap. 8). Zcela zásadní je i kvantitativní aspekt jejího výzkumu, kdy analyzovala podstatně větší soubor artefaktů než její předchůdci. Jádro zkoumaného souboru tvořily šperky z pohřebiště Lumbeho zahrada na Pražském hradě (46 kusů, srov. Ottenwelter et al. 2014) a z Mikulčic (55 kusů; plus 5 kusů z Kopčan), jiné moravské lokality byly zastoupeny jen marginálně (Ottenwelter 2022, 33–38). Výsledky archeometrické analýzy vybraných kusů jsou v monografii detailně představeny formou případových studií, konkrétně z Mikulčic jde o 14 gombíků a 7 náušnic (Ottenwelter 2022, 158–186, 255–269). Každá případová studie obsahuje detailní popis artefaktu včetně jeho rozměrů, složení použitých slitin i pájky, posouzení celkové kvality výrobku, fotografie vybraných konstrukčních a výzdobných detailů (včetně vyznačení míst měření SEM), rentgenové snímky a fotografie z elektronového mikroskopu.

Z mnoha fenoménů či problémů, k nimž se E. Ottenwelter ve své monografii vyslovila, chceme na tomto místě připomenout jen několik vybraných (další diskutujeme v následujících kapitolách). Upozornila například na to, že zlato obsahuje přirozeně stříbro nebo měď, popř. výrobce je o tyto prvky před započetím výroby šperku obohatil, aby bylo tvrdší a lépe odolávalo otěru (srov. Strobin 2019, 357–365). Při korozi se v povrchové vrstvě (o tloušťce cca 10 mikrometrů) tyto prvky vymývají, takže obsah zlata je v ní vyšší (angl. *surface enrichment*) – proto povrchová analýza složení slitiny není reprezentativní pro celý objem materiálu. Ovšem procedura s analogickým výsledkem, kdy se v povrchové vrstvě záměrně „vylouhuje“ měď nebo jiná méně ušlechtilá část slitiny (angl. *pickling*), následkem čehož bude předmět „vypadat zlatěji“, se praktikovala i záměrně. Z metodického hlediska z toho vyplývá nutnost u měření SEM důsledně uvádět, kde přesně bylo měření provedeno a nesměšovat výsledky měření na povrchu a těsně pod povrchem (Ottenwelter 2022, 72–73, 125, 245).

Badatelka také porovnala složení zlatých a stříbrných slitin na Moravě a v Čechách, kdy potvrdila starší zjištění, že zlaté kusy nalezené na Moravě jsou z ryzejšího zlata než české. Naproti tomu u stříbrných slitin se – s výjimkou několika moravských kusů – nerýsují významnější rozdíly (Ottenwelter 2022, 245–248, 348–351). Velmi cenná jsou také její pozorování pracovních stop na povrchu předmětů, které vypovídají o použitých výrobních postupech, např. použití protahovací desky (průvlaku) při výrobě drátu, nebo naopak o výrobě hraněného drátu kováním. Dále zaznamenala stopy po předrýsování výzdoby u gombíků, defekty při výrobě a jejich reparace nebo odstranění závad vzniklých až při nošení. Zajímavé také je, že vyšší stupeň opotřebení povrchu v důsledku nošení byl zjištěn jen výjimečně – není však snadné odhadnout, jak dlouho byly příslušné šperky nošeny (Ottenwelter 2022, 251, 358–362).

Důležitou součástí dnešní analytiky kovových šperků, jak vyplývá i z citací výše uvedených autorů, je metoda SEM/EDS, kterou považujeme za prospěšné alespoň ve stručnosti popsat. Metoda představuje kombinaci zobrazení povrchu předmětu ve vysokém rozlišení při zachování hloubky ostrosti (*scanning electron microscopy* – SEM) s určením hlavních prvků, ze kterých se předmět skládá (*energy dispersive spectroscopy* – EDS). Princip metody spočívá v interakci hmoty analyzovaného předmětu se svazkem primárních elektronů emitovaných katodou mikroskopu. V interakčním objemu dochází ke vzniku řady signálů. V blízkosti povrchu vznikají sekundární elektrony (SE), vyražené z elektronového obalu atomu primárním elektronem. Pomocí detektoru můžeme mapovat intenzitu emise sekundárních elektronů, a tak vizualizovat topografii předmětu, např. s cílem pozorovat výrobní a funkční detaily na povrchu. Z větší hloubky pocházejí zpětně odražené elektrony (BSE), které rovněž umožňují vizualizovat povrch předmětu a jsou vhodné k zobrazení materiálového kontrastu. K určení prvkového složení předmětů se sbírá a analyzuje uvolněné charakteristické rentgenové záření, které vzniká v průběhu deexcitace vybuzeného atomu (Reimer 1998, 385). Analýza se zároveň provádí z úzce zacíleného a konkrétně definovatelného místa.

Metoda SEM/EDS umožňuje pořízení snímků detailů povrchu a je také přesná a spolehlivá při určování hlavních prvků, ze kterých se artefakt skládá (*major elements*, zastoupeny víc než 10 wt %). To platí taktéž pro minoritní prvky (*minor elements*, zastoupeny méně než 10 wt %) a stopové prvky (*trace elements*, zastoupeny méně než 1 wt %; Goldstein et al. 2003, 355), ale

vyžaduje to promyšlenou metodiku a spektra s nadprůměrným počtem impulzů. S ohledem na fyzikální jevy řídicí vznik a následnou detekci rentgenového záření má velký význam orientace a stav povrchu předmětu vzhledem k detektoru. Pro archeologické artefakty je to obzvlášť významné kritérium, neboť tyto zpravidla nepředstavují ideální objekt pro analýzu metodou SEM/EDS – nemají vždy rovný a hladký povrch, což je v jiných oborech nezbytný předpoklad úspěšné a přesné analýzy, a také jsou zpravidla kontaminovány korozními produkty, případně dalšími prvky, které na povrchu předmětů ulpěly z půdy nebo v důsledku konzervování. Konvenční mikroanalýza totiž klade vysoké nároky na přípravu vzorku. Náměry se provádí zároveň jak na zkoumaném vzorku (*unknown*), tak na standardech (*known*) – materiálech chemicky homogenních na mikroskopické úrovni, o známém složení a s dokonale rovným a vyleštěným povrchem. Materiál standardů by měl odpovídat složení zkoumaného vzorku. Díky srovnání intenzit píků odpovídajících jednotlivým prvkům a provedení korekcí, při dodržení stejných podmínek měření a dávky elektronů a při zaručení kvality vzorku a standardů, je možné určit prvkové složení s přesností blížící se 1 % (Goldstein et al. 2003, 391). Takové přesnosti není možné v archeologické praxi dosáhnout, proto hovoříme o realizaci tzv. bezstandardové analýzy, kde odchylka v prvkovém složení může být řádově vyšší.

Aktivitou stejně významnou pro kvalitu výsledků je rovněž vyhodnocení prvkového spektra předcházející kvantifikaci, jehož zveřejnění by mělo patřit k dobré badatelské praxi. Řada současných publikací již obsahuje informace o použitém přístroji a jeho nastavení (ve starších publikacích absentují i tyto údaje), ne vždy ale dochází k publikování prvkových spekter, která jsou přitom zásadní pro transparentní kontrolu provedení analýzy. Převedení spektra do číselného procentuálního zastoupení s automatickým dopočtem hodnot do sta procent (tzv. normalizace) je totiž do značné míry interpretační záležitost vycházející z konkrétní použité metodiky a softwaru. Tabulky s procentuálními hodnotami tedy nelze považovat za zdrojová data.[33] Naměřená zdrojová spektra je naopak možné využít k případné reinterpretaci měření při aplikaci jiné metodiky, případně jiného softwaru (což do určité míry eliminuje problém se zastarávajícím technickým vybavením). Jako možné vysvětlení publikační absence zdrojových dat lze uvést jejich množství a omezenou kapacitu klasických tištěných publikačních formátů. Je proto nutné hledat nové možnosti práce s daty, ideálně jejich zveřejnění v digitální podobě. V případě zdrojových souborů výsledků mikroanalýzy se jedná o formáty *.csv a *.msa. Tento postup se zatím neuplatňuje u archeologických výzkumů důsledně, nicméně je velice žádoucí a je rovněž vyžadován pro splnění výsledků některých grantových programů.[34]

8. Experimentální archeologie

Experimentální archeologie operuje obvykle s termíny „kopie“ a „replika“, případně se objevuje termín „rekonstrukce“. Tyto pojmy nejsou definovány v žádném právním předpisu z oblasti památkové péče a bývají často zaměňovány. Nejčastěji se s vysvětlením jejich definice setkáme v souvislosti s výtvarným uměním, respektive v oboru dějin umění, kde má slovo kopie význam napodobeniny originálního díla jiným autorem. Replikování potom značí vytvoření shodného díla ve více vyhotoveních stejným autorem nebo dílnou (Blažíček, Kropáček 1991; přehledně viz MK). Naproti tomu kontext práce s hmotnou kulturou v archeologii (včetně experimentální) a v muzeologii je zcela odlišný, zde jsou otázky spojené s autorstvím uměleckých děl irelevantní. Pro potřeby této studie pod pojmem „kopie“ rozumíme věrné napodobení objeveného archeologizovaného originálu, včetně zachycení detailů konkrétního nálezu, např. patiny, přiznání chybějících částí atp., přičemž při umístění takto vzniklého artefaktu do muzejní expozice apod. není příliš důležité, pokud byl vyroben z jiného materiálu a s nasazením jiných výrobních postupů než jeho historická předloha. Jako „repliku“ – v souladu s níže citovanými publikacemi o experimentální archeologii – pak označujeme v současnosti zhotovený artefakt v podobě, kterou měl příslušný předmět v živé kultuře před uložením do země (např. včetně dnes nedochovaných nebo torzovitě dochovaných organických součástí apod.), a to s co nejdůslednějším využitím nástrojů a výrobních postupů, které mohli využívat řemeslníci v daném historickém období.

Experimentální výrobou veligradského šperku se na Moravě intenzivně zabýval P. Čáp (Čáp et al. 2011). Jelikož předtím měli archeologové jen velmi vágní představu o tom, jak se ozdoby vyráběly, jeho experimentální výroba replik byla motivována především snahou objasnit výrobní postupy používané v raném středověku. V citované publikaci jsou představeny nástroje a pomůcky používané při experimentech a je v ní podrobně popsána a fotograficky dokumentována výroba replik vybraných sedmi typů šperků, které byly nalezeny většinou v hrobech u 1. kostela v Břeclavi – Pohansku.

O objasnění výroby veligradského šperku se zásadním způsobem zasloužila L. Barčáková (2014), která zhotovila repliky celkem třiceti typů ozdob nalezených na pohřebišti Lumbeho zahrada na Pražském hradě a taktéž podrobně dokumentovala jejich výrobu. Soubor replik zahrnuje všechny významné typy šperků na lokalitě se vyskytujících, od nejjednodušších (záušnice s očkem) po velmi komplikované; součástí souboru jsou ovšem i specificky české typy, které se na Moravě nevyskytují. K přínosům její práce patří mj. popis výroby plechových gombíků s tepanou výzdobou (Barčáková 2014, 344–354), o nichž se v publikaci P. Čápa et al. (2011) nehovoří. Na rozdíl od P. Čápa také u každé repliky uvedla, jak dlouho její výroba trvala, jaká je její hmotnost a zhodnotila technologickou náročnost, z níž vyplývá, jak moc musel být řemeslník zkušený, aby výrobu daného typu předmětu zvládl. Konkrétně rozdělila repliky z hlediska náročnosti do čtyř kategorií, od „snadných“ po „velmi složité“ (Barčáková 2014, 414–418, tab. 6/1). Později L. Barčáková vyrobila i repliky náušnic a jiných šperků z dalších lokalit, a to na Moravě (Mikulčice) i v Čechách (Praha-Vinoř, Žatec, Klecany I, aj.; srov. Ottenwelter 2022, 154–155, Tab. 20; 249–250, Tab. 54: č. 4, 5, 7–9, 11–13). S výjimkou lokality Praha-Střešovice – Triangl (Barčáková 2023) nebyla dokumentace těchto experimentů zatím v úplnosti publikována, výrobu některých replik („rekonstrukcí“) L. Barčáková stručně představila v nedávno vydané knize „Šperk za časů gombíků“ (Košta, Barčáková 2023, 167, aj.).

Výsledky dlouholeté práce L. Barčákové využila E. Ottenwelter (2022), podle níž má experimentální výroba replik nezastupitelný význam pro posouzení kvality a technologické náročnosti šperků. Sledovala jednak počet použitých komponent, jednak čas potřebný pro výrobu replik a počet pájecích cyklů. V rámci veligradského šperku lze mezi jednotlivými kusy ve všech třech parametrech sledovat zásadní rozdíly. Zatímco nejjednodušší šperky byly zhotoveny „jen“ z několika desítek komponent (pokud za komponenty považujeme i jednotlivé granule), nejkomplexnější náušnice a gombíky jsou složeny i ze dvou nebo tří tisíc komponent. Čas vynaložený na výrobu replik je pochopitelně nutné brát s rezervou, neboť velmi zkušenému řemeslníkovi, který od jednoho typu ozdoby zhotovil již desítky kusů, by nejspíše stačila i o něco kratší doba. Naměřené časové intervaly je tedy nutné zohledňovat především v relativních proporcích – z nich vyplývá, že například v rámci gombíků celoplošně zdobených granulací a filigránem trvalo zhotovení nejsložitějších kusů i pětkrát delší

dobu než u těch jednoduchých. Několikanásobně se liší i zaznamenané počty pájecích cyklů[35] (Ottenwelter 2022, 61, 153–155, Tab. 20; 249–251, Tab. 54). Následně autorka sestavila diagram vyjadřující hierarchii vybraných typů šperků z hlediska jejich komplexity a hodnoty, a to na základě délky výroby a hmotnosti použitého kovu (Ottenwelter 2022, 354–358, Fig. 183).[36] Všimněme si například, že košíčkové náušnice, které se při zběžném pohledu zdají jako subtilní a obtížně zhotovitelné, podle předložených výsledků patřily k nejlevnějším typům veligradského šperku, neboť k jejich výrobě stačilo jen malé množství kovu a nízký počet komponent, přičemž doba výroby byla ze všech sledovaných typů náušnic nejkratší (Ottenwelter 2022, 250, Tab. 54, č. 7; 289). Díky shromážděným údajům si můžeme udělat lepší představu o pracnosti výroby šperků a zohlednit ji v úvahách o sociální hierarchii (srov. kap. 12) – E. Ottenwelter (2022, 358) například odhadla, že na pohřebišti Lumbeho zahrada zabrala výroba sady šperků uložených v nejbohatších hrobech přes 800 hodin.

9. Konzervace a restaurování

Konzervace je v muzejním kontextu zastřešující pojem pro aktivity, které mají zabránit poškozování předmětů uměleckohistorické hodnoty, archeologické nálezy nevyjímaje, vnějšími vlivy. Termínem „přímá konzervace“ se označují jakékoliv zásahy do samotného předmětu (např. odstranění korozních produktů, lakování apod.), zatímco nepřímá konzervace souvisí s uložením předmětů v podmínkách vhodných pro jejich dlouhodobé uchovávání (pro kovy zejména v prostředí s hlídanou teplotou a vlhkostí). Mezi dílčí složky konzervace patří preparování, konzervování a restaurování, přičemž v souvislosti s kovovými archeologickými nálezy jsou relevantní dva posledně zmíněné pojmy. Konzervování zahrnuje aktivity směřující k dlouhodobému uchování předmětů s minimální materiálovou a informační ztrátou (Stránský 2000, 18). Restaurování je činnost, která interpretuje integritu předmětu na určitém známém stupni jeho historického vývoje s hlavním cílem dosažení srozumitelnosti předmětu. Zahrnuje tedy doplňování chybějících nebo poškozených prvků, ale také odstranění těch prvků, které tuto srozumitelnost omezují (viz AMG). V poslední době se používá pro soubor nepřímých opatření vedoucích k ochraně předmětů, aby setrvávaly pokud možno v nezměněném stavu, termín „preventivní konzervování“. Naopak systém přímých zásahů sloužících ke stabilizaci aktuálního fyzického stavu předmětů se označuje jako „sanační konzervace“ (Benešová a kol. 2011, 22–24). Upřednostňována je preventivní konzervace; sanační nebo restaurátorské metody mohou být použity v případě, že to stav předmětu vyžaduje (AMG).

Naprostá většina dnes známého veligradského šperku pochází z velkoplošných výzkumů středohradištních pohřebišť realizovaných v druhé polovině 20. století. Standardy výzkumu, vyzvedávání nálezů, jejich čištění a konzervování, eventuálně restaurování, podléhaly přitom před několika desítkami let diametrálně odlišným zásadám, než je tomu v současnosti. Hlavním cílem archeologů, památkářů, muzejníků i konzervátorů-restaurátorů bylo nejen odborné ošetření, ale rovněž zkompletování šperků a dosažení jejich maximálně atraktivní podoby pro prezentaci odborné i laické veřejnosti, zatímco další aspekty, jako jsou historická autenticita nebo analytický výzkum, zůstávaly v pozadí. Zároveň nebyly známé, dostupné nebo dostatečně rozvinuté mnohé analytické postupy, které je možné využívat v současnosti. Palčivým problémem jsou recentní konzervátorské a restaurátorské zásahy na špercích, z dnešního pohledu značně invazivní (např. Čupr, Págo 1977). K těmto zásahům navíc často není v institucionálních archivech dochována jakákoliv dokumentace.

Představu o konzervátorsko-restaurátorské praxi dotýkající se raně středověkého šperku si můžeme udělat na základě stručných zpráv uložených v archivu Výtvarné služby Českého fondu výtvarných umění (podnik Dílo), pod kterou spadali svou činností v období socialismu všichni čeští restaurátoři a konzervátoři. Archivní dokumentace fondu, obsahující mj. tzv. závěrečné zprávy o restaurování, se v současnosti nachází v Národním archivu a nebyla zpracována ani publikována.[37] Všechny uložené zprávy ve vztahu k raně středověkému šperku vycházejí z profesní činnosti Z. Souška a jeho příbuzných,[38] kteří se dlouhodobě věnovali konzervování, restaurování a také výrobě kopií šperku. Jejich práce na velkomoravských špercích pocházejících z výzkumů brněnského Archeologického ústavu ČSAV a Moravského zemského muzea,[39] často zprostředkovaná a zadávaná prostřednictvím Krajského památkového střediska v Brně, vrcholila v 70. letech 20. století. V závěrečných zprávách jsou uvedeny fáze restaurování, které se plošně vztahují k celým pojednávaným souborům, nikoliv konkrétně k jednotlivým předmětům. Za progresivní součást postupu lze považovat dílčí využití tehdy dostupných analytických metod – rentgenového snímkování, mikro- i makrodokumentaci šperků, zmíněny jsou rovněž chemické a spektrální rozbory. Takto vzniklou obrazovou dokumentaci se ale bohužel nepodařilo v archivu dohledat a výsledky materiálového průzkumu jsou z dnešního pohledu jen obtížně využitelné, mj. proto, že postrádají celkové archeometrické a archeologické vyhodnocení.[40] Vlastní restaurátorské postupy uvedené ve zprávách zahrnují čištění, praní a vyváření v destilované vodě, rekrystalizaci, vyrovnání a pasování rozlámaných dílů a fragmentů, oxidační i redukční pájení, čištění spojů, cizelování, retuše, leštění, případně patinování a konzervaci (např. Soušek et al. 1975).[41] Uvedené postupy se až na výjimky jeví z hlediska moderní konzervátorsko-restaurátorské praxe jako zcela neakceptovatelné (např. Benešová a kol. 2011), neboť se dotýkají autenticity artefaktů a omezují výpovědní hodnotu následující analytické a vědecké práce. Zároveň nejsou nutné pro památkovou ochranu předmětů.

Další riziko pro předměty představuje jejich manipulace v rámci veřejné prezentace (i když pomineme riziko bezpečnostní). Výstavní prostory a vitríny zpravidla neposkytují ideální klimatické podmínky, předměty ohrožuje rovněž jejich transport (otřesy, výkyvy teploty a vlhkosti) a manipulace s předměty při jejich přípravě k transportu a při vlastní instalaci. Určitým řešením je omezení vystavování originálních šperků a jejich nahrazení kopiemi. I v tomto bodě je ale potřeba upozornit na možná rizika poškození originálů, které byly v minulosti znehodnocovány v rámci výroby jejich kopií metodou odlévání do silikonových forem. Zbytky silikonu lze dodnes na předmětech detekovat; metodami jemného mechanického čištění jsou jen obtížně odstranitelné. Dnes existují nové metody výroby kopií, které nejsou pro originály rizikové, a přitom jsou pro prezentaci velmi atraktivní, např. 3D tisk s následnou barevnou retuší.

V současnosti považujeme za nutnost respektovat aktuální a celosvětově uznávané konzervátorsko-restaurátorské cíle, zásady a požadavky. V rámci projektu NAKI III usilujeme o minimalizaci restaurátorských zásahů, které nesmí v žádném případě pozměnit nevratně podobu, strukturu nebo složení předmětů.[42] Sanační konzervování hodláme používat pouze ve formě jemného mechanického čištění předmětů (chemickou stabilizaci pouze v nezbytných případech); preferujeme preventivní konzervaci formou deponování očištěných artefaktů ve vhodných hlídaných klimatických podmínkách. Výroba kopií je v současnosti realizována v omezené míře, a to především pro řešení výzkumných otázek. Pro prezentační účely se přikláníme k výrobě

kopií na základě kvalitní obrazové dokumentace.[43] To je zcela v souladu s obecným vývojem přístupu v rámci oboru (viz AMG, i s odkazy na zahraniční materiály).

Nedokumentované konzervační a restaurátorské zásahy silně komplikují posouzení toho, jak daný šperk vypadal v době vyzdvižení ze země. Recentní zásahy je nutné odhalit pomocí detailního mikroskopického průzkumu a příslušné části šperku pochopitelně nelze zařadit do archeometrických analýz originálních částí šperku. Z toho vyplývá nutnost intenzivního dialogu a spolupráce mezi archeology, odborníky na archeometrii a konzervátory. Tato situace dále vyžaduje po archeolozích uvědomit si, že není možné jednoduše umístit artefakt do elektronového mikroskopu a „začít měřit“, ale že povrch každého předmětu má svou „historii“, bez jejíhož poznání budou výsledky měření jen stěží použitelné. Patří k zásluhám monografie E. Ottenwelter (2022, 61–62, Fig. 28), že připomněla koncept šesti hlavních fází v rámci „životního cyklu“ předmětu, neboť ten se zdaleka netýká jen šperků, ale všech archeologických artefaktů. Každá z fází se vyznačuje určitým stavem povrchu, resp. jeho postupnými modifikacemi. První fáze zahrnuje získání nebo recyklaci suroviny, jejím výsledkem ovšem ještě není povrch, který by podléhal transformaci. Výsledkem druhé fáze je čerstvě vyrobený předmět s pracovními stopami na povrchu, na něm začíná probíhat oxidace. Během třetí fáze, která zahrnuje používání artefaktu, dochází k jeho opotřebení, poškození, reparacím a už v této fázi může být materiál artefaktu ovlivněn korozí. Výsledkem je stav předmětu v době jeho archeologizace. Čtvrtá fáze zahrnuje pobyt artefaktu v hrobě nebo jiném archeologickém kontextu, kdy na artefakt mohou působit korozní a jiné procesy, takže po vyzdvižení ze země je artefakt pokrytý korozními vrstvami, někdy je deformovaný, ve fragmentárním stavu apod. Pátá fáze představuje konzervaci, jejímž výsledkem může být např. povrch kontaminovaný chemickými konzervačními látkami, z nichž některé dnes již považujeme za nežádoucí. A konečně aktuální povrch (šestá fáze) může být ovlivněn manipulací bez rukavic a lidským dechem, znečištěním vzduchu a jinými vlivy. Následně E. Ottenwelter (2022, 63–85) přehledně shrnula projevy korozních procesů, které během čtvrté fáze probíhají v běžných půdních podmínkách za přístupu vzduchu, a to u hlavních druhů slitin (pozlacená měď, stříbro, pozlacené stříbro, zlato), v jejichž důsledku na povrchu předmětů vzniká mnohdy značně složitá „stratigrafie“ vrstev různého složení. V neposlední řadě na příkladu „svého“ souboru zkoumaných artefaktů (srov. kap. 7) nastínila povahu a vliv dříve praktikovaných konzervátorských procedur a restaurátorských zásahů, vliv uložení artefaktů v nevhodných podmínkách atd.

10. Chronologie

V minulosti se značná část bádání o veligradském šperku soustředila na jeho datování. Vznik „tradiční“ chronologie v 50. letech 20. století a snahy o její revizi od 90. let nedávno podrobně popsali H. Chorvátová (2023, 6–41) a Š. Ungerman (2023a, 53–56), na jejich práce zájemce o problematiku odkazujeme. Zde jen velmi stručně připomeňme, že tradiční chronologie vznikla na základě Hrubého (1955a) analýzy pohřebiště ve Starém Městě – Na Valách a datovala drtivou většinu typů veligradského šperku do třetí třetiny 9. století a do první poloviny 10. století. Výchozí premisy, na nichž byla tato chronologie postavena, jsou dnes považovány za silně problematické, takže k jakýmkoliv tradičním datacím veligradského šperku – a ostatně i podunajského (kap. 13) – je nutné přistupovat velmi kriticky. Na základě revize tradiční chronologie dospěli badatelé ke konsenzu, že počátky veligradského šperku sahají hlouběji do minulosti a že již během staršího velkomoravského horizontu, který se rámcově kryje s první polovinou 9. století, se nosilo poměrně široké spektrum ozdob. Zvláště ve Starém Městě – Na Valách se objevují už ve stratigraficky nejstarších kostrových hrobech, takže se do hrobových výbav dostávaly od okamžiku, kdy se na lokalitě začalo pohřbívat inhumací (Galuška 2013, 195–251). Některé exkluzivní typy se vyskytují jen v nízkém počtu hrobů nebo jde na Moravě vyloženě o unikáty – z širšího srovnání vyplývá, že jejich tvar a výzdoba odráží nadregionální módní trendy, neboť analogické náušnice nacházíme i na Balkáně a v Karpatské kotlině (Ungerman 2022c, zvl. 281–285, s lit.). V případě oněch exkluzivních staroměstských kusů máme tedy co do činění s importy nebo jejich místními napodobeninami (srov. kap. 11.2, 11.4).

Naposledy publikovaným příspěvkem do diskuze o chronologii je monografie H. Chorvátové (2023), u níž bychom se rádi zastavili detailněji. Badatelka rozdělila veligradský šperk ve Starém Městě – Na Valách a na dalších lokalitách do tří časových horizontů. Nejstarší horizont nazývá jako „horizont Trilj – Staré Město“ a datuje ho na přelom 8. a 9. století. Jeho náplň tvoří hrozníčkové a bubínkové náušnice se zdobeným horním obloukem a další typy ozdob, nezřídka unikátních, které se společně s nimi v hrobech vyskytly. Druhý horizont badatelka označuje jako „novou vlnu šperku po začátku 9. století“ a jeho obsah tvoří drtivá většina typů veligradského šperku. Třetí horizont nazývá jako „modifikace po polovině 9. století“; jeho náplň je podobná jako u předchozího horizontu, ale některé typy šperku se v této době již neměly používat, například náušnice s „prolamovaným“ a granulovaným sloupečkem (tj. naše typy 10-6 až 10-9; obr. 5), dále tzv. dvouplášťové gombíky nebo gombíky s animálním motivem (Chorvátová 2023, 173–182).

V knize bohužel chybí metodická pasáž, v níž by autorka podrobně vysvětlila způsob vyčlenění horizontů. Na více místech textu se odvolává na jakousi svou „horizontální stratigrafii“ pohřebiště ve Starém Městě – Na Valách, nic takového však v této ani jiné publikaci nepředložila. Poněkud neobvyklá je i obrazová prezentace její chronologie, která má podobu tří obrazových tabulek s náplní jednotlivých horizontů, kdy v tabulkách figurují celé hrobové výbavy, a nikoliv jen vybrané typy šperků (Chorvátová 2023, Taf. 35–37).[44] Vytvořila sice i obrazové schéma, které zachycuje měnící se typové spektrum náušnic a gombíků (Chorvátová 2023, 169, Abb. 3.1), to však ne vždy odpovídá tabulkám s hrobovými celky. Např. do třetího horizontu zařadila mj. sloupečkové náušnice s válcovým mezičlánkem (tzn. typy 10-10 a 10-14) nebo náušnice se čtyřmi bubínky zdobenými perlovaným drátem na spoji polokoulí (typ 9-11[45]), tyto typy se však na žádné ze tří chronologických tabulek s hrobovými celky v tomto horizontu nevyskytují.

První horizont H. Chorvátové zahrnuje jen relativně nepočetný soubor hrobů s archaickými typy náušnic (hlavně se zdobeným horním obloukem, dále lunicové náušnice s bubínky a jiné), které pocházejí ze staroměstské aglomerace; na jiných lokalitách se takové náušnice objevují jen zcela výjimečně. „Praktická využitelnost“ tohoto horizontu mimo staroměstskou oblast tak zůstává omezená (toto konstatování by nemělo být chápáno jako kritika, neboť vývoj šperku se v různých regionech mohl ubírat různými cestami). Otazník visí ovšem nad absolutní datací prvního horizontu, kdy autorka mlčky předpokládá, že všechny ženy a dívky s příslušnými šperky zemřely víceméně najednou, během krátkého období na přelomu 8. a 9. století. Za legitimní však považujeme i jiný pohled, totiž že hroby s uvedenou výbavou by mohly představovat jen jakousi „typologicky specifickou“ skupinu (neboť vyčleněnou na základě jednoho či dvou typologických znaků náušnic), přičemž majitelky těchto ozdob byly pohřbívány během období o něco delšího, zabírajícího hypoteticky většinu staršího velkomoravského horizontu.

Pokud jde o druhý a třetí horizont H. Chorvátové, do nichž spadají prakticky všechny početněji se vyskytující typy veligradského šperku, z textu nevyplývají kritéria, pomocí nichž zařadila konkrétní hrobové celky do jednoho z těchto horizontů. Pokud například ve Starém Městě – Na Valách do třetího horizontu klade mj. hroby 22/48, 24/48 a 26/48,[46] čtenář si může jen domýšlet, že se tak stalo z toho důvodu, že autorka je ve čtverci 8/D, kde ležely, přiřadila k „mladšímu pohřebnímu horizontu“, k němuž počítá hroby s hloubkou cca 40–130 cm, zatímco starší hroby zde měly mít hloubku cca 150–190 cm (Chorvátová 2023, 133). Nenabízí však žádný „návod“, jak rozlišit hroby druhého a třetího horizontu čistě na základě jejich výbavy nebo na lokalitách, kde nejsou tak výrazné stratigrafické sekvence hrobů jako ve Starém Městě – Na Valách (srov. Ungerman 2023a, 84–85).

V poslední době věnovali badatelé jen relativně malou pozornost otázce, do kdy se na Moravě veligradský šperk používal a ukládal do hrobů. Podle tradičního pojetí se například kostelní pohřebiště Na Valách a Špitálky ve Starém Městě – a tím pádem i veligradský šperk – používala ještě v druhé a třetí čtvrtině 10. století. Tento názor odmítl B. Dostál (1990, 39–41) při své revizi tradiční chronologie, ale archeologických argumentů měl po ruce jen málo (mj. absenci esovitých záušnic na uvedených pohřebištích), spíše vycházel z obecnějších „indicií“ svědčících „o politickém rozkladu, úpadku centrální moci, o odpadnutí porobených zemí a zastavení přílivu daní z těchto oblastí“ (atd.) v 10. století. Ve prospěch tohoto narativu svědčí také později objevené stopy násilného zániku hradiště v Mikulčicích, po němž následovalo už jen sporadické osídlení lokality (Mazuch 2019). I když mikulčickou situaci asi nelze paušálně vztahovat na všechna velkomoravská centra, zánik Velké Moravy musel mít drastický dopad na život elity, a tím pádem i na poptávku po veligradském šperku. Je však velmi obtížné archeologicky studovat uvedené procesy, neboť přetrvává značná nejistota ohledně chronologie hmotné kultury povelkomoravského období. Máme sice pohřebiště (byť nepočetná), u nichž můžeme doložit nebo přinejmenším předpokládat kontinuální vývoj od 9. do 11. století (např. Dolní Věstonice – Na Pískách, Prušánky 2), jde však o tzv. venkovská pohřebiště, kde se veligradský šperk vyskytuje jen vzácně, a navíc zde chybějí exempláře, které by se daly spolehlivě zařadit do 10. století. V Čechách a na Slovensku jsou doloženy lokality s kontinuitou pohřbívání od 9. do 10. století nebo až do 11. století, u nichž sledujeme i kontinuální vývoj honosného šperku (kap. 14.1, 14.2). Pokud na Moravě srovnatelná pohřebiště chybějí, přinejmenším to naznačuje, že zánik Velké Moravy představoval závažnější zásah do života elity než v případě obou sousedních zemí. Nemusí to však nutně znamenat, že celá moravská elita byla v 10. století fyzicky zlikvidována. Její „neviditelnost“ v archeologických pramenech lze interpretovat i tak, že zbylí příslušníci elity už nebyli ochotni ukládat do hrobů cennější předměty včetně šperků z drahých kovů (Ungerman 2023a, 67–71, 359–361).

V budoucnu by k řešení těchto a dalších chronologických otázek mohly přispět přírodovědné analýzy. Radiokarbonové datování se při datování středohradištních hrobů na Moravě zatím šířeji neuplatnilo, publikovány jsou jen dvě menší série dat z Břeclavi – Pohanska (Macháček et al. 2016a, 166–169; Přichystalová et al. 2019, 177–182). Z šesti takto datovaných hrobů na pohřebišti u rotundy na severovýchodním předhradí obsahovaly veligradský šperk dva hroby: hrob 143 považují citovaní badatelé za nejstarší v dané sérii, hrob 136 za nejmladší – konkrétně u tohoto hrobu se přiklonili k datování do let 947–1020 (Macháček et al. 2016a, 169). Šlo by tak o první spolehlivěji doložené přežívání veligradského šperku (konkrétně hrozníčkových náušnic typu 8-15 a 8-21) na Moravě do poloviny 10. století, popř. ještě později. Potenciálně se ke zpřesnění chronologie hmotné kultury dají použít také výsledky analýz DNA, tedy pokud by se podařilo sestavit ucelenější rodokmeny biologicky příbuzných jedinců a na základě nich vyčlenit po sobě následující generace (srov. kap. 12).

11. Provenience a geneze

Když se zaměříme na otázky spojené s proveniencí veligradského šperku, považujeme za nutné od začátku rozlišovat jednotlivé problémové okruhy, aby bylo vždy zřejmé, čeho provenienci máme vlastně na mysli. Zaprvé se můžeme ptát, odkud pocházely suroviny používané pro jeho výrobu. Druhou klíčovou otázkou je to, kde se veligradský šperk vyráběl a mj. zda nezahrnuje i cizí importy, popř. zda se v rámci domácí produkce dají identifikovat exempláře vyrobené jedním řemeslníkem. A konečně lze diskutovat, jak došlo ke konstituování celého souboru typů veligradského šperku, tzn. kde a kým byly tyto typy vytvořeny.

11.1 Původ surovin

Při hledání odpovědi na otázku, jakou podobu měly suroviny pro výrobu veligradského šperku a kde byly získávány, se nabízí celá řada možností, nedávno je stručně shrnula E. Ottenwelter (2022, 87, s lit.). Jsou to například soudobé zlaté a stříbrné mince – byzantské solidy (srov. Krupičková et al. v tisku), resp. franské denáry a arabské dirhamy. Vedle toho můžeme uvažovat i jiné předměty z drahých kovů, které se na Velkou Moravu dostaly z Byzance nebo Franské říše. Dalším zdrojem mohla být kořist ze zaniklého avarského kaganátu, který ostatně získával drahé kovy právě z Byzance, vyloučit však nelze ani kaganátem podporovanou těžbu v okolí Karpatské kotliny, především v transylvánských nebo slovenských horách (srov. Macháček et al. 2024).

Možnosti archeologie potvrdit některou z výše zmíněných interpretací jsou v současnosti omezené. Badatelka sama připomněla, že zatímco byzantské solidy byly raženy z víceméně čistého zlata (např. solidus Michala III. z hrobu 480 u mikulčické baziliky má ryzost 94,6 %), do zlaté slitiny k výrobě šperků se z technologických důvodů přidávalo stříbro a měď, takže zdroj zlata se již většinou nedá jednoznačně identifikovat (Ottenwelter 2022, 349–350). Pokud si však uvědomíme, jak obrovskými zásobami zlata Byzanc disponovala (srov. např. Haldon 2015, 360–368, s lit.; k těžbě Rhoby 2019), zůstává tento zdroj zlata – ať již zprostředkovaného avarským kaganátem či nikoliv – pro Velkou Moravu nadále relevantní. Pokud jde o provenienci stříbra, zde by mohla pomoci analýza izotopů olova a stopových prvků obsažených ve stříbře (srov. např. Kershaw, Merkel 2021). O zatím nepublikované pilotní analýze tohoto druhu, kterou u několika stříbrných předmětů z Mikulčic a z pohřebiště Lumbeho zahrada na Pražském hradě provedl S. Merkel, informovala taktéž E. Ottenwelter (2022, 354).

11.2 Místo výroby – importy versus místní produkty

Již v kap. 3 byla řeč o tom, jak v první polovině 20. století českoslovenští badatelé v čele s L. Niederlem pokládali honosné šperky z velkomoravských pohřebišť za importy z Byzance a Orientu. Mimochodem to v té době nebylo nic neobvyklého, stejně tak soudobí němečtí badatelé si nedokázali představit, že by stříbrné šperky z pokladů zlomkového stříbra z 10. a 11. století mohly být slovanskými výrobky a pokládali je víceméně jednomyslně za importy, které se na území dnešního Polska a východního Německa dostaly prostřednictvím arabských obchodníků (Kieseler 2022; Ungerman 2022f, zvl. 209–220; obojí s lit.).

Až po druhé světové válce u nás převládl názor o místní výrobě luxusního velkomoravského šperku. Pro V. Hrubého (1955a, 308–310) byla důležitá již ta skutečnost, v jakém počtu

se zlaté a stříbrné ozdoby ve Starém Městě – Na Valách objevují, takže podle jeho názoru je „ve značné míře“ museli produkovat místní řemeslníci. Za další indicii považoval nálezy zlaté suroviny v několika staroměstských hrobech (naposledy Galuška 2015, 198–199). Později se při výzkumech velkomoravských hradišť podařilo najít celou řadu šperkařských nástrojů a pomůcek a odkrýt hned několik nálezových situací interpretovaných jako pozůstatky klenotnických dílen. Starší nálezy sumarizoval např. P. Čáp et al. (2011, 23–32), poté L. Galuška (2013, 114–174) publikoval výrobní areál ve Starém Městě – Na Dvorku. Jedním z nejnovějších objevů tohoto druhu je šperkařská dílna na hradišti Svätý Jur – Hradisko na jihozápadním Slovensku (Vavák 2019, 108–109, obr. 45; 56: 4).

Můžeme se však jen domýšlet, jaká byla etnicita zde pracujících řemeslníků (srov. Galuška 1989, 447; Chorvátová 2018, 127, pozn. 22) a jaké typy ozdob či konkrétní exempláře byly v těchto dílnách vyráběny (srov. Galuška 2013, 174–195). Nálezy hotových výrobků v odkrytých dílnách z podstaty věci chybějí a nepodařené výrobky byly záhy přetavovány; přímo se dochovaly jen drobné polotovary (granule, filigránové drátky, skleněné vložky apod.; také Galuška 1989, 434–435), z nichž nevyplývá podoba kompletních výrobků. Proto zásadní otázku, jak mezi početně dominujícími místními výrobky rozlišit případné cizí importy, lze řešit jen na základě analýzy šperků samotných. Je zatím nejasné, nakolik nám při tom může pomoci archeometrická analýza složení kovových slitin, neboť reálně mohlo dojít například k tomu, že cizí výrobek (se specifickým složením stříbrné slitiny prozrazujícím její geografický původ) byl na Moravě záhy roztaven a z něj byl – bez přimíšení suroviny jiného původu – zhotoven exemplář veligradského šperku.

Ve věci identifikace importů jsme odkázáni především na formální analýzu šperku, v níž se zohlední i ty nejmenší konstrukční, výzdobné a technologické detaily. V jednom regionu a období se totiž nepoužívaly veškeré představitelné tvary šperků, konstrukční a výzdobné prvky atd., ale jen jejich ustálený výběr. Tyto regionální rozdíly nejlépe vyniknou, pokud analyzujeme jeden tvarově relativně úzce definovaný druh šperku na rozlehlém geografickém prostoru. Jako příklad mohou posloužit náušnice se čtyřmi bubínky, které se vyskytují na území sahajícím přinejmenším od Kréty po Švédsko. Na tomto prostoru se dá vyčlenit hned několik regionálních okruhů, kdy v každém z nich se tyto náušnice vyráběly s poněkud odlišnou konstrukcí, výzdobou či v odlišné velikosti (Ungerman 2021, zvl. 126–129). Při konstituování těchto regionálních okruhů musely hrát roli různé faktory, např. odkud a jak se předávaly prvotní předlohy pro jejich výrobu, v jaké podobě se daný typ ozdoby naučili vyrábět učedníci od svých mistrů, jaké modifikace si k danému základu přidali, co od nich vyžadovali zákazníci atd.; svůj význam měl i chronologický faktor, neboť všechny regionální okruhy nejsou plně současné. Když se pak zaměříme na jeden vybraný regionální okruh, můžeme na základě posouzení frekvence výskytu jednotlivých prvků snadno zjistit, které typy či prvky jsou v daném okruhu časté a které jsou naopak zastoupeny jen marginálně. Případné importy je pak nutné hledat hlavně mezi oněmi marginálně se vyskytujícími typy či exempláři s vzácně doloženými konstrukčními či výzdobnými prvky (srov. Ungerman 2021, 36–44).

V mnoha případech je identifikace importů do značné míry subjektivní interpretací, která se dá jen těžko nezávisle ověřit.[47] Navíc mezi importy a místními výrobky ani nemusí vést jasná dělící linie. Když na Velkou Moravu přišel cizí řemeslník a vyrobil zde přesně takový šperk, jaký byl zvyklý dělat ve své domovině, striktně vzato jde o místní výrobek, to my však většinou nemáme šanci rozlišit a předmět označíme za import. Pokud onen cizí šperkař modifikoval výrobek s ohledem na požadavky místního objednavatele, hranice mezi importem a místním produktem se ještě dále rozostří. Proto spíše než pracovat s dichotomií „import versus místní výrobek“ má smysl především zvažovat, jak věrně daný výrobek – bez ohledu na místo jeho vzniku – napodobuje cizí předlohu (za předpokladu, že víme, jak tato předloha vlastně vypadala). Je tedy vidět, že vztah importů a místních produktů je značně problematický a metodicky těžko uchopitelný.

Když E. Ottenwelter (2022, 253–254, 367) hodnotila kvalitu šperků z pohřebiště Lumbeho zahrada na Pražském hradě, konstatovala, že v nejbohatších hrobech se společně vyskytují mistrovské kusy i podřadné výrobky. Z toho vyvodila, že ani příslušníci tamní elity neměli vždy k dispozici jen ty nejlepší řemeslníky, ale někdy se museli spokojit s méně zkušenými místními výrobci, kteří se zhotovovat šperky podle nové „moravské módy“ teprve učili. Ony exkluzivní šperky navrhuje interpretovat jako diplomatické dary nebo součást svatebního věna, tedy jako výrobky vzniklé mimo území Čech. Vzhledem ke křesťanským motivům na některých z kvalitně provedených gombíků usuzuje, že takové gombíky mohly pocházet z „mocných křesťanských států, jako byla Byzanc nebo Franská říše“. Tuto interpretaci považujeme za poněkud prvoplánovou, námitek vůči ní lze vznést hned několik. Badatelka rozlišuje importy od místních výrobků na základě kvalitativních rozdílů mezi nimi, ale tyto rozdíly je možné vysvětlit jednoduše i tím, že v regionu koexistovalo více dílen různé úrovně, nebo že v jedné dílně pracovali vedle jednoho nebo více skutečných mistrů svého řemesla také výrobci méně zkušení i úplní začátečníci. Zatímco mistr poznal nedokonalý výrobek na první pohled, laikovi mohly některé méně závažné vady uniknout a se šperkem byl spokojen i tak. Dále: rozlišování mezi kvalitními importy a nekvalitními místními výrobky by se snad dalo zvažovat pro období, kdy se v regionu luxusní šperk jako takový teprve začínal etablovat. V této situaci však Čechy v první polovině 10. století, kam spadá těžiště pohřbívání v Lumbeho zahradě, již nebyly – honosný šperk se v Čechách používal nejpozději v druhé polovině 9. století (např. Stará Kouřim, kolínský dvojhrob; Šolle 1966; Košta, Lutovský 2014). Každopádně publikace E. Ottenwelter (2022) názorně ukazuje nedocenitelný význam archeometrie pro řešení širších kulturně-historických otázek. Stejně tak je ovšem zřejmé, že pro spolehlivější závěry ohledně provenience budeme potřebovat podstatně větší množství archeometrických dat i důkladnou diskuzi o tom, jak propojit analýzu těchto dat s „čistě archeologickými“ daty a metodami.

11.3 Identifikace výrobků jednoho řemeslníka či dílny

Až v posledních několika letech se v odborné literatuře objevily pokusy vyčlenit z masy honosného šperku v Čechách a na Moravě výrobky téhož zlatníka. Zatím však neproběhla podrobnější debata, na základě jakých kritérií lze takové exempláře identifikovat. E. Ottenwelter hned na několika místech své monografie vyčlenila dvojice šperků vyrobených – podle jejího názoru – jedním šperkařem. Jde například o náušnice 157/š a 201/š z pohřebiště u mikulčické baziliky, které „vykazují stejnou konstrukci, mají stejnou velikost komponent a stejnou hmotnost“ (Ottenwelter 2022, 254). Oba exempláře jsou hrozníčkové náušnice s hrozníčky zdobenými pyramidkami z granulek a s dolním obloukem lemovaným liniemi větších granulí (typ 8-16), které pocházejí z hrobu 469 (č. 2; Klanica et al. 2019, 80, Abb. 92: 2) a z hrobu 567 (č. 3; Klanica et al. 2019, 114, Abb. 130: 3). Náušnice však nejsou v knize E. Ottenwelter představeny formou detailních případových studií, takže čtenář nemá možnost posoudit, do jaké míry jsou u nich výše zmíněné znaky „stejné“. Dále se můžeme ptát, jestli u náušnic jednoho typu (zvláště u kusů z jedné

lokality či menšího regionu) nedocházelo k určité „standardizaci“ v tom smyslu, že byly vyráběny v jednotné velikosti, a tím pádem měly i velmi podobnou velikost komponent a konec konců i hmotnost. Pak by ale byla dost nejasná hranice mezi projevy této „standardizace“ a znaky svědčícími o výrobě týmž řemeslníkem. Více světla by do toho však bylo možné vnést až tehdy, pokud bychom detailně analyzovali všechny náušnice typu 8-16 z celé Moravy – pak bychom pro posouzení shod a rozdílů mezi jednotlivými exemplář měli přece jen o něco širší pramennou základnu.

Čím geograficky vzdálenější srovnávané šperky jsou a čím více rozdílů mezi nimi je, tím se ona údajná shodná provenience jeví jako spornější. Zde narážíme na vyjádření E. Ottenwelter (2022, 254) ohledně dvou hrozníčkových náušnic, jejichž dolní oblouk – lemovaný čtyřmi perlovanými drátky – je lehce tordovaný. Jedna je zlatá a pochází z hrobu 680 od mikulčické baziliky (225/š; Klanica et al. 2019, 140, Abb. 162: 3; Ottenwelter 2022, 257–258), druhá je stříbrná a byla nalezena v hrobě 84 v Lumbeho zahradě (č. 5; Ottenwelter 2022, 276–277).[48] Liší se tedy materiálem a také velikostí, ale velikost komponent (granulí a perlovaného drátu) má být „podobná“ („similar“), takže obě náušnice byly „pravděpodobně“ vyrobeny „týmž řemeslníkem nebo dílnou“. Při pohledu na obě náušnice se však nelze ubránit dojmu, že mikulčická je velmi subtilní, zatímco kus z Lumbeho zahrady působí podstatně masivněji.[49] Tím chceme říci jen to, že bez přesného srovnání velikosti komponent zůstává závěr o shodné provenienci obou kusů značně subjektivní. Nezanedbatelnou roli v úvahách badatelky zjevně sehrála i skutečnost, že obě náušnice mají „zcela shodnou konstrukci“ (Ottenwelter 2022, 365). Je pravdou, že takové hrozníčkové náušnice se v Čechách i na Moravě vyskytují extrémně zřídka, což může svádět k předpokladu, že mají stejný původ. Na druhou stranu bychom neměli zapomínat, že námi registrované nepočetné exempláře nepředstavují věrný odraz minulé skutečnosti – na jeden dnes dochovaný kus mohla v raném středověku připadat desítka exemplářů, které se v archeologických pramenech nedochovaly (neboť byly např. přetaveny), popř. leží v dosud neodkrytých hrobech. Proto bychom neměli „pozitivisticky“ konstruovat přímé vztahy mezi dochovanými exempláři jednoho typu šperku jen na základě jejich nízkého počtu. V případě diskutovaných náušnic tak stále zůstává ve hře i možnost, že stříbrný exemplář z Lumbeho zahrady vyrobil řemeslník působící v pražské kotlině, který se inspiroval moravskou předlohou.

Také u gombíků bylo provedeno detailnější srovnání jednotlivých exemplářů za účelem zjištění jejich výroby v jedné dílně. Východiskem výzkumu se staly gombíky se shodnou tepanou výzdobou, které byly objeveny v různých nálezových kontextech aglomerace Mikulčice-Kopčany.[50] Metodika použitá pro jejich identifikaci sestávala z porovnání rozvinutých plášťů 3D modelů gombíků, které zachycovaly dílčí detaily výzdoby. Na základě porovnání rovnoměrnosti celkového ornamentu, ale také na základě postupu tepání a srovnání detailního utváření výzdobných komponent bylo možné u jedné dvojice a jedné trojice konstatovat, že byl opakovaně vyroben shodný ornament, ale pravděpodobně rukou jiného řemeslníka, a tyto artefakty neměly tvořit v rámci živé kultury současně používaný pár (Krupičková et al. 2023). Tyto předběžné závěry by bylo vhodné doplnit dalšími metodami, např. detailní analýzou otisků nástrojů, srovnáním prvkového složení výrobků nebo analýzami experimentálně vyrobených replik.

11.4 Inspirace importovanými předlohami

Otázka, jaké inspirační zdroje působily při vzniku veligradského šperku, byla pro československé badatele velmi důležitá, a věnovali jí značnou pozornost. Starší diskuzi podrobně popsal Š. Ungerman (2017, 24–27), takže zde není nutné zabíhat do detailů, stačí připomenout – a to se značnou mírou zjednodušení – jen ty nejzákladnější momenty. Významnou, takřka „paradigmatickou“ změnou bylo opuštění názoru, který považoval honosný šperk z velkomoravských pohřebišť za importy z Byzance a Orientu (kap. 3); místo něj převládlo pojetí, že jde dominantně o místní výrobky (kap. 11.2). Když se pak badatelé snažili vysvětlit, jak veligradský šperk vznikl, v debatě opakovaně zaznívalo několik zdůvodnění. Patřilo k nim tvrzení, že na území Byzantské říše i v sousedních regionech chybějí pro jednotlivé typy přesnější analogie (např. Hrubý 1955a, 309; Klanica 1974, 50; Štefanovičová 1995, 94). Proto badatelé ani výrazněji neuvažovali o možnosti, že by se na Velkou Moravu dostaly nějaké importované šperky, které následně posloužily jako předloha pro místní výrobky. Místo toho upřednostnili výklad, že celé spektrum veligradského šperku vytvořili řemeslníci cizího původu, kteří ovládali vyspělé šperkařské techniky a kteří na Velkou Moravu přišli, aby pracovali pro příslušníky vládnoucí vrstvy. Předpokládalo se, že tito zlatníci mohli přijít z Byzantské říše nebo regionů jí ovlivněných; nebo se na Moravu přesunuli z avarského kaganátu, když se tento na přelomu 8. a 9. století rozpadl (např. Galuška 2013, 218–219; 2014b, 125). Šperkaři z uvedených oblastí měli být nositeli tradic pozdně antického uměleckého řemesla, ovšem charakterizovaných v příslušných pracích jen velmi obecně (např. Benda 1978; Turčan 1982).

V současné době je argumentace založená na absenci analogií k veligradskému šperku na území Byzantské říše a v jejím okolí již neudržitelná, a to metodicky i věcně. Zaprvé, pokud se zvláště v jádru Byzantské říše v 8. a 9. století ukládaly šperky a jiné milodary do hrobů jen minimálně, silně to ztěžuje možnosti našeho poznání, jak tamní šperk vlastně vypadal. Zadruhé je zřejmé, že ona absence byla do značné míry způsobena stavem výzkumu raně středověkých pohřebišť, který se během druhé poloviny 20. století v mnoha balkánských zemích teprve začínal rozbíhat a třeba v Řecku je zanedbáván dodnes. V současnosti máme z jihovýchodní Evropy nesouměřitelně početnější srovnávací materiál, než jaký byl k dispozici v 60. a 70. letech 20. století a s nímž mohla pracovat většina autorů citovaných v předchozím odstavci. I tento materiál je však výrazně ovlivněn rituálními a chronologickými faktory, neboť kostrová pohřebiště s milodary spadají ve více balkánských zemích až do období od 10. století dále, zatímco starší nálezy tohoto druhu se objevují jen sporadicky nebo zcela chybějí. Také stávající chronologie některých lokalit nebo celých regionů je jen rámcová a bylo by žádoucí ji zpřesnit (k těmto a dalším aspektům podrobněji Ungerman 2017, 27–29; 2021, zvl. 96–116, 145–147).

Problematickým bodem starší diskuze o původu veligradského šperku bylo také to, že se vedla ve značně obecné rovině. Abychom se však vyvarovali paušálních a zkratkovitých závěrů, je nutné zkoumat jednotlivé typy šperku samostatně – způsob jejich vzniku se totiž mohl zásadně lišit. Za nezbytné považujeme analyzovat jasně definované typy, a to pokud možno na co největším území a bez předem daného chronologického omezení. Za současného stavu výzkumu se rýsuje, že typy šperků zastoupené na středohradištních pohřebištích se od sebe často velmi výrazně liší rozsahem svého geografického i chronologického výskytu. Jeden pól představují typy s výrazně nadregionálním výskytem a se zřetelně delším obdobím výskytu, než jaká byla délka trvání Velké Moravy – u takových je pravděpodobný cizí původ. Naopak pokud se určitý typ vyskytuje pouze na území Velké Moravy (popř. v blízkém okolí) a víceméně jen v době její existence, je nutné přinejmenším zvažovat možnost, že jde o inovaci místního původu (srov. Ungerman 2022f, 221–223).

Typů ozdob, které byly podrobně analyzovány v souladu s uvedenými principy, je zatím velmi málo. Přesto se v rámci veligradského šperku už začínají rýsovat typy s výrazně nadregionálním výskytem, jehož geografický rozsah zřetelně ukazuje, že jde o ozdoby byzantského původu. Konkrétně k nim patří hned několik variant náušnic se čtyřmi bubínky, které se šířily z jádra Byzantské říše na Balkán, do středního Podunají včetně Dolního Rakouska, Moravy a jihozápadního Slovenska; o něco později se rozšířily i do Polska, východního Německa a jižní Skandinávie (Ungerman 2021; 2022f, 223–231, Abb. 11). Tyto náušnice byly archeologicky zachyceny jen v regionech, kde se pohřbívalo inhumací s milodary nebo kde se ukládaly do země poklady (zlomkového stříbra či obsahující celé šperky); hypoteticky se mohly nosit i v dalších regionech, v nichž oba uvedené druhy archeologických pramenů chybějí. Dalším typem šperku s nadregionálním výskytem jsou prsteny s polokulovitým butonem, byť ty se z Byzance rozšířily nejdále „jen“ na Moravu a na území dnešní Ukrajiny (Ungerman 2017, 58–63; 2022d). Také velkomoravské náušnice se čtyřmi košíčky vznikly zjevně na základě byzantských vzorů, jak o tom svědčí exempláře nalezené v Řecku, Severní Makedonii a v Bulharsku (Ungerman v tisku a). Více či méně geograficky vzdálené paralely mají také bubínkové náušnice, u nichž bubínky pokrývají celý dolní oblouk (Ungerman 2022c, 282, obr. 177: 3; 178: 1, 2).

Jako příklad šperku, který potenciálně může být specificky velkomoravským výtvorem, je možné zmínit sloupečkové náušnice. Tyto náušnice sice zatím postrádají detailní zpracování, nicméně pokud by se v regionech sousedících s Velkou Moravou vyskytly, pozornosti badatelů by to jistě neušlo. To stejné lze říci o košíčkových náušnicích, jejichž košíčky tvoří větší kumulaci dvoukónického tvaru pod dolním obloukem (typy 9-22 až 9-25; obr. 5). U těchto typů se odvažujeme vyslovit přinejmenším vstupní hypotézu, že řemeslníci v hlavních velkomoravských centrech zkombinovali známé konstrukční prvky náušnic v podobě bubínku nebo košíčku a inovativně je seskupili do nového tvaru, aby rozšířili stávající tvarové spektrum náušnic, které mohli nabízet svým zákazníkům.

Při pátrání po původu honosných velkomoravských gombíků je nutné mít na paměti, že tyto zahrnují široké spektrum typů a variant; při jejich vzniku mohly potenciálně sehrát roli oba popsané mechanismy. Již starší bádání uvažovalo o inspiraci z východního Středomoří a Blízkého východu při převzetí jednak samotných gombíků, jednak jejich tepané a jiné výzdoby (Klanica 1970), debata však byla poznamenána torzovitostí pramenné základny, nejasnostmi v datování srovnávacího materiálu atd. Nové možnosti v bádání pak nabídl objev pokladu v bulharské Preslavi v roce 1978, který obsahoval několik typů gombíků a také jim podobných závěsků s pohyblivým ouškem, což dokládá jejich používání v byzantském kulturním okruhu nejpozději v 10. století. Poklad také podpořil věrohodnost interpretace, že již dříve známé a časně datované gombíky ze západního Balkánu (např. Trilj, Brestovac) byly součástí byzantské šperkařské tradice (Krupičková 2022a, 62–64; 2024; Krupičková v tisku; Košta, Barčáková 2023, 61–64). Na zmíněných lokalitách byly konkrétně nalezeny nezdobené gombíky, gombíky souvisle pokryté hrubou granulací nebo zdobené filigránem – tyto typy Moravané nejspíše přejali jako již víceméně „hotové“. Naproti tomu nedořešenou otázkou zůstává, kde došlo ke spojení většího plechového gombíku a komplikované tepané výzdoby v podobě stylizovaných rostlinných motivů, ptáků atd., které vycházejí z pozdně antické umělecké tradice – zda již ve Středomoří, nebo až na Velké Moravě (Krupičková 2022b, 299–301; Ottenwelter 2022, 368–378). U mnoha typů gombíků zdobených více či méně komplikovanými motivy provedenými granulací a filigránem považujeme za vysoce pravděpodobné, že jsou výsledkem kreativity velkomoravských zlatníků.

Dosud se nepodařilo spolehlivě prokázat, že by kromě Byzance na konstituování typového spektra veligradského šperku podobně intenzivně působily i další soudobé kultury. Zatímco badatelé v první polovině 20. století byli přesvědčeni o silném vlivu „orientálního“, tedy do značné míry islámského šperkařství, dnes se k této interpretaci stavíme spíše skepticky. Je to však hodně ovlivněno nepříznivým stavem pramenné základny, neboť o výrobcích islámského šperkařství datovaných spolehlivě do 10. století nebo ještě starších toho víme velmi málo (Ungerman 2022c, 275–276; Ottenwelter 2022, 373–375; obojí s lit.). Nedávno H. Chorvátová (2023, 193–194, 222) vyslovila domněnku, že některé typy náušnic z okruhu veligradského šperku mohly být ovlivněny ze západu, tedy z Franské říše. Naznačenou „jistou podobnost“ však bude ještě nutné důkladně prodiskutovat.

12. Sociální vztahy

Při studiu velkomoravské společnosti může veligradský šperk vypovídat k celé řadě aspektů, které lze na tomto místě – vzhledem ke značnému rozsahu problematiky – jen zběžně naznačit. V prvé řadě považujme za nosný koncept, podle něhož honosný šperk z drahých kovů patřil v raném středověku k tzv. prestižnímu zboží. Takto označujeme exkluzivní výrobky s vysokou materiální i symbolickou hodnotou, které se většinou nezískávaly komerčním způsobem, ale redistribucí na základě sociálních vztahů. Vlastnictvím takových předmětů ukazoval jejich majitel přístup k obtížně dostupným zdrojům, a hlavně svou příslušnost k vládnoucí vrstvě nebo těsné vazby k ní. Prestižní zboží představovalo viditelné symboly, pomocí nichž se elita snažila odlišit od nižších společenských vrstev a zdůraznit svou nadřazenost (Hlavica, Procházka 2022, 76–78; šířeji Bernbeck, Müller 1996, 1–5). V případě Velké Moravy předpokládáme, že prestižní zboží se na její území dostávalo prostřednictvím dálkového obchodu, válečným kořistěním v okolních zemích nebo coby diplomatické dary z významných mocností, jakými byly Franská nebo Byzantská říše. Moravský vládce kontroloval zřejmě všechny tři způsoby přísunu prestižního zboží, například získanou válečnou kořist rozděloval svým bojovníkům a spojencům.[51]

Pro výrobu veligradského šperku byl nezbytný přísun drahých kovů v podobě suroviny nebo předmětů, které bylo možné přetavit (kap. 11.1). Bohužel nejsou k dispozici informace o tom, jakým způsobem drahý kov na Velké Moravě cirkuloval a kdo zadával výrobu honosného šperku nebo dalších prestižních předmětů, zde jsme odkázáni jen na obecnější modely. Jednou z možností je, že vládce rozděloval drahé kovy příslušníkům elity, kteří si pak u zlatníků mohli objednat výrobu honosných ozdob podle svých představ. Limitujícím faktorem zde byl omezený počet kvalifikovaných řemeslníků a také skutečnost, že tito nejspíše pracovali přednostně pro vládce či konkrétní velmože, takže pro zákazníka, který nebyl příslušníkem elity, nemuselo být snadné získat ke špičkovým zlatníkům přístup, i když potřebným drahým kovem disponoval. Odlišný model nabídli např. M. Hlavica a R. Procházka (2022, 78), když zběžně nadhodili možnost, že vládnoucí elity redistribuovaly drahé kovy nejen v podobě surovin, ale i „coby hotové prestižní zboží v podobě šperku“. Také J. Košta předpokládá běžnou výrobu šperků ve vládcově režii a určených čistě k distribuci jeho příznivcům (Košta, Barčáková 2023, 142, 147–150). Obšírnější diskuze tohoto modelu se vymyká možnostem předkládaného textu.

Jak jsme již poznamenali v kap. 4, výskyt veligradského šperku je podmíněn inhumací doprovázenou ukládáním hrobové výbavy. Na pohřebištích jsou na první pohled patrní jedinci, jimž pozůstalí vložili do hrobu honosné ozdoby. Mlčky

předpokládáme, že tito zemřelí vlastnili dané šperky již za svého života, ale úplnou jistotu nemáme – stejně tak si lze představit i situaci, kdy část šperků dodali až při pohřbu zámožnější příbuzní (srov. Ungerman 2017, 52–53; Košta, Barčáková 2023, 139–142). Naproti tomu hroby samotných výrobců veligradského šperku identifikovat nedokážeme, neboť ve středohradištních hrobech chybějí specializované řemeslnické nástroje (srov. např. Tobias 2021a; 2021b). Hroby s nálezy zlaté suroviny, které známe zvláště z pohřebiště ve Starém Městě – Na Valách (kap. 11.2), interpretujeme spíše jako hroby příslušníků elity, kteří drahé kovy vlastnili, tedy potenciálních objednavatelů. Jinými slovy, velkomoravští šperkaři jsou pro nás fyzicky „neviditelní“; a jelikož nejsou zmiňováni ani v písemných pramenech o Velké Moravě, můžeme si o nich učinit jen velmi obecnou představu na základě toho, co víme o zlatnících a jiných kvalifikovaných řemeslnících v raně středověké západní a severní Evropě (Ungerman 2022b, 179–180, s lit.).

Velká Morava patří k raně středověkým politickým útvarům, o jejichž společenské struktuře vypovídají písemné prameny jen velmi torzovitě a neúplně (naposledy např. Galuška 2014a; Kalhous 2014). U takových jsme při studiu sociálních vztahů odkázáni na archeologické prameny, v prvé řadě na funerální památky. Bohužel chybí nějaká novější publikace, která by podrobně a kriticky zhodnotila dosavadní literaturu věnovanou otázce, jakou vypovídací schopnost mají v tomto ohledu středohradištní pohřebiště. Tradiční přístup k problematice reprezentuje práce V. Hrubého (1955a, 318–321, 326), který rozdělil hroby ve Starém Městě – Na Valách na základě početnosti a charakteru výbavy do šesti skupin, které následně ztotožnil se šesti sociálními skupinami, od „nesvobodné chudiny“ po „svobodnou vládnoucí vrstvu“. Jeho rekonstrukce sociální struktury zrcadlí tehdy běžně rozšířené přesvědčení, že podoba každé hrobové výbavy bezprostředně souvisí se zámožností a právním postavením pohřbeného jedince v tehdejší společnosti. Z pozdějšího bádání se tato jistota postupně vytratila, což byl také jeden z důvodů, proč se naši badatelé v posledních desetiletích vyslovovali k této problematice jen relativně zřídka.

Podle našeho názoru je nutné k analýzám sociálních vztahů na základě pohřebišť přistupovat s vědomím, jaká je povaha funerálních dat a jaké jsou limity jejich vypovídací hodnoty (srov. např. Härke 1993). Sociální postavení v nejširším slova smyslu bylo u lidí v raném středověku ovlivněno celou řadou faktorů, z nichž ovšem podobu hrobu a hrobové výbavy ovlivnila jen část, a to včetně takových, s nimiž starší bádání počítalo jen málo nebo vůbec, například věk zemřelého jedince (např. Brather et al. 2009). K faktorům kulturní a chronologické povahy, které působily i na Velké Moravě a ovlivnily vypovídací hodnotu tamních pohřebišť, patří postupná redukce hrobové výbavy (srov. např. Košta, Barčáková 2023, 19–20). Tento proces sledujeme především na kostelních pohřebištích, kde se například mužská výbava v podobě obsáhlejší bojovnické výzbroje a výstroje změnila ve výbavu čistě symbolickou, sestávající třeba jen z páru ostruh.[52] V případě ženských hrobů s veligradským šperkem je otázkou, zda se proces redukce výbavy projevil o něco později než u mužů, nebo jestli máme co do činění s koncem ukládání veligradského šperku do hrobů, což bylo způsobeno vymizením tohoto šperku z živé kultury.

Analýz raně středověkých pohřebišť, které by čerpaly ze západoevropské diskuze o limitované vypovídací hodnotě funerálních dat, je v naší archeologii zatím velmi málo. Při sociální interpretaci pohřebiště u 2. kostela v Břeclavi – Pohansku vyšli J. Macháček et al. (2016a, 191) z konstatování, že „počet a bohatství nálezů v hrobech neodráží přímo a v celé šíři sociální rozvrstvení“ a že čistě na základě archeologických dat nelze vybudovat smysluplnou sociální interpretaci. Proto vytvořili historický model na základě několika klíčových konceptů z dějin raně středověké střední a západní Evropy, k nimž patří raná šlechta, *familia*, družina nebo vlastnický kostel. Z archeologických dat použili především rozdělení hrobů na pohřebišti do skupin podle jejich polohy vzhledem ke kostelu, uspořádání do řad, stratigrafických vztahů atd. Takto vyčleněné skupiny hrobů se snažili ztotožnit se skupinami osob s různým postavením v rámci předpokládané velmožské „domácnosti“, která pohřebiště používala, ale do jejich interpretace se promítly i faktory chronologické a religiózní povahy (Macháček et al. 2016a, 170–202). Hroby s veligradským šperkem jsou součástí hned osmi skupin (B, E, F, H, M, P, S, U) z celkových dvaceti. Je zajímavé, že hroby s nejbohatšími soupravami stříbrných šperků se nacházejí jak v prestižní poloze blízko u kostela (hrob 143), tak ve vysloveně okrajové poloze (hrob 136). Také poloha ostatních hrobů, v nichž se vyskytl jen jeden nebo dva kusy veligradského šperku, je velmi různorodá – jak v těsné blízkosti kostela (hroby 103, 119, 132), tak v blízkosti palisády, která vymezovala původní plochu pohřebiště (hroby 63/2, 82). Zvláště hroby uložené relativně daleko od kostela (hroby 120, 171), popř. až na samotném okraji pohřebiště (hrob 52), interpretovali autoři jako hroby lidí, kteří měli jen volný vztah k jádru pohřbívající komunity. Celkově sehrál veligradský šperk v sociální interpretaci pohřebiště jen malou roli, což je do určité míry pochopitelné, neboť jedna nebo dvě ozdoby ze stříbra nebo pozlacené mědi asi neměly nějakou závratnou materiální hodnotu.

V budoucnu do výzkumu sociálních struktur mnohem více než dříve promluví přírodovědné metody. Výše již byla řeč o archeometrii a experimentální výrobě šperku, na jejichž základě lze lépe odhadnout mj. technologickou a časovou náročnost výroby konkrétních šperků i celých souprav (kap. 7, 8), i když porovnání více hrobů mezi sebou z tohoto hlediska bude odrážet především to, jaké šperky byli pozůstalí ochotni postrádat, aby zdůraznili význam pohřbívaného jedince a potažmo i svoje vlastní společenské postavení a aspirace. Zatím také nevíme prakticky nic o tom, jaké jsou shody či rozdíly v provedení veligradského šperku z různých typů pohřebišť – kostelních i nekostelních v rámci významných velkomoravských aglomerací i pohřebišť venkovských.

Široké pole působnosti nabízí spolupráce archeologie s antropologií, kdy lze například podrobně zkoumat závislost výbavy na věku, neboť z metodického hlediska je problematické srovnávat mezi sebou výbavu jedinců různých věkových kategorií. Velmi slibně se jeví výsledky probíhajících archeogenetických analýz v rámci mezinárodního projektu HistoGenes, které umožňují stanovit – s různou mírou přesnosti – biologické vztahy mezi pohřbenými na jedné lokalitě i mezi lokalitami (Gnecchi-Ruscone et al. 2024). Bude nesmírně zajímavé sledovat archeologické projevy takto identifikovaných rodin, a to elitních i z běžné populace: jak jsou rozmístěny hroby jejich členů, jaké jsou rozdíly v úpravách hrobů i mezi jejich výbavami atd. (srov. Daim et al. 2023, 329–331). Je však velmi pravděpodobné, že na pohřebištích zjistíme i značné procento jedinců, kteří s nikým dalším biologicky příbuzní nejsou – interpretace takových „solitérních“ jedinců bude záviset zase hlavně na „tradičních“ archeologických datech a postupech.

13. Vztah veligradského a podunajského šperku

Jak samotné pojmenování veligradského šperku, tak jeho obsahové vymezení spadá do 50. let 20. století (kap. 3) – a tehdejší nazírání na tuto skupinu artefaktů zásadně předurčilo i to, jak ji pojímáme dnes. Vyčlenění veligradského šperku však dávalo smysl jen tehdy, pokud byl současně všechen ostatní šperk

jednodušší konstrukce klasifikován jako „šperk podunajského původu“ (Eisner 1947, 143–150). V tehdejší odborné literatuře však nevidíme, že by bylo podrobněji diskutováno přesné ohraničení obou skupin. Když se v dalším výkladu zaměříme především na náušnice, při nahlédnutí do publikace V. Hrubého (1955a, 222–246) lze snadno zjistit, že badatel bez dalšího komentáře vymezil náušnice obou skupin čistě typologicky, tj. pouze na základě jejich tvaru a konstrukce. Toto kritérium si podrželo zásadní význam dodnes (kap. 6.1); na druhé straně, jelikož veligradský šperk má exkluzivní charakter, jsme toho názoru, že stranou pozornosti by neměla zůstat ani další dvě kritéria: materiálové a technologické.

Dominantně používanými materiály u veligradského šperku bylo stříbro, méně často zlato či pozlacená měď či slitina mědi. Existují však i exemplář náušnic patřící především ke konstrukčně jednodušším typům, které jsou zhotoveny pouze z měděné slitiny (napřed je však nutné archeometricky vyloučit možnost, že artefakt byl původně pozlacený, ale vrstva zlacení odpadala vlivem nošení nebo koroze). Zatím máme jen matnou představu o tom, jak často se pozlacená měděná slitina pro výrobu veligradského šperku používala, o jaké typy jde, jakou vykazují technologickou náročnost atd. Pokud jde o třetí diskutované kritérium, technologicky jsou pro veligradský šperk typické náročné šperkařské techniky (kap. 5.1). Nelze však přehlédnout, že i u náušnic z okruhu podunajského šperku jsou někdy aplikovány větší granule (např. typy 7-17, 7-19, 7-28) a/nebo filigránové drátky (např. typy 7-23, 7-33; srov. Ungerman 2023a, 159–174).

Jsme toho názoru, že zohlednění všech tří kritérií může přinést plastičtější pohled na odlišení veligradského šperku od podunajského a na to, jak se obě skupiny případně ovlivňovaly. Pro drtivou většinu exemplářů veligradského šperku platí, že typologicky patří k některému z typů definovaných v kap. 6, jsou zhotoveny ze stříbra, zlata nebo jsou pozlacené, a zároveň je u nich použita jedna nebo více výzdobných technik představených v kap. 5.1. Vedle těchto „bezproblémových“ exemplářů existují i takové, které jsou zhotoveny pouze z barevných kovů nebo jejichž výzdoba je poměrně primitivní, takže se blíží výzdobě podunajského šperku. Jako příklad uveďme měděné či bronzové náušnice s jednostranným hrozníčkem sestaveným z několika větších granulí (zvláště typy 8-2 až 8-4; obr. 5) nebo sloupečkové náušnice, které mají sloupeček pokrytý drobnými kroužky z hladkého drátku (typy 10-13, 10-14). Takové náušnice se materiálem ani technologicky výrazněji neodlišují od propracovanějších typů z okruhu podunajského šperku, takže byly určeny méně zámožným zákazníkům; z hlediska tvaru evidentně napodobují honosnější veligradské předlohy z drahých kovů a s jemnou granulovanou nebo jinou výzdobou. Podobně u gombíků zdobených drátěnými kroužky existuje pozvolný přechod od zlatých exemplářů zdobených kroužky z kordovaného drátku až po měděné gombíky se zjednodušenou výzdobou v podobě hladkých drátěných kroužků (Krupičková 2022, 57–58). Otázkou je, kdo diskutované příklady náušnic a gombíků z levnějších kovů nebo se zjednodušenou výzdobou vlastně vyráběl – pokud se vyskytují na venkovských pohřebištích jako Prušánky (Klanica 2006a, 85, 94–95) nebo Dolní Věstonice – Na Pískách (Ungerman 2023a, 203–207, 242–243), musíme přinejmenším zvažovat možnost, že je produkovaly tytéž dílny, které zásobovaly venkovské obyvatelstvo levným a masově vyráběným podunajským šperkem.

Můžeme tedy uzavřít, že mezi veligradským a podunajským šperkem není ostrá hranice, ale pozvolný přechod. Oba termíny jsou především naše klasifikační kategorie, jejichž přesné vymezení se bude vždy mírně lišit v závislosti na použitých kritériích. Považujeme za pravděpodobné, že lidé ve střední době hradištní vnímali veškerý tehdejší kovový šperk jako jedno – byť velmi široké – spektrum ozdob různého tvaru, které bylo možné vyrobit v jednodušším i honosnějším provedení; záviselo „jen“ na materiálních možnostech zákazníka a na tom, k jak kvalifikovaným řemeslníkům měl přístup. Nové tvary šperku nebo nové způsoby výzdoby stávajících typů vznikaly primárně v prostředí elity. Řemeslníci pracující pro nižší vrstvy se pak někdy snažili vybrané typy honosného šperku napodobovat. Kromě příkladů uvedených v předchozím odstavci lze v této souvislosti zmínit například náušnice se třemi nebo čtyřmi nezdobenými bubínky (typy 7-27, 7-31), tradičně řazené k podunajskému šperku, které mají své tvarové protějšky mezi „veligradskými“ exempláři zdobenými granulací a filigránem (typy 9-1 až 9-13), sloužícími s největší pravděpodobností jako předlohy oněch jednodušeji provedených typů (Ungerman 2021; 2023a, 178–180).[53]

14. Honosný šperk v regionech sousedících s Moravou

Jak již vyplynulo z více kapitol této studie, pro pochopení fenoménu veligradského šperku je zcela nezbytné zasadit exemplář nalezené na Moravě do širšího geografického kontextu a zkoumat je v těsné součinnosti s výzkumem šperku v okolních regionech – už jen z toho důvodu, že Velkomoravská říše expandovala a starší i novější bádání řešilo otázku vlivu veligradského šperku na šperkařskou produkci v jejím sousedství. V následující pasáži podáváme zběžný přehled stavu bádání o honosném šperku v Čechách, na Slovensku, v Maďarsku, Rakousku a Polsku, a to především s přihlédnutím k problémům, které jsou relevantní ve vztahu k veligradskému šperku. Je nutné hned předeslat, že stavem výzkumu se od sebe uvedené země značně odlišují.

14.1 Čechy

Výzkumu luxusního šperku se v Čechách dlouhodobě věnuje značná pozornost, zvláště dříve probíhala diskuze v těsné součinnosti s bádáním na Moravě. Vývoj poznání od počátku 20. století až do současnosti podrobně shrnula K. Tomková (2020b), zajímavé postřehy k problematice přináší také publikace J. Košty a L. Barčákové (2023). Z moravské perspektivy lze honosné ozdoby nalezené v Čechách rozdělit na tři hlavní „stylové“ skupiny podle toho, do jaké míry se podobají veligradskému šperku. Zaprvé se zde nacházejí exemplář, které mají přesné analogie v souboru veligradského šperku na Moravě, takže nelze snadno rozlišit, které kusy jsou importy z Moravy a které byly zhotoveny v Čechách (ovšem při zachovávání forem a postupů praktikovaných na Moravě). Zadruhé se v Čechách vyskytují šperky, které si uchovávají zřetelný „velkomoravský ráz“, ale jejichž výrobci tvořivě rozvíjeli tradici moravského šperkařství a obohatili ji o nové druhy výzdoby či konstrukční prvky, které z Moravy neznáme. Příkladem mohou být větší plechové gombíky s inovativní tepanou výzdobou (Krupičková 2022, 71–73; Košta, Barčáková 2023, 209–212). A konečně třetí skupinu by představovaly šperky, které se celou svou kompozicí i provedením zřetelně odlišují od veligradského šperku. Patří k nim například náušnice, které mají na dolní oblouk navlečené tři stejné konstrukční prvky, což mohou být kulovité nebo válcovité bubínky, stylizované zvířecí hlavičky nebo figurky jezdců na koních, ale také kulovité košíčky posázené granulemi (např. Polanský, Tomková 2006, 106–117; Ottenwelter 2022, 278–285; Barčáková 2023, 128–133; Frolíková-Kaliszová 2023, 93–94, 138; Košta, Barčáková 2023, 82–86). Třetí skupina tak ze stylového hlediska neodráží ani tak velkomoravské dědictví jako spíše vztahy ke šperkům v pokladech zlomkového stříbra nebo módní novinky s ještě rozsáhlejším, vysloveně nadregionálním výskytem (srov. Ungerman 2022f, 231–249).

Přiřazení konkrétního exempláře či typu k některé ze tří skupin je pochopitelně věcí interpretace a názory se mohou rozcházet. Zvláště mezi druhou a třetí skupinou je obtížné narýsovat

přesnou hranici; je možné diskutovat například o tom, do jaké míry náušnice z bohatého hrobu 106b ve Staré Kouřimi (Šolle 1966, 266–267, tab. XLIX; L: 1, 2) navazují na velkomoravskou tradici, nebo naopak odrážejí soudobé módní vlivy proudící odjinud (Košta, Barčáková 2023, 86, 214; srov. Ungerman 2022f, 248, Abb. 30). Uvedené tři „stylové“ skupiny nejspíše vyjadřují i chronologickou posloupnost, ovšem s tím, že se do určité míry časově překrývaly (srov. Tomková 2020b, 399–400), neboť třeba výrobky přiřaditelné ke druhé a třetí skupině se občas vyskytnou společně v jedné hrobové výbavě (např. bohatý hrob dívky v Praze-Vinoři; Košta, Barčáková 2023, 150–152; Štefan et al. 2023).

Luxusní šperk velkomoravského rázu se v Čechách objevuje v archeologických pramenech současně se započetím inhumace. K nejstarším hrobům s těmito ozdobami patří především kolínský dvojhrob a bohaté ženské hroby z první fáze pohřebiště ve Staré Kouřimi. Jiří Košta předpokládá, že ozdoby z těchto hrobů byly vyrobeny v dílně či více dílnách, které působily někde ve středovýchodních Čechách (Košta, Barčáková 2023, 22–23, 66, 203–207). O něco mladší honosný šperk, který se vyskytuje na pohřebištích na významných hradištích ve středních Čechách a stylově spadá do druhé a třetí skupiny zmíněné výše, je v odborné literatuře označován jako výrobky „pražské dílny“. Vzhledem k předpokládanému objemu šperkařské produkce je však pravděpodobnější, že šlo hned o několik dílen, jejichž mistři se vzájemně ovlivňovali (Tomková 2020b, zvl. 400; Košta, Barčáková 2023, 200–201, 215–216). Obecně vzato ale snahy o identifikování produktů konkrétních mistrů zatím narážejí na nemalé metodické problémy (kap. 11.3).

Dosud nebyla provedena šířeji pojatá analýza, která by srovnala veligradský šperk na Moravě se šperkem velkomoravského rázu v Čechách. Každé takové srovnání bude muset zohlednit i archeometrická data a v tomto smyslu navázat na práci E. Ottenwelter (2022), která metodou SEM/EDS zkoumala exempláře z obou regionů (kap. 7). Upozornila mj. na rozdíly mezi šperkařskou produkcí v obou regionech, které vyplývají především z archeologického srovnání, přičemž změny v české produkci oproti moravským výrobkům označuje termínem „standardizace“. Má na mysli především skutečnost, že na Moravě je doloženo široké spektrum typů, zatímco v Čechách je typů méně, popř. mají jednodušší konstrukci (Ottenwelter 2022, 345–347). Pro detailnější postižení rozdílů mezi oběma regiony – nemluvě o vysvětlení jejich příčin – však budeme potřebovat zpracování většího množství materiálu.

14.2 Slovensko

Ačkoliv jihozápadní Slovensko tvořilo součást jádra Velkomoravské říše, pramenná základna pro výzkum veligradského šperku je zde značně torzovitá. V intenzivně zkoumaných velkomoravských centrech jako Nitra či Pobedim nebyla zatím objevena pohřebiště, na nichž by se tento druh šperku vyskytoval ve vyšším počtu hrobů, jako je tomu na Moravě nebo v Čechách. Existující soubor veligradského šperku pochází na Slovensku z relativně většího množství pohřebišť různého typu, ovšem na většině lokalit se honosněji provedené ozdoby vyskytly jen v jednom nebo v několika málo hrobech (srov. Krupičková 2022a, 69, 123–125, tab. 42; 2024). Některé z klíčových lokalit bohužel zůstávají bez plnohodnotné publikace (např. Ducové – Kostolec, Nitra – Mikov dvor, Borovce).

V současnosti nepůsobí na Slovensku specialista, který by se tamním raně středověkým šperkem systematicky zabýval, takže chybějí novější analytické publikace k tématu. Reprezentativní výběr honosného šperku z území Slovenska je shromážděn v katalogu výstavy „Klenoty dávnej minulosti Slovenska“, uspořádané na Bratislavském hradě v roce 1988 (Holčík ed. 1988; černobílé fotografie v tomto katalogu mají však spíše „náhledový“ charakter). Poslední soubornější zpracování šperků velkomoravského rázu obsahuje monografie M. Hanuliaka (2004, 154–171, 177–179). Autor pojednává například náušnice jako jeden soubor typů definovaných tvarem závěsku, takže se zde mísí typy s jednoduchou konstrukcí i honosně zdobené; jinými slovy, nepracuje s dělením šperku na veligradský a podunajský jako na Moravě.[54] V publikaci chybí analýza několika honosných typů náušnic, například hrozníčkových náušnic se čtyřmi a více uzlíky, které vycházejí z jiné než velkomoravské tradice. Autor ponechal stranou i celou výbavu hrobů, v nichž se takové ozdoby vyskytly. Příkladem mohou být hroby 330 a 357 na lokalitě Trnovec nad Váhom – Horný Jatov: v prvním se kromě uvedených hrozníčkových náušnic objevily košíčkové náušnice typu 9-23 (srov. obr. 5), ve druhém pak košíčkové náušnice typu 9-21 společně s esovitými záušnicemi z tenkého drátu (Točík 1971, 162, Taf. XXXV: 6–8, 11; 165, Taf. XXXVI: 2–10). Milan Hanuliak (2004, 169) datoval oba hroby do počátku belobrdské fáze pohřebiště a zřejmě z tohoto důvodu se jimi blíže nezabýval. V jeho práci však nejsou představena kritéria, pomocí nichž by bylo možné odlišit honosné šperky velkomoravské tradice – k nimž jsou jinak v literatuře běžně řazeny například právě košíčkové náušnice obou uvedených typů – od těch „nevelkomoravských“.[55] Takové dělení může být podle našeho názoru až výsledkem detailní analýzy, a nikoliv nějakým vstupním, blíže nediskutovaným předpokladem.

V poslední době se ukazuje, že na pohřebištích datovaných v Karpatské kotlině do povelkomoravské a starší belobrdské fáze se vyskytuje hned několik typů náušnic, které sice na první pohled připomínají velkomoravské, ale při bližším prozkoumání se jako podstatně pravděpodobnější jeví možnost, že byly součástí o něco mladší vlny byzantského šperku, která do Karpatské kotliny pronikla z Balkánu (srov. Ungerman 2021, 31–32, 55–58, 76–82, s lit.). Hroby povelkomoravského stáří na Slovensku, v nichž se kombinují granulací a filigránem zdobené náušnice (ať už velkomoravského nebo „byzantsko-balkánského“ rázu), esovité záušnice z tenkého drátu, popř. ještě ozdoby staromaďarského původu,[56] představují místní specifikum, které by si zasloužilo intenzivní pozornost, a to v kontextu analýzy celých pohřebišť, bez apriorního třídění hrobů na základě neprůhledných kritérií. Díky tomu bychom mohli získat přesnější představu o charakteru, datování a provenienci honosného šperku ve středním Podunají v povelkomoravském období. Na Slovensku dokážeme příslušné hroby či celé části pohřebišť identifikovat díky přítomnosti ozdob a jiných předmětů staromaďarského rázu, naproti tomu na Moravě při vymezení náplně tohoto období tápeme, neboť zde se předměty staromaďarského původu dostávaly do hrobů jen zřídka (srov. Ungerman 2023a, 307–313, 359–361) a soudobé honosné šperky „byzantsko-balkánského“ charakteru zde zatím nebyly zjištěny vůbec.

14.3 Maďarsko

K veligradskému šperku se těsně přimykají luxusní ozdoby, které se vyskytují na území dnešního Maďarska, a to v aglomeraci raně středověkého Zalaváru, ve franských pramenech nazývaného jako *Mosapurc*. Mnoho exemplářů nejrůznějších typů honosných náušnic, gombíků a prstenů zde bylo nalezeno především na kostelních pohřebištích v polohách Zalavár – Vársziget a Zalaszabar – Borjúállás-sziget. Materiál z obou pohřebišť byl zatím představen jen formou předběžných publikací (ke šperku nověji Müller 2014, 74; Szőke 2014, 104–107, Fig. 30, 42–49, 76, 78–82; 2021, 439–449). Béla Miklós Szőke, vedoucí archeologického výzkumu Zalaváru, nepoužívá pro tamní honosný šperk nějaké speciální zastřešující označení, hovoří o něm jednoduše jako o „šperku mosaburgské elity“ apod.

Až dojde k plnohodnotnému zveřejnění zalavárských pohřebišť a jejich detailní analýze, bude to bezpochyby významný přínos pro poznání veligradského šperku, neboť drtivá většina dosud v literatuře vyobrazených typů zalavárského luxusního šperku má přesné analogie na Moravě a jihozápadním Slovensku. Dokonce se zdá, že zalavárský šperk vykazuje větší podobnost s veligradským šperkem než český šperk velkomoravského rázu. Bylo to dáno nejspíše chronologicky – v současnosti se předpokládá, že *Mosapurc* zanikl ve stejné době jako Velká Morava (Szőke 2021, 291–301), zatímco v Čechách pokračoval vývoj honosného šperku bez přerušení dále, tamní zlatníci vytvářeli nové typy, které inovativně rozvíjely velkomoravské dědictví a které na Moravě a v Zalaváru již chybějí (kap. 14.1).

Pokud jde o provenienci zalavárského šperku, budoucí bádání by mělo testovat hypotézu, že byl vyráběn v místních dílnách (neboť exemplářů je příliš mnoho na to, aby mohlo jít ve všech případech o importy), ovšem v těsné spojitosti s vývojem veligradského šperku (srov. Galuška 2014b, 132). Ve svých starších i novějších pracích vyjádřil B. M. Szőke názor, že podobnost zalavárského a veligradského šperku je výsledkem paralelního vývoje ze společného základu, kterým byl pozdně avarský luxusní šperk. Jedním dechem k tomu dodal, že vzhled šperku avarské elity v 8. století sice neznáme, ale že jej lze „zpětně rekonstruovat“ (Szőke 2010, 38–41; 2021, 446, 449). K této představě a k Szőkeho argumentaci se kriticky vyjádřil Š. Ungerman (2017, 27). Některé typy náušnic z nejstarších ženských hrobů na moravských středohradištních pohřebištích, především hrozníčkové náušnice se zdobeným horním obloukem (např. typ 8-33; obr. 5), patří k nadregionálně rozšířeným typům, které se používaly i v avarském kaganátu (Ungerman 2022c, zvl. 281–285). Naproti tomu Szőkeho představu, že pozdně avarská aristokracie nosila ucelenější spektrum typů, které se následně stalo součástí veligradského a zalavárského šperku, zatím nelze podpořit žádnými doklady. Prokázat někdejší existenci předmětů, které chybějí v archeologických i jiných pramenech (např. písemných a ikonografických), samozřejmě není nic snadného. U šperku je v podstatě jedinou možností v tomto ohledu identifikovat jednodušší a levnější exempláře, které vznikly napodobením honosných předloh. Jako příklad lze uvést některé vzácně se vyskytující typy litých náušnic z Balkánu, které s vysokou pravděpodobností imitují luxusní předlohy zdobené granulací a filigránem (Ungerman 2021, 56–58, 122, Abb. 67: 11; 68: 16, 17; 69: 6), přičemž předpokládané předlohy zatím nebyly na tamních pohřebištích nalezeny (neboť předměty z drahých kovů se tam ukládaly do hrobů jen zřídka). Naproti tomu na pozdně avarských pohřebištích chybějí srovnatelné „imitativní“ typy, které by opravňovaly k domněnce, že jako jejich předlohy sloužily – do dnešních dnů nedochované – honosné ozdoby bezprostředně typologicky související s veligradským či zalavárským šperkem. Neztotožňujeme se ani se Szőkeho tvrzením, že o luxusním šperku pozdně avarské elity není známo vůbec nic. Nedávno G. Szenthe (2021, zvl. Abb. 1, 5) shromáždil soubor – byť nepříliš početný – zlatých šperků z Karpatské kotliny, datovaných do 8. století; jeho součástí jsou až na výjimky typy, které se na pozdně avarských pohřebištích běžně vyskytují v levnějším provedení.

Ve staromaďarských hrobech v Karpatské kotlině se občas objeví honosné šperky, které se tvarem, konstrukcí a výzdobou odlišují od běžného staromaďarského materiálu. Takové „atypické“ plechové gombíky zpracoval K. Mesterházy (1999). Rozlišil jednak relativně malé gombíky s různorodou výzdobou, kterým přisuzuje spíše balkánskou provenienci, jednak větší gombíky s tepanou vegetabilní či jinou výzdobou, které považuje za (velko)moravské výrobky (srov. pozn. 56). V případě kusů, které byly nalezeny v částech Karpatské kotliny ležících dále od Moravy a Slovenska, usuzuje, že se tam dostaly jako kořist či obchodem (srov. také Žeravica 1985–1986, 138, tab. IV: 2).

14.4 Rakousko

Na území dnešního Rakouska se luxusní šperk „velkomoravského rázu“ objevuje jen zcela sporadicky. Na dolnorakouském hradišti Thunau am Kamp, jmenovitě na pohřebišti v poloze Obere Holzwiese se dvěma stovkami prozkoumaných hrobů, se takové ozdoby vyskytly ve třech hrobech (hroby 74, 80 a 148; Nowotny 2018). V nich nalezené exempláře – výhradně náušnice – jsou víceméně „bezproblémové“ v tom smyslu, že mají přesné analogie na lokalitách v jádru Velké Moravy (srov. Ungerman 2021, 15–53). Naproti tomu kusy na dalších rakouských lokalitách vykazují konstrukční znaky, které se v rámci veligradského šperku objevují velmi vzácně nebo vůbec. V hrobě 11 ve Wartmannstetten to byl například prsten se třemi polokulovitými butony svinutými z kordovaného drátu (Hampl 1961, 26–30), v hrobě v kostele sv. Vavřince (*Laurentiuskirche*) v Enns-Lorch zase náušnice se dvěma bubínky nad sebou a zploštělým dolním obloukem osázeným většími granulemi (Mitscha-Märheim 1964, 191, Taf. VIII: 2); k typu se stejnou konstrukcí zřejmě patří i zlatá náušnice z lokality Steinerberg v Korutanech (Eichert 2010, 23–26, 248–249, Taf. 30: 5, 6).

Vzhledem k zjištěným rozdílům nelze *a priori* tvrdit, že diskutované ozdoby tvořily organickou součást veligradského šperku, a označit je například za importy z velkomoravských dílen (Ungerman 2017, 71–73; 2021, 82–85). Při interpretaci uvedených nálezů bude nutné vzít v úvahu i polohu lokalit. Lorch, bývalý římský vojenský tábor *Lauriacum*, byl významným správním centrem na hranici mezi Franskou říší a východní markou získanou Franky po rozpadu avarského kaganátu. Žena se šperky, pohřbená původně uvnitř nebo u kostela sv. Vavřince, nejspíše patřila k místní elitě. K náušnici ze Steinerbergu bohužel nejsou známy nálezové okolnosti; lokalita leží v jižních Korutanech, přičemž Korutany byly v 9. století již pevnou součástí Franské říše.57 Je tedy pravděpodobné, že aristokratky žijící na východním okraji Franské říše nosily šperk podobný veligradskému, který mohl vznikat v místních dílnách.58 V této souvislosti připomeňme také od Korutan nepříliš vzdálený *Mosapurc*/Zalavár (a tamní luxusní šperk; kap. 14.3), který byl sice založen Pribinou, velmožem moravského původu, nicméně jeho hrabství taktéž patřilo k Franské říši (Szőke 2021). Pokud tedy diskutovaný šperk nosily příslušnice elity v regionech, které netvořily součást Velké Moravy, vyvstává před námi otázka, jak ony ozdoby vlastně označovat, aby to nepůsobilo zavádějícím dojmem (proto u termínu „šperk velkomoravského rázu“ používáme uvozovky a chápeme jej jako čistě pracovní a provizorní; srov. kap. 3).

14.5 Polsko

Poslední ucelené zpracování raně středověkého luxusního i „lidového“ šperku na území dnešního Polska přinesla monografie H. Kóčky-Krenz (1993). Shromáždila a analyzovala v podstatně všechny typy ozdob, které se zde do té doby vyskytly na pohřebištích, sídlištích i v pokladech. Naproti tomu v následujícím období, tedy od roku 1993 dodnes, v Polsku nenajdeme badatele, který by se šperkem dlouhodobě zabýval; setkáme se nanejvýš se zpracováním šperku z jednotlivých lokalit nebo vybraných typů. V nedávno vzniklé monumentální pětidílné publikaci, která je věnována polským pokladům mincí a zlomkového stříbra (srov. Bogucki et al. Hrsg. 2016, s lit.), jsou stříbrné ozdoby a jejich zlomky popisovány jen zběžně, což jejich hlubší analýzu příliš neusnadňuje.

Pokud se omezíme na polský honosný šperk, lze říci, že ten se svou typologickou i chronologickou strukturou i nálezovým prostředím značně liší od šperku veligradského. Jen omezený počet polských typů vykazuje bližší tvarovou podobnost

s velkomoravským materiálem. Většina exemplářů pochází z pokladů zlomkového stříbra, přičemž poklady s početnějším zastoupením ozdob byly do země ukládány až někdy od poloviny 10. století dále (k vývoji složení pokladů viz např. Bogucki 2011). Do hrobů se honosněji provedené ozdoby dostávaly jen sporadicky, přičemž k změně pohřebního ritu z kremace na inhumaci docházelo až od konce 10. století (Suchodolski 2023; Urbańczyk 2023). Navzdory konstatovaným odlišnostem má polský materiál nezastupitelný význam, neboť díky němu jsme informováni o tom, jak vypadal honosný šperk v 10.–11. století, tedy v období, kdy se zvláště na Moravě již z hrobů takřka vytratil a v jiných nálezových kontextech – až na nepočetné poklady zlomkového stříbra na Moravě a v Českém Slezsku (Kouřil 2016, s lit.) – se nevyskytuje. V Polsku se objevuje několik klíčových typů šperku s nadregionálním rozšířením, které zasahují i do Čech, na Moravu a Slovensko, například náušnice se třemi košíčky nebo náušnice se třemi válcovitými bubínky (Biermann et al. 2020, 366, Abb. 12; Ungerman 2022f, 231–245). Díky nejmladším mincím v polských pokladech dokážeme dobu používání těchto typů stanovit přesněji, než by to bylo možné jen na základě exemplářů nalezených na území bývalého Československa.

Polští badatelé věnovali značnou pozornost otázce původu šperků v pokladech zlomkového stříbra. Zvláště starší literatura zdůrazňovala jejich vývojovou návaznost na veligradský šperk, což bylo v souladu s teorií B. Dostála (1965) o vlivu Velké Moravy na šperkařskou produkci v okolních regionech. Naproti tomu H. Kóčka-Krenz (1993, 151–157) prosazovala pojetí, že výraznější roli v tomto ohledu sehrály přemyslovské Čechy, které nicméně stavěly na tradici velkomoravského šperkařství. Hypotéza o velkomoravském vlivu na polský šperk se udržela i později (např. Zoll-Adamikowa 1999, zvl. 103–105). V současné době ji zastává především W. Duczko (2018), který předpokládá masivní šíření šperku zdobeného granulací a filigránem z Velké Moravy na území dnešního Polska a do východní Evropy, což označuje jako „povelkomoravský fenomén“. Jde však zatím jen o hypotézu, která nestaví na nějaké hlubší analýze[59] (ke zmíněným problémům viz šířeji Ungerman 2022f, 209–215, s lit.).

O šperku na území Polska v 9. století a v první polovině 10. století máme jen matnou představu, neboť do tohoto období je řazeno velmi málo exemplářů. Důvodem je skutečnost, že zde pro uvedené období chybějí kostrové hroby, a soudobé poklady – ostatně relativně nepočetné – obsahují jen málo šperků. Ozdoby z drahých i barevných kovů, které byly nalezeny zvláště v areálech některých jihopolských hradišť, jsou takřka paušálně interpretovány jako výsledek velkomoravského vlivu (např. Poleski 2013, 129–131; srov. Ungerman v tisku b). I tento problém by si zasloužil kritickou revizi.

15. Závěr

Předmětem předložené studie je honosný šperk ze střední doby hradištní, označovaný na Moravě také jako šperk „veligradský“. Studie shrnuje aktuální stav poznání tohoto významného fenoménu raně středověké archeologie středovýchodní Evropy. Vyjadřuje se postupně ke všem zásadním aspektům problematiky, jichž se zatím bádání dotklo, tedy k vymezení veligradského šperku, k používané terminologii, dostupné pramenné základně, typologické skladbě ozdob a jejich chronologii. Významnou část studie reprezentují kapitoly věnované archeometrickému výzkumu, problematice konzervace a restaurování šperků a vědeckému přínosu experimentální výroby replik. Nechybí ani shrnutí dosavadních úvah o způsobu vzniku veligradského šperku, o původu surovin pro jeho výrobu a nástin současného stavu výzkumu luxusního šperku v regionech sousedících s Moravou.

Definice veligradského šperku (včetně jeho ohraničení vůči podunajskému šperku) a jeho typologické členění závisí na zvolených kritériích, což jsou především použité materiály, výrobní techniky a konstrukce ozdob. Kritéria zohledněná v předkládané práci hodně vycházejí z místní badatelské tradice, ale autoři jsou si vědomi toho, že tato kritéria nejsou jediná možná, neboť dochovaný soubor šperků by bylo možné klasifikovat i odlišným způsobem. Vše navíc komplikuje geografický aspekt – těžiště výskytu veligradského šperku se sice nachází na území, které kdysi tvořilo jádro Velkomoravské říše (dnešní Morava a jihozápadní Slovensko), ale i v sousedních regionech se vyskytuje velmi podobný, až shodný luxusní šperk, takže mezi ním a veligradským šperkem nelze z hlediska konstrukce a výzdoby vést nějakou jasnou dělící linii. To také problematizuje tradiční interpretaci veligradského šperku coby velkomoravského specifika. Konkrétně se šperk „velkomoravského rázu“ objevuje kromě Čech také v rakouském Podunají a v západním Maďarsku (Zalavár), přičemž u obou posledně uvedených oblastí nelze na základě písemných pramenů doložit, že by tvořily – byť krátkodobě – součást Velké Moravy. To vyvolává nutnost opět se intenzivně zabývat otázkami, jak tento šperk vlastně vznikl a vyvíjel se, odkud kam, a případně jakým způsobem se šířil atd. K řešení těchto otázek by v budoucnu mohl přispět i archeometrický výzkum.

Předkládaná studie jako úvodní publikační výstup projektu NAKI III „Do nitra velkomoravského šperku“ definuje klíčové oblasti dalšího výzkumu, nezbytné pro hlubší poznání šperku a jemné (umělecké) kovovýroby raně středověké střední Evropy. Jedná se zejména o archeometrické a experimentální studium, tedy oblasti výzkumu, které byly dosud v případě velkomoravského šperku prováděny spíše nahodile na menších souborech. Hlavní přínos projektu NAKI III by měl spočívat právě v aplikaci archeometrie a archeologického experimentu (výrobního i aplikačního), pojímaných jako základ a nedílná součást komplexního analytického studia veligradského šperku. Tento komplexní přístup zahrnuje jak tradiční archeologickou analýzu zaměřenou na nálezový kontext, typologii a chronologii šperku, tak postupy analytické konzervace a 3D dokumentace, a především exaktní studium prvkového složení a technologických stop pomocí optické a elektronové mikroskopie. Takto definovanému studiu budou v rámci projektu podrobeny a vzájemně srovnávány dva nejvýznamnější a nejpočetnější soubory veligradského šperku, reprezentující centrální aglomerace Velké Moravy v Mikulčicích a ve Starém Městě a Uherském Hradišti.

Poděkování

Studie je výsledkem projektu *Do nitra velkomoravského šperku. Interdisciplinární výzkum šperkařské produkce z Mikulčic a Starého Města*, č. DH23P03OVV020, který je financován z Programu na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje národní kulturní identity na léta 2023–2027 (NAKI III) Ministerstva kultury ČR. Děkujeme doc. Ing. et Ing. Vilému Nedělovi, Ph.D., DSc., a Ing. Evě Tihlaříkové, Ph.D., za konzultaci pasáží týkajících se elektronové mikroskopie. Děkujeme také Mag. Dr. Elisabeth Nowotny za kontrolu německé terminologie. Článek vznikl s podporou na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace RVO: 68081758 – Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.

Poznámky

1 Projekt MK NAKI I, č. DF12P01OVV010, „Velká Morava a 1150 let křesťanství ve středu Evropy“ (2012–2015), jehož aplikovaným výstupem byla výstava s tištěným katalogem, které zpřístupnily odborné i laické veřejnosti několik desítek exemplářů veligradského šperku z nejvýznamnějších velkomoravských lokalit (Kouřil ed. 2014).

2 Projekt GA ČR, č. 17-01878S, „Životní styl a identita velkomoravské aristokracie: archeologická a bioarcheologická analýza dokladů nejvyšších elit v Mikulčicích“ (2017–2019). Z jeho výstupů se vztahem k veligradskému šperku lze zmínit hned několik kapitol v knize Poláček et al. 2022 (zvl. 180–186, 273–315; její anglická verze vyšla o dva roky dříve, viz Poláček et al. 2020) nebo studie Ungerman 2017; 2021.

3 Projekt MK NAKI III, reg. č. DH23P03OVV020, „Do nitra velkomoravského šperku. Interdisciplinární výzkum, analytická konzervace a dokumentace šperkařské produkce z Mikulčic a Starého Města“ (2023–2027). Více k projektu a vybrané předběžné výsledky viz VM šperk_online.

4 Až v závěrečné pasáži knihy zmínil B. Dostál (1966, 90) v souvislosti s veligradským šperkem také gombíky zdobené granulací. Dále razil termín „veligradský horizont 1. poloviny 10. století“ pro označení období, v němž se podle tradiční velkomoravské chronologie měl tento šperk vyskytovat nejvíce (Dostál 1965, 362; 1966, 116, 160).

5 S odvoláním na článek B. Dostála (1990, 40), který ale použil označení „ozdoby moravského typu“ spíše mimochodem, když mluvil o šíření honosného velkomoravského šperku z Moravy do Čech. V daném kontextu nic neopravňuje k závěru, že B. Dostál chtěl tímto termínem nahradit tehdy běžně užívaná označení.

6 Například B. Dostál (1991, 82–83) dělil „velkomoravský šperk“ na podunajský a byzantsko-orientální, a to i když si byl vědom skutečnosti, že podunajský šperk se používal v 8.–10. století, tj. jak před vznikem Velké Moravy, tak po jejím zániku. Pak se nelze příliš divit kritice zahraničních badatelů, že adjektivum „velkomoravský“ je v této souvislosti matoucí (např. Bollók 2010, 183, pozn. 44).

7 Unikátem svého druhu zůstávají ve středním Podunají dva menší, dosud v úplnosti nepublikované depoty nalezené na hradišti Sv. Jur – Hradisko na jihozápadním Slovensku, které obsahovaly náušnice z okruhu podunajského (resp. nitranského) šperku a konstrukčně jednodušší „veligradské“ náušnice (Vavák 2019, 81–82, obr. 54).

8 Např. náušnice s mitrovitým bubínkem a s řetízky, nalezená ve čtverci E/23 na akropoli mikulčického hradiště, tzn. v areálu pohřebiště u baziliky (Ottenwelter 2022, 267; srov. Poláček, Marek 2005, Abb. 41).

9 K pojmu „sídlištní hroby“ viz např. Poláček 2018, 77–80.

10 Tragický požár „staré“ základny Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v Mikulčicích v roce 2007 se dotkl negativně většiny hrobových celků z mikulčického hradiště s výjimkou pohřebišť u 3., 7. a 8. kostela. Nedotčen zůstal i trezorový „Soubor movitých archeologických nálezů z hradiště Mikulčice z období Velké Moravy“, vyhlášený v roce 2005 za národní kulturní památku (srov. Poláček et al. 2010, 64–65).

11 Na pohřebišti u 8. kostela byly zjištěny jen nálezy podunajského šperku (Kouřil 2008, 71–73).

12 Typický pozdně antický způsob výroby hladkého drátu ze zkrouceného proužku plechu, o němž svědčí spirálovitě probíhající „šev“ na povrchu drátu, nebyl u veligradského šperku zatím zjištěn (srov. Ungerman 2022b, 181, pozn. 17, obr. 102: 1; Ottenwelter 2022, 91, 93, 95).

13 K jeho výrobě viz názorně Čáp et al. 2011, 59–60 (zde je pracovní proces uveden jako „tordování“). Termín „řetízkový filigrán“ (např. Hrubý 1955a, 414, tab. 57: 9, 10; Dostál 1966, 35; Tomková 2012, 20, 22; 2020a, 197) se v archeologické literatuře příliš neujal, resp. nebyl používán jednotně – např. R. Přichystalová (2014, 242) jej použila pro perlovaný drát.

14 Termín mylně implikuje použití granulace při výrobě tohoto druhu drátu a rozostřuje jinak zřejmý rozdíl mezi filigránem a granulací. Srov. také termín „zrněný filigrán“ (např. Dostál 1966, 35; Tomková 2020a, 197); z obratu „řada zrněného filigránu“ však jednoznačně nevyplývá, že je myšlen drát (srov. Tomková 2012, 22, 24).

15 Angl. *equatorial cut* (srov. Whitfield 1998, Fig. 3; přetištěno v Ungerman 2022b, 184, obr. 104: 2).

16 K drátům zhotoveným touto technikou řadí badatelka i filigránovou výzdobu dolního oblouku stříbrné náušnice se čtyřmi bubínky z Mikulčic (134/š). Náušnice však nepochází z hrobu 1959 v Mikulčicích – Kostelisku (takto Ottenwelter 2022, 265–266), nýbrž tvořila součást výbavy hrobu 420 u 2. kostela (Kouřil ed. 2014, 394, č. 243).

17 Ke způsobu výroby více druhů filigránového drátu viz Strobin 2019, 367–381.

18 Např. na některé polyedrické gombíky jsou zároveň aplikovány větší granule podložené drátěným kroužkem i bez kroužku (např. Kouřil ed. 2014, 419, č. 337). Na druhé straně se setkáme také s miniaturními granulemi, z nichž každá je podložena drobným kroužkem z tenkého drátku (např. prsten z hrobu 242 u 1. kostela v Břeclavi – Pohansku; Čáp et al. 2011, 90, obr. 130–131; Kouřil ed. 2014, 344, č. 141).

19 K používaným nástrojům a pomůckám viz např. Barčáková 2014, 312–316. Teoreticky je možné rovněž použití válcny k výrobě tenkého plechu, ale nemáme k tomu přímé archeologické doklady. K archeologickým nálezům šperkařských nástrojů viz např. Čáp et al. 2011, 26–32; Eniosova, Rozanova 2021.

20 Zjevně pro odlišení od typů náušnic z okruhu podunajského šperku, srov. Dostál 1966, 34.

21 Šestou skupinu v pojetí V. Hrubého (1955a) a B. Dostála (1966) nepovažujeme za nutné „udržovat při životě“, neboť oběma definujícím prvkům v podobě očka a esovité kličky přikládáme v rámci typologie jen marginální význam.

22 Jedno „patro“ hrozníčku, tvořené granulemi uspořádanými do kruhového tvaru, se tradičně označuje jako „věneček“.

23 Termín „bodlinatý hrozníček“ se v literatuře používal pro označení hrozníčků opatřených oběma uvedenými druhy granulované výzdoby. Např. Hrubý 1955a, 234, 519, tab. 84: 19, 20; Staňa 2001, 96, obr. 2: 4; 3: 6, 8; pyramidky: např. Hrubý 1955a, 245 (foto viz Kouřil ed. 2014, 385, č. 217); Galuška 1996, 138, obr. 89: 12, 13, 17, 18 (foto viz Kouřil ed. 2014, 380, č. 203; 385, č. 215); Staňa 2001, 98, obr. 1: 1, 2, 13–16.

24 Zde se přidržujeme prvotního vymezení sloupečkových náušnic V. Hrubým (1955a, 242). Naopak v některých mladších publikacích se termínem „sloupeček“ rozumí jen onen mezičlánek (např. Kalousek 1971, 149; Čáp et al. 2011, 77–78).

25 Lunicové náušnice, opatřené navíc bubínky a hvězdicovitým útvarem pod dolním obloukem, které B. Dostál (1966, obr. 10: 22, 23) zařadil do své monografie pod lokalitou „Rebešovice“ (správně Rajhrad; Staňa 2006, 93, obr. 46: 12, 15), zůstávají na Moravě unikátem. Typologicky patří k tzv. hvězdicovitým náušnicím (srov. např. Staššíková-Štukovská 1999) a v našem prostředí jde s největší pravděpodobností o importy (a/nebo „starožitnosti“), tedy netvoří organickou součást veligradského šperku.

26 Neutrální označení „záchytný mechanismus“ respektuje nejistý způsob aplikace gombíků na textil – nevíme, zda byly zavěšovány nebo napevno přišívány apod.

27 Specifickou skupinu představují gombíky vyrobené ze skla se vsazeným kovovým děleným ouškem (Krupičková 2022a, 15–17, 47–48, 50–51). Zcela minoritně jsou zastoupeny

„gombíky“ odlité z olova (Krupičková 2022a, 18; Ungerman 2023a, 243–245). Ani jedna z těchto kategorií nepatří k veligradskému šperku, proto jim zde není věnována bližší pozornost.

28 K pájení byla používána difuzní nebo tvrdá pájka (srov. Ottenwelter 2022, 101–112).

29 U několika gombíků se zachovala textilní poutka, kterými byly přišity k oděvu (Krupičková et al. 2019).

30 Naproti tomu termín „štítek“ se tradičně používá pro označení zdobené části prstenů vystřižených z jednoho kusu plechu, které patří do okruhu podunajského šperku (Dostál 1966, 57, obr. 12: 6–24; naposledy Ungerman 2023a, 278–280).

31 Podle L. Galušky (2015, 201) pocházela náušnice z hrobu 254/51 (srov. Hrubý 1955a, 529).

32 „Očištěná“ data z XRF analýz nejsou v samotné monografii v přehledné formě zveřejněna a data, která jsou obsažena v katalogové části, jsou chybná. Správná data jsou k dispozici na internetových stránkách MU (Macháček et al. 2016b).

33 Jako příklad dobré praxe můžeme připomenout práce M. Mehofera z Vienna Institute for Archaeological Science (VIAS), který v publikacích uvádí ke svým měřením prvková spektra a zároveň se interpretačně omezuje na hladiny zastoupení jednotlivých prvků v daném předmětu, aniž by uváděl konkrétní hodnoty (např. Mehofer, Leusch 2006; Mehofer 2018).

34 Jednou z možností, jak publikovat kompletní data, jsou interní datové repozitáře tzv. šedé literatury a výzkumných dat, zřizované jednotlivými institucemi (např. datový repozitář Akademie věd ČR na platformě ASEP, který hodláme využít i v rámci projektu NAKI III). Další bezpečnou možností je využití univerzálního evropského otevřeného úložiště Zenodo, které vědcům umožňuje ukládat digitální data související s jejich výzkumem.

35 Při porovnávaní výrobků s nejvyšším počtem pájecích cyklů (cca 45–60) je však nutné zvažovat, že zatímco například u náušnice s početnými řetízky se články pro výrobu řetízků daly pájet odděleně a případné zmetky se daly vyřadit a znovu roztavit, u gombíků s komplikovanou výzdobou bylo nutné opakovaně vystavit žáru celý artefakt, což bylo podstatně riskantnější (srov. Ottenwelter 2022, 250, Tab. 54, č. 9; vs. 155, Tab. 20, č. 8).

36 Obecnější úvahy o ceně šperků viz Ungerman 2022c, 278–280.

37 Za vstřícnou spolupráci při vyhledávání a studiu dokumentace děkujeme správkyni fondu Mgr. R. Kuprové.

38 Kromě Zdeňka Souška se jednalo o jeho manželku Boženu Souškovou a dcery Leu Raisovou a Zdeňku Bařinovou.

39 Rodina Souškových se věnovala časově i typologicky širšímu spektru nálezů z výzkumů dalších českých, moravských i slovenských institucí (např. Národní muzeum v Praze, Universita Jana Evangelisty Purkyně v Brně nebo Slovenské národné múzeum v Bratislavě).

40 Zamýšlenou monografii na téma velkomoravského šperku, ve které měly být výsledky komplexně zpracovány a zveřejněny, se nepodařilo realizovat (srov. Soušek et al. 1975).

41 Pro úplnost dodejme, že podmínky a rozsah restaurování a konzervování byl stanoven odbornou komisí, která se skládala z archeologů i přírodovědců (archeometrů).

42 Část šperků z Mikulčic podléhá nejvyššímu stupni památkové ochrany (NKP) a s ohledem na zákonné povinnosti je postup jejich restaurování a konzervace řešen v součinnosti s Památkovým odborem Jihomoravského kraje, resp. s Národním památkovým ústavem.

43 Příkladem je vícesnímková fotogrammetrie, díky které lze převést i drobné a členité artefakty do podoby 3D modelu. Metodikou dokumentace velkomoravských šperků pomocí fotogrammetrie se zabýval tým ARÚB v rámci projektu „Virtuální vědecký model velkomoravských Mikulčic“, podpořený v programu NAKI II MK (Šindelář et al. 2019).

44 V jiné své práci H. Chorvátová (2018, 125) tento přístup vysvětlila tím, že když je chronologie založena na výběru typů, jsou tyto typy „prezentovány vytržené ze svého nálezového kontextu, čímž se ztrácí možnost vidět šperk v širších souvislostech“. Každá chronologie je ale abstrakcí a subjektivním výběrem typů nebo hrobových celků, které tvůrce chronologie považuje za chronologicky citlivé, resp. příznačné pro dané období (srov. Ungerman 2023a, 77–78). Pokud je chronologie založena na výčtech hrobových celků, které často obsahují nemalé množství typů, badatelka nechává *de facto* na čtenáři, aby si sám vybral, které typy se v příslušných hrobech (ovšem „předvybraných“ autorkou) objevují nejčastěji, a mohly by tedy být pro dané období typické.

45 K jeho datování odlišně Ungerman 2021, 46–53.

46 Ke stratigrafii uvedených hrobů viz Galuška 2013, 211–215.

47 Jedním z mála prokazatelných importů ve velkomoravském prostředí je drobné nákončí nalezené v blízkosti porušeného ženského hrobu 554 u mikulčické baziliky. Tvoří je dvě vypouklá červená skla zasazená do zlaté objímky, která je zdobena granulovanými pyramidkami a mořskými perlami (Kouřil ed. 2014, 351, č. 163; Klanica et al. 2019, 110, Abb. 122: 1; srov. Benda 1965, 90). Jelikož toto unikátní nákončí nemá na Moravě žádné analogie ani napodobeniny, nelze je řadit k veligradskému šperku, na rozdíl od jiných nákončí, zdobených granulací nebo filigránem (kap. 6.7).

48 V publikaci B. Dostála (1966, obr. 8) k nim chybí přesná analogie, tvarově nejbližší je typ 8-39, který je opatřen nezdobeným oboustranným hrozníčkem (srov. Hrubý 1955a, 237).

49 Zlatá náušnice z Mikulčic má při výšce 22 mm hmotnost 1,8 g. Naproti tomu stříbrný kus z Lumbeho zahrady má při výšce o málo větší (25,6 mm) hmotnost celých 2,6 g, a to při takřka dvakrát nižší hustotě stříbra oproti zlatu.

50 Toto není zdaleka obvyklé, gombíky s tepanou výzdobou zpravidla vykazují unikátní provedení ornamentu a shodují se pouze v rámci páru odkrytého v jednom hrobě.

51 U dálkového obchodu zůstává otázkou, pomocí jakého mechanismu mohl vládce obchod kontrolovat (clo vybírané ve zboží, které následně rozdával?), jestli prestižní zboží typu hedvábí také sám nakupoval a rozděloval dle svého uvážení, jestli vytvářel určitá pravidla, kdo je smí nakupovat a používat, nebo zda se spokojil s tím, že si exkluzivní výrobky stejně mohli dovolit koupit jen příslušníci elity.

52 Podobně se honosná stříbrná kování opasku (kap. 6.7) v Mikulčicích a jinde objevují v mužských hrobech beze zbraní, což jistě nelze prvoplánově interpretovat v tom smyslu, že s nimi pohřbení muži patřili k jiné než elitní vrstvě, která měla výrazně válečnický charakter (srov. Ungerman 2022a).

53 Naproti tomu starší generace badatelů spíše předpokládala, že vývoj šperku probíhal od jednodušších typů ke složitějším (např. Hrubý 1955a, 228), ale mechanismus a příčiny této „evoluce“ nebyly hlouběji promýšleny (srov. Ungerman 2023a, 76–77).

54 K jeho náušnicím „karantánsko-köttlašské provenience“ viz Ungerman 2016b, zvl. 12, 21–23.

55 Podobně studie A. Točíka (1987), dokončená již v roce 1971 a publikovaná s dlouhým zpožděním, shrnula spektrum šperků z povelkomoravských hrobů, ovšem jen typů staromaďarského původu.

56 Učebnicovým příkladem jsou hroby 426 a 449 v Čakajovcích (Rejholcová 1995, 46, tab. LXVIII; 48–49, tab. LXXI). Hroby 38 a 73 na lokalitě Nitra – Zobor/Amfiteáter, v nichž se kombinovaly větší tepané gombíky velkomoravského rázu s esovitými záušnicemi s široce roztepanou kličkou, popř. s belobrdskými náramky a nákrčníkem, pak naznačují přežívání – byť zřejmě jen sporadické – uvedených gombíků ještě během starší belobrdské fáze, která je datována zhruba do třetí třetiny 10. století a na počátek 11. století (Čaplovič 1954, 12, 15, tab. IX–XI; Krupičková 2022a, 70, obr. 30: 2; k chronologii srov. např. Fusek 2012, s lit.). Také hrob 68 z Bratislavy-Rusovců s párem plechových gombíků je spíše až belobrdského stáří (Horváth 2014, 145–146, tab. 71). Všechny uvedené gombíky by mohly být projevem místního rozvíjení velkomoravské tradice v 10. století.

57 Srov. také mapku pohřebišť „velkomoravského kulturního okruhu“ v Dolním Rakousku od J. Justové (1990, 199, obr. 56), kde je Wartmannstetten (č. 266) situován zcela izolovaně od ostatních lokalit.

58 Jeho sporadický výskyt v archeologických pramenech jistě neodráží frekvenci jeho používání v živé kultuře: je výsledkem redukce pohřebních výbav v karolinském období a dále je ovlivněn chabým stavem výzkumu hlavních franských center v rakouském Podunají, jako byly například Mautern, Treismauer nebo Tulln (srov. např. Zehetmayer 2007, 17).

59 Když badatel ve svém projektu věnovaném archeometrii označuje některé exempláře ozdob z vybraných polských pokladů jako „povelkomoravské“ (v protikladu k „západoslovanským“ a „skandinávským“) a neuvádí k tomu žádná rozlišovací kritéria, tak to problematiku více zatemňuje, než osvětluje (srov. Miśta-Jakubowska et al. 2019).

Literatura

AMG: Dokument o profesi konzervátora-restaurátora. In: *Asociace muzeí a galerií ČR* [online]. ©2015. [cit. 2024-05-05]. Dostupné z: https://www.cz-museums.cz/web/amg/zakladni-dokumenty-amg/dokument-o-profesi-konzervatora-restauratora.

Barčáková, L. 2014: Experimentální výroba velkomoravského šperku naleziště v Lumbeho zahradě na Pražském hradě. In: J. Frolík (ed.): *Pohřebiště v Lumbeho zahradě na Pražském hradě. Díl II. Studie*. Castrum Pragense 12. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i., 311–418.

Barčáková, L. 2023: Technologický průzkum a experimentální výroba replik šperků z pohřebiště Triangl. In: D. Frolíková-Kaliszová: *Raně středověké pohřebiště Triangl v Praze-Střešovicích*. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i., 117–133, 171.

Baxa, P., Hošek, J., Ottenwelter, E., Děd, J. 2010: Restaurátorsko-konzervátorský průzkum vybraných nálezů z lokality Kopčany. *Archeologické rozhledy* LXII(3), 492–513. Dostupné také z: https://1url.cz/tuVzl.

Benda, K. 1965: Umělecké řemeslo na Velké Moravě. In: O. Bárta et al. (red.): *Almanach Velká Morava*. Brno: Moravské muzeum, 80–95. Dostupné také z: https://1url.cz/H1kmx.

Benda, K. 1978: Antické dědictví ve výtvarném projevu Velké Moravy. *Listy filologické* 101, 161–179. Dostupné také z: https://1url.cz/81kyL.

Benešová, J. a kol. 2011: *Konzervování a restaurování kovů. Ochrana předmětů kulturního dědictví z kovů a jejich slitin*. Brno: Technické muzeum v Brně.

Bernbeck, R., Müller, J. 1996: Prestige und Prestigegüter aus kulturanthropologischer und archäologischer Sicht. In: J. Müller, R. Bernbeck (Hrsg.): *Prestige – Prestigegüter – Sozialstrukturen. Beispiele aus dem europäischen und vorderasiatischem Neolithikum*. Archäologische Berichte 6. Bonn: Holos-Verlag, 1–27. Dostupné také z: https://books.ub.uni-heidelberg.de/propylaeum/catalog/book/1/chapter/1.

Biermann, F., Kieseler, A., Pernicka, E., von Richthofen, J. 2020: Hacksilberschätze im Oder-Neiße-Gebiet aus archäologischer und archäometrischer Perspektive – das Beispiel Mahnau (Maniów) in Niederschlesien. In: F. Biermann et al. (Hrsg.): *Burg, Herrschaft und Zentralörtlichkeit im nördlichen westslawischen Raum. Beiträge der Sektion zur slawischen Frühgeschichte der 23. Jahrestagung des Mittel- und Ostdeutschen Verbandes für Altertumsforschung in Halle (Saale), 19.-21. März 2018*. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 92. Langenweissbach: Beier & Beran, 351–372.

Blažíček, O., Kropáček, J. 1991: *Slovník pojmů z dějin umění. Názvosloví a tvarosloví architektury, sochařství, malby a užitého umění*. Praha: Odeon.

Bogucki, M. 2011: The Use of Money in the Slavic Lands from the Ninth to the Eleventh century. The Archaeological/Numismatic evidence. In: J. Graham-Campbell et al. (eds.): *Silver Economies, Monetisation and Society in Scandinavia AD 800–1100*. Aarhus: Aarhus University Press, 133–151.

Bogucki, M., Ilisch, P., Suchodolski, S. (Hrsg.) 2016: *Frühmittelalterliche Münzfunde aus Polen. Inventar V. Ermland und Masuren. Funde aus Polen 2011–2013. Addenda et Corrigenda*. Warszawa: Institut für Archäologie und Ethnologie der Polnischen Akademie der Wissenschaften.

Bollók, Á. 2010: Byzantine Jewellery of the Hungarian Conquest Period. A View from the Balkans. In: C. Entwistle, N. Adams (eds.): *'Intelligible Beauty'. Recent Research on Byzantine Jewellery*. British Museum Research Publication 178. London: The British Museum Press, 173–185.

Brather, S., Gütermann, S., Künzie, M., Reinecke, J., Schmid, C., Streit, K., Tolkach, D., Wächtler, N., Zadow, V. 2009: Grabausstattung und Lebensalter im frühen Mittelalter. Soziale Rollen im Spiegel der Bestattungen. *Fundberichte aus Baden-Württemberg* 30, 273–378. DOI: 10.11588/fbbw.2009.0.33921. Dostupné také z: https://journals.ub.uni-heidelberg.de/index.php/fbbw/article/view/33921.

Budinský-Krička, V. 1959: *Slovanské mohyly v Skalici*. Archaeologica Slovaca Monographiae, Fontes II. Bratislava: Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied.

Bühler, B. 2014: *Der „Schatz“ von Brestovac, Kroatien. Seine kulturellen Beziehungen und technologischen Aspekte*. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 85. Mainz: Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz.

Čáp, P., Macháček, J., Špaček, J. 2011: *Tajemství výroby velkomoravského šperku. Archeologický experiment*. Praha: KLP.

Čaplovič, P. 1954: Slovanské pohrebište v Nitre pod Zoborom. *Slovenská archeológia* II, 5–50. Dostupné také z: https://cevnad.sav.sk/aktivita_1_1/slovenska_archeologia_1954_1.pdf.

Červinka, I. L. 1928: *Slované na Moravě a říše velkomoravská. Jejich rozsídlení, památky a dějiny*. Brno: Nákladem časopisu Pravěk. Dostupné také z: https://1url.cz/C1k7p.

Čupr, V., Págo, L. 1977: *Záchranné úpravy kovových archeologických nálezů*. Studie Archeologického ústavu Československé akademie věd v Brně V(1). Praha: Academia. Dostupné také z: https://1url.cz/k1sQK.

Daim, F., Stadler, P., Pohl, W., Sauer, R., Blay, A., Eichert, S., Berner, M., Pany-Kucera, D., Tobias, B., Hofmanová, Z., Wang, K., Richter, K., Herbig, A., Hiss, A., Wiltschke-Schrotta, K. 2023: Auf der Suche nach den feinen Unterschieden. Die awarischen Gräberfelder von Leobersdorf und Mödling – An der Goldenen Stiege. In: H. Meller et al. (Hrsg.): *Kinship, Sex, and Biological Relatedness. The contribution of archaeogenetics the understanding of social and biological relations. 15. Mitteldeutscher Archäologentag vom 6. bis 8. Oktober 2022 in Halle (Saale)*. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle, Band 28. Halle (Saale): Landesamt für Denkmalpflege und

Archäologie Sachsen-Anhalt, Landesmuseum für Vorgeschichte, 307–340. DOI: 10.11588/propylaeum.1280.c18014. Dostupné také z: https://books.ub.uni-heidelberg.de//propylaeum/catalog/book/1280/chapter/18014.

Dostál, B. 1965: Das Vordringen der grossmährischen materiellen Kultur in die Nachbarländer. In: J. Macůrek et al. (red.): *Magna Moravia. Sborník k 1100. výročí příchodu byzantské misie na Moravu*. Spisy Univerzity J. E. Purkyně v Brně, Filozofická fakulta 102. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 361–416. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/handle/11222.digilib/119654.

Dostál, B. 1966: *Slovanská pohřebiště ze střední doby hradištní na Moravě*. Praha: Academia. Dostupné také z: https://1url.cz/z1qVa.

Dostál, B. 1975: *Břeclav-Pohansko IV. Velkomoravský velmožský dvorec*. Spisy University J. E. Purkyně v Brně, Filosofická fakulta 208. Brno: Universita J. E. Purkyně. Dostupné také z: https://hdl.handle.net/11222.digilib/103565.

Dostál, B. 1982: Drobná pohřebiště a rozptýlené hroby z Břeclavi-Pohanska. *Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity* E 27, 135–201. Dostupné také z: https://hdl.handle.net/11222.digilib/109592.

Dostál, B. 1990: Několik poznámek k objevu prvních velkomoravských kostelů ve Starém Městě. In: L. Galuška (ed.): *Staroměstská výročí. Sborník příspěvků ze slavnostního zasedání u příležitosti 40 let archeologických výzkumů Moravského muzea ve Starém Městě a výročí objevu první velkomoravské zděné stavby ve Starém Městě Na valách. Uherské Hradiště, 7.–8. září 1988*. Brno: Moravské zemské muzeum, Slovácké muzeum, 35–42. Dostupné také z: https://1url.cz/V1qkj.

Dostál, B. 1991: Zur Datierungsfrage des grossmährischen Schmucks. In: V. Lászlo (ed.): *Chronologische Fragen des 7.–10. Jahrhunderts. Archäologische Konferenz des Komitates Zala und Niederösterreichs II. Traismauer, 15.–16. 10. 1990*. Zalai Múzeum 3. Zalaegerszeg: Zalai Múzeum, 81–87. Dostupné také z: https://real-j.mtak.hu/19783/1/Zalai_Muzeum_3_1991.pdf.

Duczko, W. 2018: Post-wielkomorawski fenomen. Wczesnośredniowieczna sztuka złotnicza w środkowej i wschodniej Europie. In: B. Gediga et al. (red.): *Inspiracje i funkcje sztuki pradziejowej i wczesnośredniowiecznej*. Biskupińskie Prace Archeologiczne 13. Prace Komisji Archeologicznej 22. Biskupin, Wrocław: Muzeum Archeologiczne w Biskupinie, 535–547.

Eichert, S. 2010: *Die frühmittelalterlichen Grabfunde Kärntens. Die materielle Kultur Karantaniens anhand der Grabfunde vom Ende der Spätantike bis ins 11. Jahrhundert*. Aus Forschung und Kunst 37. Klagenfurt am Wörthersee: Verlag des Geschichtsvereines für Kärnten.

Eisner, J. 1947: K dějinám našeho hradištního šperku. *Časopis Národního musea, Oddíl duchovědný* CXVI, 142–162.

Eisner, J. 1960: Slované a Maďaři v archeologii. *Slavia Antiqua* VII, 189–210.

Eniosova, N. V., Rozanova, L. S. 2021: Kuznečnye instrumenty gnjozdovskich juvelirov. In: *Gnjozdovskij archeologičeskij kompleks. Materialy i issledovanija, vyp. 2*. Trudy Gosudarstvennogo istoričeskogo muzeja 215. Moskva: Istoričeskij muzej, 100–115, 462.

Fikrle, M., Frána, J., Tomková, K. 2012: Raně středověký šperk z pohřebišť na katastru Žalova z pohledu rentgenové fluorescenční analýzy. In: K. Tomková a kol.: *Levý Hradec v zrcadle archeologických výzkumů. Pohřebiště. Díl I*. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i., 321–335.

Fojtová, M., Galuška, L., Chrástek, T. 2024: New finds at a previously explored site. Bioarchaeological analysis of skeletons from several newly excavated graves from Staré Město – ‘Na Valách’. *Přehled výzkumů* 65(1), 139–152. DOI: 10.47382/pv0651-03. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/PV-65_1_08.pdf.

Frána, J., Tomková, K. 2005: Raně středověký kovový šperk z pohřebišť Pražského hradu a jeho předpolí z pohledu rentgenové-fluorescenční analýzy. In: K. Tomková (ed.): *Pohřbívání na Pražském hradě a jeho předpolích. Díl I.1. Textová část*. Castrum Pragense 7. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha, 311–332. Dostupné také z: https://www.arup.cas.cz/wp-content/uploads/2020/05/CP_07_1_PH_2005.pdf.

Frolíková-Kaliszová, D. 2023: *Raně středověké pohřebiště Triangl v Praze-Střešovicích*. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i.

Fusek, G. 2012: Chronologische Fragen der Nitraer Gräberfelder des 10.-11. Jahrhunderts: das Fallbeispiel Nitra-Šindolka. In: B. Tobias (Hrsg.): *Die Archäologie der frühen Ungarn. Chronologie, Technologie und Methodik. Internationaler Workshop des Archäologischen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften und des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz in Budapest am 4. und 5. Dezember 2009*. RGZM – Tagungen 17. Mainz: Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, 89–112.

Galuška, L. 1989: Výrobní areál velkomoravských klenotníků ze Starého Města – Uherského Hradiště. *Památky archeologické* LXXX(2), 405–454. Dostupné také z: https://1url.cz/nuVGO.

Galuška, L. 1996: *Uherské Hradiště-Sady. Křesťanské centrum říše velkomoravské*. Brno: Moravské zemské muzeum.

Galuška, L. 2011: Hluk v dobách starých Slovanů. In: J. Mitáček (red.): *Hluk. Dějiny města*. Hluk: Město Hluk, 79–102. Dostupné také z: https://1url.cz/Q1siB.

Galuška, L. 2013: *Hledání původu. Od avarských bronzů ke zlatu Velké Moravy*. Brno: Moravské zemské muzeum. Dostupné také z: https://1url.cz/X1sil.

Galuška, L. 2014a: Rex, principes, optimates – elity Velké Moravy. In: P. Kouřil (ed.): *Velká Morava a počátky křesťanství*. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., 51–61. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/Katalog_CZ-sl2_26Mb.pdf.

Galuška, L. 2014b: Šperk a šperkařství Velké Moravy. In: P. Kouřil (ed.): *Velká Morava a počátky křesťanství*. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., 124–133. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/Katalog_CZ-sl2_26Mb.pdf.

Galuška, L. 2015: K problematice zlata na Velké Moravě. In: K. Pieta et al.: *Bojná 2. Nové výsledky výskumov včasnostredovekých hradísk*. Archaeologica Slovaca Monographiae, Fontes XX. Nitra: Archeologický ústav Slovenskej akadémie vied, 195–203.

Galuška, L. 2022: *Uherské Hradiště-Sady. 500 years of Christianity in Central Europe. II. Archaeological Analysis*. Brno: Moravské zemské muzeum.

Galuška, L., Hochmanová-Vávrová, V., Hrubý, V., Mitáček, J. 2018: *Uherské Hradiště-Sady. 500 let křesťanství ve střední Evropě. I. Katalog pohřebiště*. Brno: Moravské zemské muzeum.

Galuška, L., Mitáček, J. (eds.) v tisku: *Uherské Hradiště-Sady. 500 Years of Christianity in Central Europe. III. Analysis*. Brno: Moravské zemské muzeum.

Gnecchi-Ruscone, G. A., Rácz, Zs., Samu, L., Szeniczey, T., Faragó, N., Knipper, C., Friedrich, R., Zlámalová, D., Traverso, L., Liccardo, S., Wabnitz, S., Popli, D., Wang, K., Radzeviciute, R., Gulyás, B., Koncz, I., Balogh, Cs., Lezsák, G. M., Mácsai, V., Bunbury, M. M. E., Spekker, O., Le Roux, P., Szécsényi-Nagy, A., Mende, G. B., Colleran, H., Hajdu, T., Geary, P., Pohl, W., Vida, T., Krause, J., Hofmanová, Z. 2024: Network of large pedigrees reveals social practices of Avar communities. *Nature* 629, 376–383. DOI: 10.1038/s41586-024-07312-4. Dostupné také z: https://www.nature.com/articles/s41586-024-07312-4.

Goldstein, J. I., Newbury, D. E., Echlin, P., Joy, D. C., Lyman, C. E., Lifshin, E., Sawyer, L., Michael, J. R. 2003: *Scanning Electron Microscopy and X-Ray Microanalysis*. 3rd ed. New York: Springer. DOI 10.1007/978-1-4615-0215-9. Dostupné také z: https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4615-0215-9.

Haldon, J. 2015: Late Rome, Byzantium, and early medieval western Europe. In: A. Monson, W. Scheidel (eds.): *Fiscal Regimes and the*

Political Economy of Premodern States. Cambridge: Cambridge University Press, 345–389.

Hampl, F. 1961: Ein frühgeschichtliches Gräberfeld in Wartmannstetten, p. B. Neunkirchen, NÖ. *Archaeologia Austriaca* 29, 18–37.

Hanuliak, M. 2004: *Velkomoravské pohrebiská. Pochovávanie v 9.-10. storočí na území Slovenska*. Archaeologica Slovaca Monographiae, Studia VIII. Nitra: Archeologický ústav SAV.

Härke, H. 1993: Intentionale und funktionale Daten. Ein Beitrag zur Theorie und Methodik der Gräberarchäologie. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 23, 141–146.

Havelková, V. 1890: Nové nálezy předmostecké. *Časopis Vlasteneckého spolku muzejního v Olomouci* VII(27), 135.

Heinrich-Tamáska, O., Blay, A., Bierbrauer, V. 2021: Byzantinische halbmondförmige Ohrringe aus der Sammlung Otto von Hessen in der Archäologischen Staatssammlung. *Bayerische Vorgeschichtsblätter* 86, 135–229.

Hendrychová, S. 2018: Velkomoravské pohřebiště v Rajhradicích. *Praehistorica* 34(1), 7–31.

Hlavica, M., Procházka, R. 2022: Hospodářské základy Velké Moravy. In: L. Poláček et al.: *Velkomoravské elity z Mikulčic*. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., 75–85.

Hložek, M. 2011: Materiálová analýza velkomoravského šperku z Pohanska u Břeclavi. In: P. Čáp et al.: *Tajemství výroby velkomoravského šperku. Archeologický experiment*. Praha: KLP, 21–23.

Hochmanová-Vávrová, V. 1962: Velkomoravské pohřebiště ve Starém Městě „Na valách“. Výzkum v letech 1957–1959. *Časopis Moravského musea v Brně, Vědy společenské* XLVII, 201–270.

Holčík, Š. (ed.) 1988: *Klenoty dávnej minulosti Slovenska. Katalóg expozície (Bratislava – Hrad – Klenotnica)*. Martin: Vydavateľstvo Osveta.

Horváth, C. 2014: *Győr* és *Moson megyék honfoglalás* és *kora Árpád-kori temetői* és *sírleletei*. Magyarország honfoglalás kori és kora Árpád-kori sírleletei 8. Szeged: Szegedi Tudományegyetem Régészeti Tanszéke, Magyar Nemzeti Múzeum, Magyer Tudományos Akadémia Bölcsészettudományi Kutatóközpont. Dostupné také z: https://real-eod.mtak.hu/18304/1/mo_honfog_es_arpad_kori_sirleletei_8.pdf.

Hrubý, V. 1955a: *Staré Město. Velkomoravské pohřebiště „Na valách“*. Monumenta archaeologica III. Praha: Archeologický ústav ČSAV. Dostupné také z: https://1url.cz/k1qVy.

Hrubý, V. 1955b: Základy kostela na staroslovanském pohřebišti ve Starém Městě „Na valách“. Předběžná studie. *Památky archeologické* XLVI(2), 265–306. Dostupné také z: https://1url.cz/Gr2x7.

Hrubý, V., Hochmanová, V., Pavelčík, J. 1955: Kostel a pohřebiště z doby velkomoravské na Modré u Velehradu. *Časopis moravského musea v Brně, Vědy společenské* XL, 42–126.

Chorvátová, H. 2004: Niekoľko poznámok k otázke „milodarov“ v hroboch včasného stredoveku. In: G. Fusek (ed.): *Zborník na počesť Dariny Bialekovej*. Archaeologica Slovaca Monographiae, Communicationes VII. Nitra: Archeologický ústav SAV, 143–149.

Chorvátová, H. 2008a: Gombíky s tepanou výzdobou. *Zborník Slovenského národného múzea* CII, *Archeológia* 18, 153–170. Dostupné také z: https://1url.cz/suVF4.

Chorvátová, H. 2008b: K problému terminológie a interpretácie guľovitých príveskov – velkomoravských gombíkov. *Studia mediaevalia Pragensia* 8, 209–218. Dostupné také z: https://rukovet.cms.flu.cas.cz/static/Odkazy_upload/SMP_08_2008.pdf.

Chorvátová, H. 2009: Kultúrno-historický význam gombíkov. *Studia mediaevalia Bohemica* 1(1), 7–19. Dostupné také z: https://1url.cz/U1s5j.

Chorvátová, H. 2018: Schmuckkollektionen an der mittleren Donau. In: E. Nowotny et al. (Hrsg.): *50 Jahre Archäologie in Thunau am Kamp. Festschrift für Herwig Friesinger*. Archäologische Forschungen in Niederösterreich, Neue Folge 5. Krems: Landessammlungen Niederösterreich, Donau-Universität Krems, 125–137.

Chorvátová, H. 2023: *Prunkvoller Frauenschmuck während des langen 9. Jahrhunderts im Mährerreich. Typologie, Chronologie und historische Bedeutung*. Ergänzungsbände zum Reallexikon der Germanischen Altertumskunde 136. Berlin, Boston: De Gruyter.

Chybová, H. 1998: *Pravěké a slovanské osídlení Kroměřížska*. Kroměříž: Muzeum Kroměřížska.

Janssens, K., Vittiglio, G., Deraedt, I., Aerts, A., Vekemans, B., Vincze, L., Wei, F., De Ryck, I., Schalm, O., Adams, F., Rinby, A., Knöchel, A., Simionovici, A., Snigirev, A. 2000: Use of Microscopic XRF for Non-destructive Analysis in Art and Archaeometry. *X-Ray Spectrometry* 29, 73–91. DOI: 10.1002/(SICI)1097-4539(200001/02)29:1<73::AID-XRS416>3.0.CO;2-M.

Justová, J. 1990: *Dolnorakouské Podunají v raném středověku. Slovanská archeologie k jeho osídlení v 6.–11. století*. Praha: Academia. Dostupné také z: https://1url.cz/o1sb4.

Kalhous, D. 2014: Několik poznámek k sociální struktuře Velké Moravy. In: P. Kouřil a kol.: *Cyrilometodějská misie a Evropa – 1150 let od příchodu soluňských bratří na Velkou Moravu*. Brno: Archeologický ústav Akademie věd ČR, Brno, v. v. i., 40–46. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/Cyrilometodejska_misie_a_Evropa.pdf.

Kalousek, F. 1958: Velkomoravské mohylové kostrové pohřebiště v Boršicích u Buchlovic. *Sborník prací Filosofické fakulty brněnské university* E 3, 75–85, tab. XI, XII. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/cs/handle/11222.digilib/109347.

Kalousek, F. 1971: *Břeclav-Pohansko I. Velkomoravské pohřebiště u kostela*. Spisy University J. E. Purkyně v Brně, Filosofická fakulta 169. Brno: Universita J. E. Purkyně. Dostupné také z: https://hdl.handle.net/11222.digilib/103562.

Kavánová, B. 2003: Mikulčice – pohřebiště v okolí 12. kostela. In: N. Profantová, B. Kavánová: *Mikulčice – pohřebiště u 6. a 12. kostela*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 22. Brno: Archeologický ústav AV ČR Brno, 211–413. Dostupné také z: https://arub.cz/wp-content/uploads/2020/11/Mikulcice_pohrebiste_u_6_a_12_kostela.pdf.

Kavánová, B. 2009: Zlaté gombíky z Mikulčic – spektrometrická analýza. In: P. Dresler, Z. Měřínský (eds.): *Archeologie doby hradištní v České a Slovenské republice. Sborník příspěvků přednesených na pracovním setkání Archeologie doby hradištní ve dnech 24.–26. 4. 2006*. Archaeologia mediaevalis Moravica et Silesiana, Supplementum 2. Brno: Masarykova univerzita, 127–135. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/_flysystem/fedora/pdf/133208.pdf.

Kavánová, B. 2011: Spektrometrická analýza zlatých náušnic z pohřebiště u baziliky v Mikulčicích. In: L. Bílek, J. Kováčik (eds.): *Šestnáct příspěvků k dějinám (Velké) Moravy. Sborník k narozeninám Bohuslava F. Klímy*. Brno: Masarykova univerzita, 23–29, 180–181. Dostupné také z: https://1url.cz/21sbn.

Kershaw, J., Merkel, S. W. 2021: Silver recycling in the Viking Age: Theoretical and analytical approaches. *Archaeometry* 64(S1), 116–133. DOI: 10.1111/arcm.12709. Dostupné také z: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/arcm.12709.

Kieseler, A. 2022: Herkunftsforschungen zum früh- und hochmittelalterlichen Hacksilber-Schmuck des Elbe-Weichsel-Raums in Ostdeutschland und Polen im 19. und 20. Jahrhundert. In: F. Biermann et al. (Hrsg.): *Frühmittelalterliches Hacksilber im nördlichen westslawischen Raum. Archäologie und Archäometallurgie. Beiträge der internationalen Konferenz im Kulturhistorischen Museum Görlitz, 18./19. Oktober 2019. Ergebnisse des Projektes „Hacksilberschätze im Oder-Neiße-Raum“ 1*. Studien zur Archäologie Europas 36. Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, 17–50, 314.

Klanica, Z. 1966: Výzkum hradiska v Mikulčicích v roce 1965. *Přehled výzkumů* 1965, 54–65, tab. 13–16, 38–41. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/pv_10_1965.pdf.

Klanica, Z. 1970: Velkomoravský gombík. *Archeologické rozhledy* XXII, 421–446. Dostupné také z: https://1url.cz/41kyr.

Klanica, Z. 1974: *Práce klenotníků na slovanských hradištích*. Studie Archeologického ústavu ČSAV v Brně II(6). Praha: Academia.

Klanica, Z. 1985: Mikulčice – Klášteřisko. *Památky archeologické* LXXVI(2), 474–539. Dostupné také z: https://1url.cz/q1sWA.

Klanica, Z. 1989: Vorbericht über die Forschungsergebnisse in Mikulčice für das Jahr 1986 (Bez. Hodonín). *Přehled výzkumů* 1986, 50. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/pv_31_1986.pdf.

Klanica, Z. 1990: Vorbericht über die Ergebnisse der 34. Grabungssaison in Mikulčice im Jahre 1987 (Bez. Hodonín). *Přehled výzkumů* 1987, 47–49. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/pv_32_1987.pdf.

Klanica, Z. 2005: Eliten auf Gräberfeldern altmährischer Zentren. In: P. Kouřil (Hrsg.): *Die frühmittelalterliche Elite bei den Völkern des östlichen Mitteleuropas. Materialien der internationalen Fachkonferenz Mikulčice 25.-26. 5. 2004*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 25. Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik Brno, 36–47. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/Die-fruhmittelalterliche-Elite_optimal.pdf.

Klanica, Z. 2006a: *Nechvalín, Prušánky. Čtyři slovanská pohřebiště. Díl I. Příspěvek ke chronologii časně středověké hmotné kultury ve střední Evropě*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 28. Brno: Archeologický ústav AV ČR Brno.

Klanica, Z. 2006b: *Nechvalín, Prušánky. Vier slawische Nekropole. Teil II. Katalog.* Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 28. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno.

Klanica, Z. 2010: Nález ozdob tvaru knižní vazby. In: Š. Ungerman, R. Přichystalová (eds.): *Zaměřeno na středověk. Zdeňkovi Měřínskému k 60. narozeninám*. Praha: Nakladatelství Lidové noviny, 184–193, 773–774. Dostupné také z: https://1url.cz/Y12gC.

Klanica, Z., Kavánová, B., Kouřil, P., Ungerman, Š. 2019: *Mikulčice – Die Nekropole an der dreischiffigen Basilika*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 58. Studien zum Burgwall von Mikulčice XII. Brno: Archeologický ústav AV ČR Brno, v. v. i. Dostupné také z: https://mikulcice.arub.cz/wp-content/uploads/2019/04/SBM12_nahled.pdf.

Klíma, B. 2007: Prvky pohřebního ritu na velkomoravské nekropoli v Josefově I. *Sborník prací Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity, Řada společenských věd* 22, 3–25.

Kóčka-Krenz, H. 1993: *Biżuteria północno-zachodnio-słowiańska we wczesnym średniowieczu*. Seria Archeologia 40. Poznań: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza.

Košta, J., Barčáková, L. 2023: *Šperk za časů gombíků. Příběh luxusních ženských ozdob 9. a 10. století v Čechách*. Praha: Národní muzeum.

Košta, J., Lutovský, M. 2014: *Raně středověký knížecí hrob z Kolína*. Fontes Archaeologici Pragenses 41. Praha: Národní muzeum.

Kouřil, P. 2008: Kostel číslo 8 v Mikulčicích a jeho archeologický výzkum. In: L. Galuška et al. (eds.): *Východní Morava v 10. až 14. století*. Brno: Moravské zemské muzeum, Archeologický ústav AV ČR Brno, v. v. i., 53–79. Dostupné také z: https://1url.cz/v1qwL.

Kouřil, P. 2010: Kirche Nr. 7 in Mikulčice. In: L. Poláček, J. Mařík ová-Kubková (Hrsg.): *Frühmittelalterliche Kirchen als archäologische und historische Quelle*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 41. Internationale Tagungen in Mikulčice VIII. Brno: Archäologisches Institut der Akademie Wissenschaften der Tschechischen Republik, Brno, 57–69. Dostupné také z: https://arub.cz/wp-content/uploads/Fruhmittelalterliche_Kirchen_m.pdf.

Kouřil, P. (ed.) 2014: *Velká Morava a počátky křesťanství*. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/Katalog_CZ-sl2_26Mb.pdf.

Kouřil, P. 2016: Stříbrné šperky a jejich zlomky v nálezu z Kojetína-Popůvek. In: V. Novák et al.: *Depot mincí a zlomkového stříbra z konce 10. století nalezený v Kojetíně-Popůvkách*. Monumenta numismatica 3. Praha: Filozofický ústav AV ČR, v. v. i., Centrum medievistických studií AV ČR a Univerzity Karlovy v Praze, Národní muzeum, 147–162.

Krumphanzlová, Z. 1963: Příspěvek k vývoji lidového šperku 10. stol. v Čechách. *Památky archeologické* LIV(1), 87–113. Dostupné také z: https://1url.cz/21sWm.

Krupičková, Š. 2022a: *Velkomoravské gombíky: původ, účel a vývoj artefaktů v živé kultuře 9. století* [online]. Rkp. dizertační práce. Masarykova univerzita. Filozofická fakulta. Ústav archeologie a muzeologie. Uloženo: Archiv závěrečných prací Masarykovy univerzity [cit. 2024-05-19]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/x59wl.

Krupičková, Š. 2022b: Gombíky. Jedinečné symboly velkomoravské elity. In: L. Poláček et al.: *Velkomoravské elity z Mikulčic*. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., 295–308.

Krupičková, Š. 2024: *Gombíky from Mikulčice and Their Regional and Supraregional Context*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 80. Studien zum Burgwall von Mikulčice XIV. Brno: Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, Brno.

Krupičková, Š. v tisku: Comparison between the Preslav Treasure and Great Moravia. Where Did the Spherical Hollow Buttons Come from? In: A. Bosselmann-Ruickbie et al. (eds.): *The Preslav Treasure from Bulgaria (Tenth Century). Historical Context, Excavations, Objects and Technology*. Byzanz zwischen Orient und Okzident 29. Mainz: Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums.

Krupičková, Š., Ottenwelter, E., Březinová, H. 2019: Exact evidences of the use of spherical buttons (gombíky): two case studies from Moravian finds. *Přehled výzkumů* 60(2), 57–77. Dostupné také z: https://www.arub.cz/prehled-vydanych-cisel/pv_60_2_krupickova_et_al.f.pdf.

Krupičková, Š., Ottenwelter, E., Poláček, L. v tisku: Where does Great Moravian gold come from? Byzantine coins as a source of raw material. In: *Verwerten – Verarbeiten – Verformen. Leipzig und Halle/Saale, 15. – 17. Mai 2019*. Leipzig, Halle (Saale).

Krupičková, Š., Poláček, L., Hlavica, M., Fořt, M., Baxa, P. 2023: Rozdělené páry? Identifikace a interpretace výskytu gombíků s identickou tepanou výzdobou z různých nálezových kontextů velkomoravské aglomerace Mikulčice–Kopčany. *Přehled výzkumů* 64(2), 73–101. DOI: 10.47382/pv0642-04. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/PV-64_2_04.pdf.

Krupičková, Š., Poláček, L., Šindelář, J. 2022: *Velkomoravské Mikulčice virtuálně / Great Moravian Mikulčice Virtually*. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/VM-virtualne_katalog_m.pdf.

Kříž, M. 1896: Mé výzkumné práce v Předmostí a jich hlavní výsledky. *Časopis Vlasteneckého spolku muzejního v Olomouci* XIII(50), 51–61. Dostupné také z: https://1url.cz/x1smy.

Larock, Ch. 1983: Stone Setting. In: T. Hackens, R. Winkes (eds.): *Gold Jewelry. Craft, Style and Meaning from Mycenae to Constantinopolis. An exhibition organized by the art history graduate students of Brown University and the archaeology students of the Catholic University at Louvain-la-Neuve, held at the Museum of Art, Rhode Island School of Design from February 24, 1983-April 3, 1983*. Publications d'histoire de l'art et d'archéologie de l'Université Catholique de Louvain XXXVI, Aurifex 5. Louvain la Neuve: Art et Archéologie Publications, 192–195.

Linke, R., Schreiner, M., Demotier. G., 2004: The application of photon, electron and proton induced X-ray analysis for the identification and characterisation of medieval silver coins. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms* 226(1–2), 172–178. DOI: 10.1016/j.nimb.2004.03.084. Dostupné také z: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168583X04007438.

Macháček, J., Dresler, P., Přichystalová, R., Sládek, V. 2016a: *Břeclav – Pohansko VII. Kostelní pohřebiště na Severovýchodním předhradí*. Spisy Filozofické fakulty Masarykovy univerzity 455. Brno: Filozofická fakulta, Masarykova univerzita. DOI: 10.5817/CZ.MUNI.M210-8455-2016. Dostupné také z: https://hdl.handle.net/11222.digilib/136913.

Macháček, J., Dresler, P., Přichystalová, R., Sládek, V. 2016b: Errata: Kapitola 14. Břeclav – Pohansko, Severovýchodní předhradí, pohřebiště u druhého kostela: katalog hrobů a nálezů [online]. In: J. Macháček et al.: *Břeclav – Pohansko VII. Kostelní pohřebiště na Severovýchodním předhradí*. Spisy Filozofické fakulty Masarykovy univerzity 455. Brno: Filozofická fakulta, Masarykova univerzita. DOI: 10.5817/CZ.MUNI.M210- 8455-2016. Brno: Masarykova univerzita, 1–2. [cit. 2024-10-10] Dostupné z: https://hdl.handle.net/11222.digilib/137812.

Macháček, J., Eichert, S., Nosek, V., Pernicka, E. 2024: Copper-alloy belt fittings and elite networking in Early Medieval Central Europe. *Journal of Archaeological Science* 161, 105895. DOI: 10.1016/j.jas.2023.105895. Dostupné také z: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305440323001759?via%3Dihub.

Marešová, K. 1983: *Uherské Hradiště-Sady. Staroslovanské pohřebiště na Horních Kotvicích*. Praha: Panorama. Dostupné také z: https://1url.cz/z1syo.

Mazuch, M. 2019: Die Besiedlung im nördlichen Suburbium des Burgwalls von Mikulčice (Grabungsflächen P 1974-II und P 2005). In: L. Poláček (Hrsg.): *Das Suburbium des Burgwalls von Mikulčice*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 40. Studien zum Burgwall von Mikulčice IX. Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, Brno, 157–238. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/ARUB_Das_Suburbium_des_Burgwalls_von_-Mikulcice_2019.pdf.

Mehofer, M. 2018: Überlegungen zur Metallversorgung im frühmittelalterlichen Waldviertel. Naturwissenschaftliche Analysen an Schmuckgegenständen und Trachtbestandteilen aus dem Gräberfeld Thunau, Obere Holzwiese. In: E. Nowotny: *Thunau am Kamp – Das frühmittelalterliche Gräberfeld auf der Oberen Holzwiese*. Mitteilungen der Prähistorischen Kommission 87. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 383–389.

Mehofer, M., Leusch, V. 2006: Technologische Analysen an der vergoldeten Goldplatten aus Bojná. In: K. Pieta et al. (eds.): *Bojná. Hospodárske a politické centrum Nitrianskeho kniežatstva*. Archaeologica Slovaca Monographiae, Studia IX. Nitra: Archeologický ústav Slovenskej akadémie vied, 79–120.

Měřínský, Z. 1985: *Velkomoravské kostrové pohřebiště ve Velkých Bílovicích* (*K problematice venkovských pohřebišť 9.–10. stol. na Moravě*). Studie Archeologického ústavu Československé akademie věd v Brně XII. Praha: Academia.

Měřínský, Z. 2005: Mikulčice – das Gräberfeld bei der IX. Kirche. Verlauf der Forschung und Fundsachlage. In: P. Kouřil (Hrsg.): *Die frühmittelalterliche Elite bei den Völkern des östlichen Mitteleuropas. Materialien der internationalen Fachkonferenz Mikulčice 25.-26. 5. 2004*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 25. Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik Brno, 115–136.

Mesterházy, K. 1999: Grossmährische Zierknöpfe in altungarischen Grabfunden. In: A. Avenarius, Z. Ševčíková (eds.): *Slovensko a európsky juhovýchod. Medzikultúrne vzťahy a kontexty* (*Zborník k životnému jubileu Tatiany Štefanovičovej*). Studia archaeologica et medievalia 5. Bratislava: Univerzita Komenského, 223–249.

Miśta-Jakubowska, E., Czech Błońska, R., Duczko, W., Gójska, A., Kalbarczyk, P., Żabiński, G., Trela, K. 2019: Archaeometric studies on early medieval silver jewellery from Central and Eastern Europe. *Archaeological and Anthropological Sciences* 11, 6705–6723. DOI: 10.1007/s12520-019-00935-z. Dostupné také z: https://link.springer.com/article/10.1007/s12520-019-00935-z.

Mitscha-Märheim, H. 1964: Ein reiches Frauengrab aus der Laurentiuskirche in Lorch, OÖ. *Jahrbuch des oberösterreichischen Musealvereines* 109, 191–193. Dostupné také z: https://www.zobodat.at/pdf/JOM_109_0191-0193.pdf.

MK: Stanovisko Ministerstva kultury památkové inspekce, č.j. MK 40583/2017 PI. In: *Ministerstvo kultury* [online]. [cit. 2024-05-05]. Dostupné z: https://www.mk.gov.cz/doc/cms_library/2017_040583-7881.docx.

Mrázek, I. 2000: *Drahé kameny ve středověku Moravy a Slezska*. Brno: Moravské zemské muzeum.

Müller, R. 2014: Zalaszabar – Borjúállás, timber church and manor house. In: B. M. Szőke: *The Carolingian Age in the Carpathian Basin. Permanent exhibition of the Hungarian National Museum*. Budapest: Hungarian National Museum, 71–74. Dostupné také z: https://real.mtak.hu/20927/1/Szokekotet_angol_u_085622.294918.pdf.

Niederle, L. 1913: *Slovanské starožitnosti. Základy kulturních starožitností slovanských. Život starých Slovanů. Dílu I. svazek 2. Oddíl kulturní*. Praha: Bursík a Kohout. Dostupné také z: https://1url.cz/t1Tdq.

Niederle, L. 1930: *Příspěvky k vývoji byzantských šperků ze IV.–X. století*. Praha: Nákladem České akademie věd a umění. Dostupné také z: https://1url.cz/a1TDe.

Niederle, L., Zelnitius, A. 1929: Slovanské pohřebiště v Starém Městě u Uh. Hradiště. *Zprávy Státního ústavu archeologického* 1, 1–35.

Nowotny, E. 2018: *Thunau am Kamp – Das frühmittelalterliche Gräberfeld auf der Oberen Holzwiese*. Mitteilungen der Prähistorischen Kommission 87. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. DOI: 10.2307/j.ctv8xnfjn. Dostupné také z: https://www.jstor.org/stable/j.ctv8xnfjn.

Ottenwelter, E. 2022: *Early Medieval Elite Jewellery from Great Moravia and Bohemia. Manufacturing Processes, Construction, Materials and Condition*. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 164. Mainz: Verlag der Römisch-Germanisches Zentralmuseums.

Ottenwelter, E., Barčáková, L., Josse, C., Robbiola, L., Krupičková, Š., Frolík, J., Poláček, L. 2020: Technological characterisation of early Medieval gilded copper hollow pendants (gombiky), from Mikulčice (Moravia) and Prague Castle (Bohemia). *Archaeological and Anthropological Sciences* 12(145). DOI: 10.1007/s12520-020-01084-4. Dostupné také z: https://link.springer.com/article/10.1007/s12520-020-01084-4.

Ottenwelter, E., Děd, J., Šejvlová, L. 2014: Technical study of „Lumbe's garden“ cemetery jewellery. In: J. Frolík a kol. (ed.): *Pohřebiště v Lumbeho zahradě na Pražském hradě. Díl II. Studie*. Castrum Pragense 12. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i., 163–288. Dostupné také z: https://www.arup.cas.cz/knihovna/publikace-on-line/castrum-pragense/.

Pavlovičová, E. 1996: K vypovedacej schopnosti gombíka u naddunajských Slovanov v 9. storočí. *Slovenská archeológia* XLIV(1), 95–153. Dostupné také z: http://www.cevnad.sav.sk/aktivita_1_1/slovenska_archeologia_1996_1.pdf.

Petrinec, M. 2009: *Gräberfelder aus dem 8. bis 11. Jahrhundert im Gebiet des frühmittelalterlichen kroatischen Staates*. Monumenta medii aevi Croatiae 3. Split: Museum der kroatischen archäologischen Denkmäler.

Plachá, V., Hlavicová, J., Keller, I. 1990: *Slovanský Devín*. Bratislava: Obzor.

Poláček, L. 2000: Drei buchförmige Riemenzungen. In: A. Wieczorek, H.-M. Hinz (Hrsg.): *Europas Mitte um 1000. Katalog*. Stuttgart: Konrad Theiss Verlag, 233–234.

Poláček, L. 2008: Great Moravia, the Power Centre at Mikulčice and the Issue of the Socio-economic Structure. In: P. Velemínský, L. Poláček (Hrsg.): *Studien zum Burgwall von Mikulčice VIII*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 27. Brno: The Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, Brno, 11–44. Dostupné také z: https://mikulcice.arub.cz/publikace/mikulcicke-edicni-rady/studien-zum-burgwall-von-mikulcice-sbm/sbm-viii/.

Poláček, L. 2018: The Faded Glory of Great Moravia. Post-Great Moravian Finds and the Question of Settlement Continuity in Ninth–Eleventh Century Mikulčice. In: P. Kouřil, R. Procházka et al.: *Moravian and Silesian Strongholds of the Tenth and Eleventh Centuries in the Context of Central Europe*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 57. Brno: The Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, Brno, 73–97.

Poláček, L. et al. 2020: *Great Moravian Elites From Mikulčice*. Brno: Czech Academy of Sciences, Institute of Archaeology, Brno. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/ARUB_Great_Moravian_Elites_From_Mikulcice_2020.pdf.

Poláček, L. et al. 2021: *Mikulčice 900. Atlas velkomoravské aglomerace*. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/ARUB_Mikulcice_900_Atlas_velkomoravske_aglomerace_2021.pdf.

Poláček, L. et al. 2022: *Velkomoravské elity z Mikulčic*. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i. DOI: 10.47382/arub2022-03.

Poláček, L., Baxa, P., Kučová, V., Vlčková, J. 2010: *Památky Velké Moravy. Slovanské hradiště v Mikulčicích. Kostel sv. Markéty Antiochijské v Kopčanech*. Praha: Národní památkový ústav, Ústřední pracoviště. Dostupné také z: https://1url.cz/Z1TDC.

Poláček, L., Marek, O. 2005: Grundlagen der Topographie des Burgwalls von Mikulčice. Die Grabungsflächen 1954–1992. In: L. Poláček (Hrsg.): *Studien zum Burgwall von Mikulčice VII*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 24. Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik Brno, 9–358. Dostupné také z: https://1url.cz/Q1qKl.

Polanský, L., Tomková, K. 2006: Hromadný nález denárů a šperků z Čistěvsi. Revize popisu a dochované části depotu. *Numismatický sborník* 21, 83–124. Dostupné také z: https://filosofia.flu.cas.cz/upload/__ebook/ebook-211.pdf.

Poleski, J. 2013: *Małopolska w VI–X wieku. Studium archeologiczne*. Opera archaeologiae Iagellonicae 3. Kraków: Towarzystwo Wydawnicze „Historia Iagellonica”.

Poulík, J. 1948: *Staroslovanská Morava*. Monumenta archaeologica I. Praha: Nákladem Státního archeologického ústavu. Dostupné také z: https://1url.cz/a1qK2.

Poulík, J. 1955: Nález kostela z doby říše velkomoravské v trati „Špitálky“ ve Starém Městě. *Památky archeologické* XLVI(2), 307–351. Dostupné také z: https://1url.cz/y1HAO.

Poulík, J. 1957: Výsledky výzkumu na velkomoravském hradišti „Valy“ u Mikulčic I. Zpráva za r. 1954–1956. *Památky archeologické* XLVIII(2), 241–388. Dostupné také z: https://1url.cz/v1HA5.

Poulík, J. 1963: *Dvě velkomoravské rotundy v Mikulčicích*. Monumenta archaeologica XII. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd. Dostupné také z: https://1url.cz/u1qKq.

Poulík, J. 1975: *Mikulčice. Sídlo a pevnost knížat velkomoravských*. Praha: Academia. Dostupné také z: https://1url.cz/81qKB.

Profantová, N. 2003: Mikulčice – pohřebiště u 6. kostela: pokus o chronologické a sociální zhodnocení. In: N. Profantová, B. Kavánová: *Mikulčice – pohřebiště u 6. a 12. kostela*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 22. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, 7–209. Dostupné také z: https://arub.cz/wp-content/uploads/2020/11/Mikulcice_pohrebiste_u_6_a_12_kostela.pdf.

Profantová, N., Dvořáček, D., Kmječ, T. 2023: The die for the production of the hammered kaptorgas from Kouřim, central Bohemia. An example of the local adoption of a Byzantine motif. *Archeologické rozhledy* 75(4), 382–402. DOI: 10.35686/AR.2023.27. Dostupné také z: https://archeologickerozhledy.cz/index.php/ar/article/view/211.

Profantová, N., Frána, J. 2003: Příspěvek ke studiu šperkařství v raném středověku v Čechách a na Moravě. *Archeologické rozhledy* LV(1), 47–58. Dostupné také z: https://1url.cz/X1kyW.

Přichystalová, R. 2014: Olomouc – Nemilany. Stručná analýza raněstředověkého pohřebiště. In: R. Přichystalová, M. Kalábek (eds.): *Raněstředověké pohřebiště Olomouc – Nemilany. Katalog*. Spisy Masarykovy univerzity v Brně, Filozofická fakulta 424. Brno: Masarykova univerzita, 207–272. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/sites/default/files/pdf/132964.pdf.

Přichystalová, R., Kalová, K., Boberová, K. 2019: *Břeclav – Pohansko IX. Pohřební areály z Jižního předhradí (archeologicko-antropologická studie)*. Brno: Masarykova univerzita. DOI: 10.5817/CZ.MUNI.M210-9354-2019. Dostupné také z: https://hdl.handle.net/11222.digilib/143742.

Reimer, L. 1998: *Scanning Electron Microscopy. Physics of Image Formation and Microanalysis*. Second Edition. Springer Series in Optical Sciences 45. Berlin, Heidelberg, New York: Springer. DOI: 10.1007/978-3-540-38967-5. Dostupné také z: https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-540-38967-5.

Rejholcová, M. 1995: *Pohrebisko v Čakajovciach (9. – 12. storočie). Analýza*. Archaeologica Slovaca Monographiae, Fontes XV. Nitra: Archeologický ústav Slovenskej akadémie vied.

Rhoby, A. 2019: Gold, Goldsmiths and Goldsmithing in Byzantium. In: A. Bosselmann-Ruickbie (ed.): *New Research on Late Byzantine Goldsmiths' Works (13th–15th Centuries)*. Byzanz zwischen Orient und Okzident 13. Heidelberg: Propylaeum, 9–20. Dostupné také z: https://books.ub.uni-heidelberg.de/propylaeum/catalog/book/667.

Shackley, M. S. (ed.) 2011: *X-Ray Fluorescence Spectrometry (XRF) in Geoarchaeology*. New York: Springer. DOI: 10.1007/978-1-4419-6886-9. Dostupné také z: https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4419-6886-9.

Schránil, J. 1925: Několik příspěvků k poznání kulturních proudů v zemích českých v X. a XI. věku. *Obzor praehistorický* IV, 160–194.

Smetánka, Z., Staňa, Č. 1996: Velká Morava a Praha (Rentgenfluoresenční analýza zlatých šperků z Velké Moravy a jejich vztah k Pražskému hradu). In: Z. Kurnatowska (ed.): *Słowiańszczyzna w Europie średniowiecznej II*. Wrocław: Werk, 137–142.

Smetánka, Z., Štverák, B. 1992: X-ray fluorescent analysis of gold and gilded jewels from the cemetery in Lumbe Gardens at Prague Castle. Preliminary report. *Archeologické rozhledy* XLIV(3), 418–430. Dostupné také z: https://1url.cz/n1HXW.

Snášil, R., Procházka, R. 1981: Příspěvek k poznání velkomoravského střediska severní části dolnomoravského úvalu. *Slovácko* XXIII, 9–58.

Soušek, Z., Soušková, B., Raisová, L., Bařinová, Z. 1975: *Závěrečná zpráva o ukončení práce restaurování a konzervaci velkomoravských šperků a ozdob z výzkumu archeologické stanice Mikulčice*. Rkp. restaurátorské zprávy a fotodokumentace. Nezpracovaný fond Výtvarné služby Českého fondu výtvarných umění Dílo. Uloženo: Národní archiv.

Staňa, Č. 1995: Příspěvek k poznání horizontu veligradského šperku. *Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity* E 40, 37–45. Dostupné také z: https://hdl.handle.net/11222.digilib/109989.

Staňa, Č. 2001: Osobitost velkomoravských šperků z Břeclavi-Pohanska. In: Z. Měřínský (ed.): *Konference Pohansko 1999. 40 let od zahájení výzkumu slovanského hradiska Břeclav-Pohansko. Břeclav-Pohansko 3.–4. VI. 1999*. Archaeologia mediaevalis Moravica et Silesiana I/2000. Brno: Masarykova univerzita, 91–109. Dostupné také z: https://hdl.handle.net/11222.digilib/133133.

Staňa, Č. 2006: *Velkomoravská pohřebiště v Rajhradě a Rajhradicích. Katalog.* Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 29. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno. Dostupné také z: https://1url.cz/71T09.

Staššíková-Štukovská, D. 1999: K výskytu lunulových náušníc s hviezdicovým príveskom v severnej časti Karpatskej kotliny. In: A. Avenarius, Z. Ševčíková (eds.): *Slovensko a európsky juhovýchod. Medzikultúrne vzťahy a kontexty.* (*Zborník k životnému jubileu Tatiany Štefanovičovej*). Studia archaeologica et medievalia 5. Bratislava: Univerzita Komenského, 250–298.

Stránský, Z. Z. 2000: *Úvod do studia muzeologie*. 2. aktualiz. a podstatně rozš. vyd. Brno: Masarykova univerzita.

Strobin, J. 2019: Technologia wybranych ozdób z cmentarzyska w Dziekanowicach. In: J. Wrzesiński (red.): *Groby z biżuterią wczesnośredniowiecznego cmentarzyska w Dziekanowicach. Tom 2*. Biblioteka Studiów Lednickich XXXIX, seria B1 Fontes, tom 8: 2. Lednica: Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy, 357–389.

Suchodolski, S. 2023: Datowanie początków cmentarzy wczesnośredniowiecznych na ziemiach polskich w świetle danych numizmatycznych. In: D. Błaszczyk, A. Buko (red.): *Początki obrządku szkieletowego na ziemiach polskich w okresie wczesnego średniowiecza*. Warszawa: Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, 154–163.

Szenthe, G. 2021: Edelmetallgegenstände als Quellen zu sozialen Prozessen der Spätawarenzeit (8.–9. Jahrhundert n. Chr.). *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 72, 417–452. DOI: 10.1556/072.2021.00019. Dostupné také z: https://akjournals.com/view/journals/072/72/2/article-p417.xml.

Szőke, B. M. 2010: Mosaburg/Zalavár und Pannonien in der Karolingerzeit. *Antaeus* 31–32, 9–52. Dostupné také z: https://ri.abtk.hu/images/kiadvanyok/antaeus/Antaeus_2010_opt.pdf.

Szőke, B. M. 2014: *The Carolingian Age in the Carpathian Basin. Permanent exhibition of the Hungarian National Museum*. Budapest: Hungarian National Museum. Dostupné také z: https://real.mtak.hu/20927/1/Szokekotet_angol_u_085622.294918.pdf.

Szőke, B. M. 2021: *Die Karolingerzeit in Pannonien*. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 145. Mainz: Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums. DOI: 10.11588/propylaeum.1110. Dostupné také z: https://books.ub.uni-heidelberg.de/propylaeum/catalog/book/1110.

Šindelář, J., Poláček, L., Krupičková, Š. 2019: Doporučená metodika fotodokumentace v archeologii pro následné metrické analýzy obrazu. *Přehled výzkumů* 60(2), 201–224. Dostupné také z: https://www.arub.cz/prehled-vydanych-cisel/pv_60_2_sindelar_et_al.pdf.

Šolle, M. 1966: *Stará Kouřim a projevy velkomoravské kultury v Čechách*. Monumenta archaeologica XV. Praha: Academia.

Šráčková, E. 1958: Výzkum slovanského pohřebiště v Josefově, okr. Hodonín. *Přehled výzkumů* 1958, 63–65. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/pv_3_1958.pdf.

Štefan, I. 2005: Kaptorgy: pokus o kontextuální analýzu. *Studia Mediaevalia Pragensia* 5, 21–60.

Štefan, I., Březinová, H., Hasil, J., Drtikolová Kaupová, J., Ottenwelter, E., Vondrová, H. 2023: Bohatě vybavený pohřeb dívky H2 na hradišti v Praze-Vinoři. In: J. Klápště et al. (eds.): *Krajina středověké Prahy*. Historie. Praha: Academia, 323–342.

Štefanovičová, T. 1995: Zur materiellen Kultur der donauländischen Slawen in der Beziehung zum Südosteuropa. In: T. Štefanovičová, Z. Ševčiková (Hrsg.): *Mitteldonaugebiet und Südosteuropa im frühen Mittelalter / Stredný Dunaj a juhovýchodná Európa vo včasnom stredoveku* (*6.-12.stor.*). *Zborník referátov z kolloquia*. Studia archaeologica et mediaevalia 1. Bratislava: Filozofická fakulta Univerzity Komenského, 87–103.

Tobias, B. 2021a: *Frühmittelalterliche Gräber mit Beigabe von Werkzeugen zur Metallbearbeitung. Teil 1*. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 153, 1. Mainz: Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums. DOI: 10.11588/propylaeum.1263. Dostupné také z: https://books.ub.uni-heidelberg.de//propylaeum/catalog/book/1263.

Tobias, B. 2021b: *Frühmittelalterliche Gräber mit Beigabe von Werkzeugen zur Metallbearbeitung. Teil 2*. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 153, 2. Mainz: Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums. DOI: 10.11588/propylaeum.1262. Dostupné také z: https://books.ub.uni-heidelberg.de/propylaeum/catalog/book/1262.

Točík, A. 1971: Flachgräberfelder aus dem IX. und X. Jahrhundert in der Südwestslowakei (I). *Slovenská archeológia* XIX(1), 135–276. Dostupné také z: https://cevnad.sav.sk/aktivita_1_1/slovenska_archeologia_1971_1.pdf.

Točík, A. 1987: Nachgrossmährische Gräberfelder des 10. und 11. Jh. in der Südwestslowakei. *Študijné zvesti Archeologického ústavu Slovenskej akadémie vied* 23, 177–241. Dostupné také z: https://cevnad.sav.sk/aktivita_1_1/SZ_23.pdf.

Tomková, K. 2012: Pohřebiště na Levém Hradci a jeho předpolí. Katalog. In: K. Tomková a kol.: *Levý Hradec v zrcadle archeologických výzkumů. Pohřebiště. Díl I*. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i., 7–272.

Tomková, K. 2020a: I. část – Pohřebiště. In: K. Tomková a kol.: *Levý Hradec v zrcadle archeologických výzkumů. Pohřebiště. Díl II*. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i., 7–304.

Tomková, K. 2020b: České dílny, nebo import? Několik poznámek ke studiu raně středověké klenotnické výroby v Čechách. In: K. Tomková a kol.: *Levý Hradec v zrcadle archeologických výzkumů. Pohřebiště. Díl II*. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i., 386–401.

Turčan, V. 1982: K otázke pôvodu staromoravského šperku. *Zborník Slovenského národného múzea* LXXVI, *História* 22, 75–90.

Ungerman, Š. 2005: Ženský šperk staršího velkomoravského horizontu. *Archeologické rozhledy* LVII(4), 707–749. Dostupné také z: https://1url.cz/g1HXw.

Ungerman, Š. 2007: Amulety v dětských hrobech na raně středověkém pohřebišti v Dolních Věstonicích – Na pískách. *Študijné zvesti Archeologického ústavu Slovenskej akadémie vied* 42, 221–237. Dostupné také z: http://www.cevnad.sav.sk/aktivita_1_1/SZ_42.pdf.

Ungerman, Š. 2016a: Tzv. karantánské náušnice ve středním Podunají. *Památky archeologické* CVII, 181–236. Dostupné také z: https://www.arup.cas.cz/wp-content/uploads/2011/02/PA_107_2016_04_Ungerman.pdf.

Ungerman, Š. 2016b: „Karantánsko-köttlašský“ šperk na jihozápadním Slovensku a v dalších částech Karpatské kotliny. *Přehled výzkumů* 57(2), 11–48. Dostupné také z: https://www.arub.cz/prehled-vydanych-cisel/PV-57_2_studie-1.pdf.

Ungerman, Š. 2017: Prachtfingerringe im frühmittelalterlichen Mähren (9.–10. Jahrhundert). Bemerkungen zur Chronologie und Provenienz des großmährischen Luxusschmucks. *Přehled výzkumů* 58(2), 19–95. Dostupné také z: https://www.arub.cz/prehled-vydanych-cisel/PV-58-2_Ungerman.pdf.

Ungerman, Š. 2021: *Frühmittelalterliche Ohrringe mit vier Blechbeeren in Nord-, Mittel- und Südosteuropa. Eine Fallstudie zur Entstehung des grossmährischen Prachtschmucks*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 69. Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, Brno. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/spisy_arub_69.pdf.

Ungerman, Š. 2022a: Franská aristokracie a její sebereprezentace. In: L. Poláček et al.: *Velkomoravské elity z Mikulčic*. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., 58–59.

Ungerman, Š. 2022b: Specializovaná řemeslná výroba. In: L. Poláček et al.: *Velkomoravské elity z Mikulčic*. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., 179–186.

Ungerman, Š. 2022c: Náušnice coby součást „mezinárodní“ módy. In: L. Poláček et al.: *Velkomoravské elity z Mikulčic*. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., 273–285.

Ungerman, Š. 2022d: Prsteny. In: L. Poláček et al.: *Velkomoravské elity z Mikulčic*. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, 287–293.

Ungerman, Š. 2022e: Opasek a jeho součásti. In: L. Poláček et al.: *Velkomoravské elity z Mikulčic*. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., 317–329.

Ungerman, Š. 2022f: Die Herkunft und Provenienz des Luxusschmucks in den Hacksilberschätzen des nördlichen westslawischen Raums – Bemerkungen zu Forschungsstand, Quellenbasis und Methoden. In: F. Biermann et al. (Hrsg.): *Frühmittelalterliches Hacksilber im nördlichen westslawischen Raum. Archäologie und Archäometallurgie. Beiträge der internationalen Konferenz im Kulturhistorischen Museum Görlitz, 18./19. Oktober 2019. Ergebnisse des Projektes „Hacksilberschätze im Oder-Neiße-Raum“ 1*. Studien zur Archäologie Europas 36. Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, 209–261, 320.

Ungerman, Š. 2023a: *Raně středověké pohřebiště v Dolních Věstonicích – Na pískách. Díl I – Analýza*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 74(I). Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., Masarykova univerzita. DOI: 10.47382/arub2023-04-1. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/Spisy_74-1_web.pdf.

Ungerman, Š. 2023b: *Raně středověké pohřebiště v Dolních Věstonicích – Na pískách. Díl II – Katalog*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 74(II). Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., Masarykova univerzita. DOI: 10.47382/arub2023-04-2. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/Spisy_74-2_web.pdf.

Ungerman, Š. v tisku a: Mediterranean roots of Great Moravian luxury jewellery. In: A. Bosselmann-Ruickbie, F. Daim, F. (eds.): *The Preslav Treasure from Bulgaria (Tenth Century). Historical Context, Excavations, Objects and Technology*. Byzanz zwischen Orient und Okzident 29. Mainz: Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums.

Ungerman, Š. v tisku b: Regional groups of early medieval luxury jewellery: their archaeological analysis versus historical interpretation. *Starohrvatska prosvjeta*.

Urbańczyk, P. 2023: Czy najstarsze cmentarze szkieletowe w państwie pierwszych Piastów można datować na wiek X? In: D. Błaszczyk, A. Buko (red.): *Początki obrządku szkieletowego na ziemiach polskich w okresie wczesnego średniowiecza*. Warszawa: Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, 144–153.

Ustohal, V., Ptáčková, M. 1996: Velkomoravská náušnice pod mikroskopem. *Archeologia technica* 10, 16–19. Dostupné také z: http://archeologiatechnica.cz/index.php/node/200.

Van Grieken, R. E., Markowicz, A. A. (eds.) 2002: *Handbook of X-Ray Spectrometry*. 2nd ed., rev. and expanded. Practical Spectroscopy Series 29. New York, Basel: Marcel Dekker, Inc.

Vavák, J. 2019: *Pevnosť v Malých Karpatoch. Vznik, význam a úloha výšinného centra vo Svätom Jure*. Pezinok: Malokarpatské múzeum v Pezinku.

VM šperk_online: Do nitra velkomoravského šperku. In: *Velkomoravský šperk* [online]. [cit. 2024-10-10]. Dostupné z: https://www.velkomoravskysperk.cz.

Whitfield, N. 1998: The Manufacture of Ancient Beaded Wire. Experiments and Observations. *Jewellery Studies* 8, 57–86.

Zapletalová, D. 2014: Před založením kláštera (6.–10. století). In: K. Altman et al.: *Kniha o Rajhradě. Dějiny města od nejstarších dob*. Rajhrad: Město Rajhrad, 56–65. Dostupné také z: https://1url.cz/F1jzQ.

Zehetmayer, R. 2007: Zur Geschichte des niederösterreichischen Raums im 9. und in der ersten Hälfte des 10. Jahrhunderts. In: R. Zehetmayer (Hrsg.): *Schicksalsjahr 907. Die Schlacht bei Pressburg und das frühmittelalterliche Niederösterreich. Katalog zur Ausstellung des Niederösterreichischen Landesarchivs. 3. Juli bis 28. Oktober 2007 in der Kulturfabrik Hainburg*. Eine Publikation des Niederösterreichischen Landesarchivs. St. Pölten: Niederösterreichisches Institut für Landeskunde, 17–30.

Zoll-Adamikowa, H. 1999: Typological and chronological analysis. In: H. Zoll-Adamikowa et al.: *The Early Mediaeval Hoard from Zawada Lanckorońska (Upper Vistula River)*. Warszawa: Institute of Archaeology and Ethnology, Polish Academy of Sciences, 96–130.

Žeravica, Z. 1985–1986: Ranoslovenska nekropola Bagruša u Petoševcima kod Laktaša. *Glasnik Zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine u Sarajevu – Arheologija*, N. S. 40–41, 129–209.

Summary

The aim of the study is to summarise and critically evaluate the current state of research of luxury jewellery in Moravia (Czech Republic) in the Middle Hillfort period (9th–10th century). This type of jewellery, which is regularly called ‘Veligrad jewellery’ in Moravia, is linked mainly to the existence of the Great Moravian Empire (9th century), but to a certain extent could have carried over into the post-Great Moravian period (10th century).

Among Veligrad jewellery, the authors include ornaments made of gold, silver, and gilded copper/bronze, and these are decorated with jewellery techniques such as granulation, filigree, glass cabochons, chasing, and gilding. In terms of artefact types, these include earrings, gombíky (spherical hollow buttons), finger rings and necklace components, which include amulet boxes, crescent-shaped pendants and sheet metal beads. This jewellery is mainly found in the graves of women and girls, while the graves of men and boys contained only gombíky. A specific type of artefact decorated with the aforementioned jewellery techniques and which is typical for men and boys is lavishly crafted belt strap-ends.

Ornaments made of cheaper metals (copper alloys, lead), i.e. without gilding and with a simpler construction and decoration, which were also used in Moravia in the Middle Hillfort period, are traditionally referred to as ‘Danube jewellery’ (most recently Ungerman 2023a, esp. 138–211). A precise differentiation between Veligrad and Danube jewellery has not yet been discussed in detail in the archaeological literature. Both terms are primarily classification categories, the exact definition of which will always vary slightly depending on the applied criteria. We consider it likely that people in the Early Middle Ages perceived all the metal jewellery of that period as one broad spectrum of ornaments of different shapes, which could be made in simpler and more luxurious designs; it depended ‘only’ on the material possibilities of the customer and the skill level of the craftsmen to whom they had access. New forms of jewellery were created primarily in the milieu of the elite, and artisans working for the lower classes sometimes tried to imitate the magnificent designs with more modest means (Chap. 13).

The definition of Veligrad jewellery is also complicated by the geographical aspect: although its occurrence is concentrated in the territory that once formed the core of the Great Moravian Empire (today’s Moravia and southwestern Slovakia), very similar or identical luxury jewellery is also found in neighbouring regions, making it difficult to draw a clear dividing line between these artefacts and Veligrad jewellery. This also challenges the traditional interpretation of Veligrad jewellery as a specific feature of Great Moravia. Specifically, jewellery of the ‘Great Moravian style’ appears in Bohemia, in the Austrian Danube Region and in western Hungary (Zalavár) (cf. Fig. 1), while for the two last-mentioned areas it cannot be proven on the basis of

written sources that they formed – even for a short time – a part of Great Moravia (Chap. 14).

The first finds of Veligrad jewellery were made in Moravia as early as the end of the 19th century (Přerov-Předmostí; Havelková 1890; Kříž 1896). A substantial proliferation of material resulted from the archaeological excavation of the cemetery at the Staré Město – Na Valách site in the 1920s (Chap. 2). Researchers at the time considered the luxurious jewellery there to be imports from Byzantium and the Orient (Niederle, Zelnitius 1929, 25), which is why V. Hrubý (1955a, 228) called all earrings from the site decorated with granulation and filigree ‘earrings of a Byzantine-Oriental character’. However, he did not introduce an all-embracing designation for the luxury jewellery there as a whole. The term ‘Veligrad jewellery’ was most likely coined by J. Eisner (1960, 200, note 56), and this designation was then spread by B. Dostál (1966, 35–44) through his influential monograph on the Middle Hillfort cemeteries of Moravia. By the 1990s, ‘Veligrad jewellery’ had become the prevailing term for luxurious Great Moravian ornaments, regardless of their shape and function (Chap. 3).

Veligrad jewellery has been preserved exclusively at inhumation cemeteries at which the deceased were furnished with grave goods (Chap. 4). In other types of find situations (hoards, settlement features and layers), this jewellery is found only very rarely. Veligrad jewellery is found at all types of Middle Hillfort period cemeteries, albeit at a different rate of frequency. These ornaments are found in by far the greatest numbers in cemeteries near the churches of the most important Great Moravian strongholds such as Mikulčice (most recently Klanica et al. 2019; Poláček et al. 2020; 2021), Břeclav – Pohansko (Macháček et al. 2016a) and the settlement agglomeration of Staré Město and Uherské Hradiště (Galuška 2013; 2022; Galuška et al. 2018; Fojtová et al. 2024). The jewellery appears far less often in burial grounds without a connection to a church, i.e. in cemeteries, in groups of graves or in isolated graves located in the fortified area inside the strongholds as well as in extramural areas (e.g. Mikulčice – Kostelec; Klanica 1985). Veligrad jewellery is also found in graves at flat rural cemeteries (e.g. Prušánky, Nechvalín; Klanica 2006a; 2006b) and in barrows (e.g. Boršice; Kalousek 1958).

A brief overview of production and decoration techniques used, among other things, in the production of luxury jewellery (Chap. 5.1) can be found in the book *Great Moravian Elites from Mikulčice* (Poláček et al. 2020, 179–186). E. Ottenwelter (2022) analysed in detail the use of filigree (cf. Fig. 2) and granulation on selected jewellery found in Moravia (Mikulčice) and Bohemia; other widely employed decoration techniques are gilding, glass cabochons and the chasing of sheet metal (Fig. 3).

The frequency of the occurrence of types of luxury jewellery is highly irregular in Moravia. While hundreds of earrings and gombíky have been found to date at Middle Hillfort cemeteries here, metal beads and finger rings appear in much lower numbers, while finds of crescent-shaped pendants or amulet boxes were always in the single digits.

Earrings (Chap. 6.1) are characterised by great formal variability, the result of the use of a whole range of structural elements and their diverse arrangement (Fig. 4). V. Hrubý (1955a, 228–246) divided earrings into five basic groups and then subdivided these into types and variants: (I) with a grape pendant (Fig. 5, types 8-4 to 8-39), (II) with sheet-metal beads (types 9-1 to 9-18), (III) with filigree beads or ‘baskets’ (types 9-21 to 9-27), (IV) with a column-shaped pendant (types 10-1 to 10-11) and (V) lunula-earrings (types 10-15 to 10-31); on construction and decorative details, see, e.g. Poláček et al. 2020, 273. In earlier research, earrings were labelled mainly descriptively or using relatively complex codes combining Roman and Arabic numerals, lowercase and uppercase letters (Dostál 1966, 35–40). Š. Ungerman (2005, 710) proposed labelling the types with numerical codes derived from the numbering of the earring drawings, which were collected in clear pictorial tables by B. Dostál (1966, Fig. 8–10). For example, earrings that he illustrated in his Fig. 9: 1 were labelled ‘type 9-1’. The advantage of this system is that the appearance of an earring can be quickly and positively identified with its code. However, if we process a selected group of earrings in a larger geographical area significantly exceeding the borders of Moravia, it may quickly become apparent that the spectrum of types based on the work of B. Dostál is insufficient and needs to be supplemented, or that it is necessary to choose a completely new system for labelling types (cf. Ungerman 2021, 21–36, Abb. 3).

The second largest group within the framework of Veligrad jewellery is *gombíky* (singular *gombík*), i.e. hollow pendants with a spherical body made of sheet metal and with a wire loop for attaching to clothing (Chap. 6.2). Gombíky can be divided on the basis of construction (Fig. 6, 7), material used and decorative techniques. The soldered decoration includes the application of granulation and filigree wires, sheet metal bosses or glass cabochons set in a sheet metal socket. The second main type of decoration is chased decoration, while the gombíky most often feature plant motifs based on stylised palmette and acanthus, which are framed in the shape of an arcade or medallion, or form a ‘heart-shaped meander’. Zoomorphic motifs (especially birds) or simplified geometric ornament are less common (Ottenwelter et al. 2020; Poláček et al. 2020, 295–315; Krupičková 2022a; 2024a; Ottenwelter 2022, 127–224). Smaller gombíky with moderate or low-relief decoration are assumed to also have had a practical function as clothing fasteners, while particularly larger specimens with rich soldered decoration probably had only a decorative function (Krupičková et al. 2019).

A detailed analysis of luxurious finger rings (Chap. 6.3) was presented in a separate study by Š. Ungerman (2017). Due to their considerable diversity in terms of construction and decoration, he divided them into eight types, some of which he further distinguished with sub-variants (cf. also Poláček et al. 2020, 287–293).

Sheet metal beads decorated with granulation and filigree (Chap. 6.4) occur in only in a small number of graves, the majority of which, moreover, were in Staré Město – Na Valách (Hrubý 1955a, 258–259). Their decoration is very diverse and even individualised; it includes lines or geometric shapes made of granules, as well as sheet metal bosses and filigree wire spirals in various combinations. Sheet metal beads from the whole of Moravia remain thus far unprocessed.

Only two crescent-shaped pendants, which are easily classified as luxury jewellery (Chap. 6.5), are known thus far from Moravia (Hrubý 1955a, 519, Tab. 82: 13; Klanica et al. 2019, 106, Abb. 120: 1/550). In the case of sheet metal amulet boxes, only three are known, two of which (Poulík 1948, 173, Tab. XLI: 1; Hrubý 1955a, 514, Tab. 75: 2) are characterised by an individual design; in Central Europe, no exact analogies that would clarify their dating are known. The third artefact ranks among trapezoidal amulet boxes with a sliding lid (Ungerman 2023b, 101, Tab. 93: 6), which are common especially in Bohemia (Ottenwelter 2022, 297–299, 318–343; Profantová et al. 2023).

Opulent belt strap-ends, found with only one exception in male graves (Chap. 6.7; Poláček et al. 2020, 317–329), are not typically classified as Veligrad jewellery in most archaeological literature. However, artefacts decorated with granulation, filigree and glass cabochons have analogous decorative elements that were commonly used on earrings and gombíky – elements made

of beaded wire include, for example, pretzel-like forms (Klanica et al. 2019, 68, Abb. 79: 1) and basket-shaped hemispheres assembled from rings (Kouřil ed. 2014, 368, no. 182). On the other hand, there are also types of decoration on strap-ends that are not known from other types of jewellery (e.g. arched wires with more complex atypical profiling; Klanica et al. 2019, 59, Abb. 66: 2); their detailed analysis could shed light on hitherto unknown aspects of Great Moravian jewellery production.

Archaeometric research of Veligrad jewellery began very slowly and remains in the nascent stages of its development even today (Chap. 7). In the beginning, research was limited to the investigation of a few selected artefacts using the XRF method (Smetánka, Staňa 1996; Profantová, Frána 2003) and SEM/EDS (Ustohal, Ptáčková 1996). The first larger assemblage of ornaments made of non-ferrous and precious metals, which was analysed using both aforementioned methods (and the obtained data was published more extensively), comes from the Břeclav – Pohansko site (Macháček et al. 2016a, 77–88). In 2017–2021, there was intensive cooperation between the Brno and Prague Institutes of Archaeology of the Czech Academy of Sciences, during which nearly six dozen pieces of jewellery from Mikulčice were processed archaeologically and archaeometrically. The result is collective work (e.g. Ottenwelter et al. 2020; Krupičková et al. in print) and a comprehensive monograph by E. Ottenwelter (2022). In this monograph, the author (among other things) presented the detailed results of the archaeometric analysis of selected artefacts, specifically 14 gombíky from Moravia and seven earrings from Mikulčice (Ottenwelter 2022, 158–186, 255–269). In her book, Ottenwelter addressed a whole range of issues, of which – in relation to technological concerns – we can mention: the composition of the alloys used; the components of the artefacts and the method employed to assemble the jewellery; the production techniques and tools that were used.

Petr Čáp (Čáp et al. 2011) and L. Barčáková (2014) were heavily involved in the experimental production of luxury jewellery (Chap. 8). In the work of E. Ottenwelter (2022), the experimental production of replicas is of key importance for assessing the quality and technological sophistication of jewellery. She monitored both the number of components used, the time required for the production of replicas and the number of soldering cycles. Within the framework of Veligrad jewellery, fundamental differences are found between individual pieces in all three parameters. While the simplest jewellery was made from only a few dozen components (when individual granules are also considered components), the most complex earrings and gombíky are composed of two or three thousand components, which led to fundamental differences in the time required to produce the jewellery.

The vast majority of pieces of Veligrad jewellery come from excavations of cemeteries in the second half of the 20th century. The standards of research, the collection of finds, their cleaning and conservation, possibly restoration, were at that time subject to very different principles and practices than today (Chap. 9). The main goal of archaeologists, preservationists, museum workers and conservators-restorers in that period was not only professional treatment, but also the completion of jewellery and achieving their most attractive form for presentation to the professional and general public; in contrast, other aspects such as historical authenticity or analytical research were of secondary importance. A pressing concern is conservation and restoration interventions on jewellery, which from today's perspective were quite invasive. Moreover, there is often no documentation of these interventions in institutional archives.

In earlier research, considerable attention was focused on the dating of Veligrad jewellery (Chap. 10). The first comprehensive chronology (which we call 'traditional') was presented by V. Hrubý (1955a) based on an analysis of the cemetery at Staré Město – Na Valách. In this chronology, the vast majority of types were dated to the final third of the 9th century and the first half of the 10th century. As the initial premises on which this chronology was built are considered highly problematic today, the relevant dates must be approached very critically. Since the 1990s, there have been attempts to revise the traditional chronology in the professional literature (in detail, e.g. Ungerman 2017, 20–23; Chorvátová 2023, 6–35; both with refs.). At present, there is basic agreement that the beginnings of Veligrad jewellery stretch deeper into the past and that a relatively wide range of ornaments were already worn during the earlier Great Moravian horizon broadly coinciding with the first half of the 9th century. Especially at Staré Město – Na Valách, they appear already in the stratigraphically earliest inhumation graves, which means they were used to furnish graves the moment inhumation burials began at the site around 800 AD (Galuška 2013, 195–251). Some exclusive types are only found in a small number of graves or are simply unique in Moravia; a broader comparison shows that their shape and decoration reflect superregional fashion trends (Poláček et al. 2020, 281–285; Ungerman 2021). The exclusive Staré Město artefacts are therefore imports or their local imitations. The most recently published contribution to the chronology discussion is the monograph by H. Chorvátová (2023), who divided Veligrad jewellery from Staré Město – Na valách and other sites into three horizons. The book unfortunately lacks a methodical passage in which the author would explain in detail the method of establishing these horizons.

Currently, we only have a vague notion of when Veligrad jewellery ceased to be used in Moravia. In Bohemia and Slovakia, sites where the continuity of burial from the 9th to the 10th century or even up to the 11th century is documented also show the continuous development of luxury jewellery (Chap. 14.1, 14.2). Comparable burial sites are absent in Moravia, which at least suggests that the demise of Great Moravia had a more serious impact on the life of the elite here (and thus also on its demand for jewellery) than in the case of the two neighbouring lands. It need not necessarily indicate that the entire Moravian elite was physically liquidated in the 10th century; its 'invisibility' in the archaeological record can also be interpreted to mean that the remaining members of the elite were no longer willing to put more valuable objects in their graves, including jewellery made of precious metals (Ungerman 2023a, 67–71, 359–361). One of the radiocarbon-dated graves near the rotunda at the northeastern bailey of the Břeclav – Pohansko stronghold, which contained earrings with a grape pendant (grave 136), is considered evidence of the survival of Veligrad jewellery at least until the mid-10th century (Macháček et al. 2016a, 169). We still lack other absolute dates for determining the upper limit of the occurrence of Veligrad jewellery in Moravia.

When we focus on questions related to the provenance of Veligrad jewellery, it is necessary to distinguish individual problem areas from the beginning so that it is always clear to which provenance we are actually referring (Chap. 11). First, we can ask where the precious metals used to make the jewellery came from. The raw materials could have been in the form of imported gold and silver coins, and other objects made of precious metals of foreign provenance that were remelted by Great Moravian craftsmen can also be considered (Ottenwelter 2022, 87, with refs.). Secondly, we can ask ourselves where the Veligrad jewellery was produced and whether it also includes foreign imports. Today, most of the specimens are regarded as local products, which is evidenced by, among other things, several excavated

features interpreted as jewellery workshops (e.g. Galuška 1989; 2013). However, it is not easy to clearly distinguish imports from their faithful local imitations. Third, we can try to identify the products of one craftsman or workshop, but the archaeological literature is thus far lacking a more detailed discussion of the criteria that could be used for this purpose (cf. Ottenwelter 2022, 254). Fourth, considerable research attention was paid to the issue of how the entire set of types of Veligrad jewellery came to be constituted, i.e. where and by whom the types were created. In this sense, no universally valid answer can be offered: on the one hand, there are types with distinctly superregional distribution, which most likely originated in the Byzantine cultural circle and were produced in Great Moravia without significant modifications (e.g. Ungerman 2017; 2021; Krupičková 2024a); on the other hand, there are types whose occurrence is limited to the territory of Great Moravia and which thus most likely represent an innovation of local origin.

In the Early Middle Ages, pieces of luxury jewellery made of precious metals were ‘prestigious goods’ (Chap. 12), which is how we refer to exclusive products with high material and symbolic value, which were mostly not obtained in a commercial way, but through redistribution based on social relationships. Ownership of such artefacts showed access to scarce resources and, above all, membership among or close ties to the ruling class. However, we have no direct information about how this redistribution occurred in Great Moravia, who commissioned the production of jewellery (etc.), and we are forced to rely on more general models. According to one model, the ruler distributed precious metals to members of the elite, who could then commission goldsmiths to make luxury ornaments according to their wishes. A second possibility is that the ruler had the jewellery produced directly under his direction and distributed the final articles himself to his supporters (Poláček et al. 2020, 78; Košta, Barčáková 2023, 142, 147–150).

Great Moravia ranks among early medieval political entities whose social structure is only very sparsely and incompletely described in written sources (most recently, e.g. Galuška 2014a; Kalhous 2014). In such cases, our study of social relations must rely on archaeological sources, primarily inhumation graves. Unfortunately, there are no recent publications that would critically evaluate the testimonial value of early medieval cemeteries in this sense.

The presented study is the first output from the research project ‘Into the Great Moravian jewellery. Interdisciplinary research, analytical conservation and documentation of jewellery production from the Mikulčice and Staré Město sites’ (NAKI III programme, No. DH23P03OVV020) implemented by the Institute of Archaeology of the Czech Academy of Sciences, Brno, and the Moravian Museum in Brno. The project is based on the archaeometric research of hundreds of pieces of jewellery from the Great Moravian agglomerations of Mikulčice and Staré Město – Uherské Hradiště using optical microscopy and SEM/EDS, in combination with ‘conventional’ archaeological procedures (the study of find contexts, typology, chronology, etc.), archival research and modern documentation and conservation methods (for methodology, cf. Ottenwelter 2022, 31–85).

Kontakty

Lumír Poláček
Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.
Čechyňská 19
CZ-602 00 Brno
polacek@arub.cz
ORCID: 0000-0002-5778-2715

Šimon Ungerman
Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.
Čechyňská 19
CZ-602 00 Brno
ungerman@arub.cz
ORCID: 0009-0000-8198-3800

Šárka Krupičková
Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.
Čechyňská 19
CZ-602 00 Brno
krupickova@arub.cz
ORCID: 0000-0002-4834-1061

Luděk Galuška
Moravské zemské muzeum
Centrum slovanské archeologie
Velehradská třída 537
CZ-686 01 Uherské Hradiště
lgaluska@mzm.cz
ORCID: 0000-0002-1374-651X

Michał Płygawko
Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.
Čechyňská 19
CZ-602 00 Brno
plygawko@arub.cz
ORCID: 0009-0008-9458-5252

Martin Fořt
Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.
Čechyňská 19
CZ-602 00 Brno
fort@arub.cz
ORCID: 0009-0000-9522-7010

Lucie Valášková
Moravské zemské muzeum
Centrum slovanské archeologie
Velehradská třída 537
CZ-686 01 Uherské Hradiště
lvalaskova@mzm.cz
ORCID: 0000-0002-3076-5384

Přehled výzkumů 65/2, 2024 ● 119–165

Hrnčířské areály ve Starém Městě u Uherského Hradiště: úvod do problematiky místní keramické produkce ve vrcholném středověku

Pottery areas in Staré Město near Uherské Hradiště: A contribution to knowledge of local ceramic production in the High Middle Ages



– Rudolf Procházka, Karel Slavíček, Kristýna Trnová, Dalibor Všianský –*

KEYWORDS

Medieval pottery – kilns – technology – petrography – archaeometry – typological and technological development – Moravia – Staré Město near Uherské Hradiště

ABSTRACT

Over the past 50 years, rescue excavations in Staré Město near Uherské Hradiště have unveiled several sites indicative of pottery production from the 13th to the 15th century, including numerous pottery kilns. The focus of this research project is primarily on the shifts in production technology and the sourcing of raw materials. The study has successfully documented the evolution of local ceramic production from traditional methods to those characteristic of the high medieval period. This was achieved through various natural science techniques, which helped identify the use of local Tertiary clays and define the primary typological and morphological characteristics of the regional pottery production.

* Corresponding author – E-mail address: prochazka@arub.cz

https://doi.org/10.47382/pv0652-04

Received 17 April 2024; received in revised form 28 August 2024.
Available online 13 December 2024.

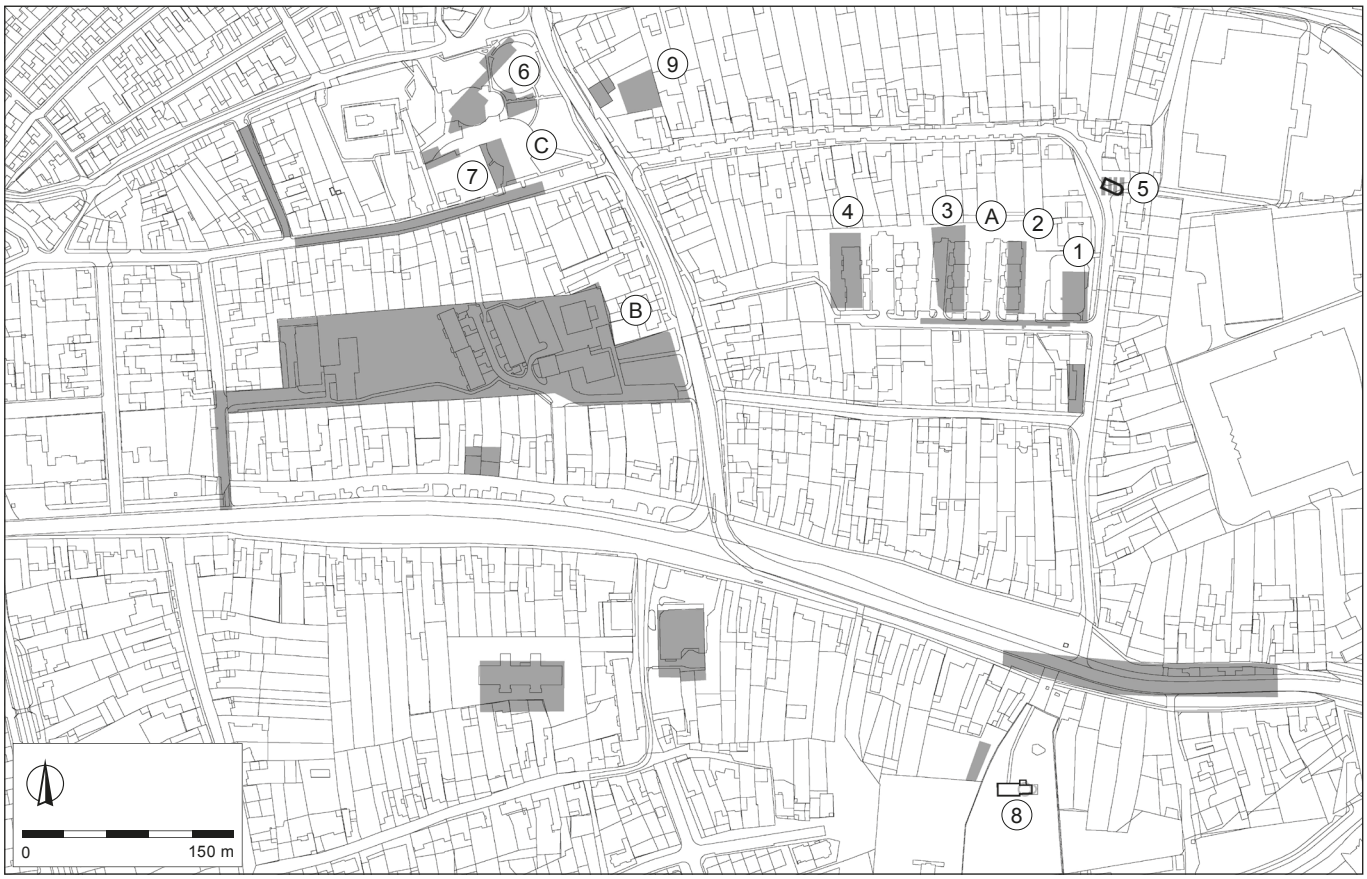
Copyright © 2024 Czech Acad Sci, Inst Archaeology Brno, and the authors.
This is an open access article under the CC BY-NC-ND 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).
Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist.

1. Úvod – výzkumné cíle a metodický rámec

V současné době disponujeme početným souborem prozkoumaných středověkých hrnčířských pecí nejen z českých zemí. V naprosté většině jde o samostatně publikované objekty bez podrobněji analyzovaného sídelního kontextu. Hlavní příčinou tohoto neutěšeného stavu je charakter samotných odkryvů, vesměs záchranného charakteru a na malé ploše, neumožňující hlouběji poznat další související struktury na parcele, v rámci výrobního areálu apod. K částečným výjimkám náleží např. Česká Lípa, Sezimovo Ústí nebo nejnověji Žďár nad Sázavou, v zahraničí např. Pingsdorf nebo Coppengrave (Gabriel, Panáček 2000; Richter, Krajíc 2001, 53–61, 65–72; Slavíček et al. 2023; Sanke 2001, 22–33; Stephan 1981, 5–29). V rámci projektu GAČR *Vznik vrcholně středověké keramiky – hrnčířské pece a jejich vsádky* se zaměřujeme na vybrané dílenské objekty na Českomoravské vrchovině a ve Starém Městě u Uherského Hradiště, a to nejen z hlediska výrobní technologie a typologicko-morfologického charakteru, ale také s ohledem na prostorové vztahy dílenských areálů.

Primárním cílem této studie je hlubší poznání hrnčířských areálů zjištěných v rozsáhlých archeologicky prozkoumaných plochách v někdejší středověké trhové vsi Veligrad, pozdějším Starém Městě (obr. 1). Předmětem výzkumu je rozmístění a prostorové vztahy zjištěných výrobních okrsků a proměny technologie výroby, která se v nich odehrávala. Celkový obraz doplňuje také charakteristika základních rysů hrnčířské produkce ve Starém Městě zejména na základě keramiky z pecí v poloze „Na kostelíku" a „Na dvorku" pomocí archeologických a přírodovědných metod. Zdrojem poznatků o sídelní situaci byly kromě níže citovaných publikací zejména nálezové zprávy, které však až na ojedinělou výjimku nezahrnovaly plánovou dokumentaci; ta je uložena zvlášť na příslušných pracovištích Slováckého muzea v Uherském Hradišti a Moravského zemského muzea. Vybrané plány byly digitalizovány a dále graficky upraveny.

Typologická a morfologická analýza keramiky vychází z podrobné deskripce odvozené ze systému aplikovaného na brněnskou keramiku (Procházka, Peška 2007, 233–270). Zatím jen okrajově bylo pro poznání tvarové variability využito 3D scanningu (viz kapitolu 7.2). Rozbor technologie je podložen archeometrickými analýzami celkem 40 vzorků. Přitom se uplatnila především keramická petrografie a chemická analýza. Podrobněji jsou obě metody popsány v úvodu kapitoly 7.



Obr. 1. Staré Město. Archeologicky zkoumané plochy s doloženým vrcholně středověkým osídlením – stav do r. 2006. A – „Na kostelíku"; B – „Za zahradou"; C – „Na Valách", „Na dvorku"; 1 – plocha A se sondou Z–V; 2 – plocha domu A; 3 – plochy B a 2 MM; 4 – plocha C; 5 – pravděpodobná poloha kostela sv. Víta; 6 – poloha Schilderova mlýna; 7 – „Na dvorku", hrnčířský areál; 8 – kostel sv. Michala; 9 – parcela č. 59/9. Podle Vaškových 2005, 434, 436–437, 439–440, Abb.19–24; Snášil 1995a; Novotný 1985; grafika V. Kolařík.

Fig. 1. *Staré Město. Archaeologically investigated areas with documented late medieval settlement until 2006. A – 'Na kostelíku'; B – 'Za zahradou'; C – 'Na Valách', 'Na dvorku'; 1 – area A; test pit Z–V (West – East); 2 – area of the planned house A; 3 – area B and 2 MM; 4 – area C; 5 – probable location of the Church of St. Vitus; 6 – location of Schilder's Mill; 7 – 'Na dvorku', pottery area; 8 – St. Michael's Church;9 – plot No. 59/9. After Vaškových 2006; Snášil 1995a; Novotný 1985; graphic by V. Kolařík.*

2. K současnému stavu poznání vrcholně středověkého osídlení Starého Města

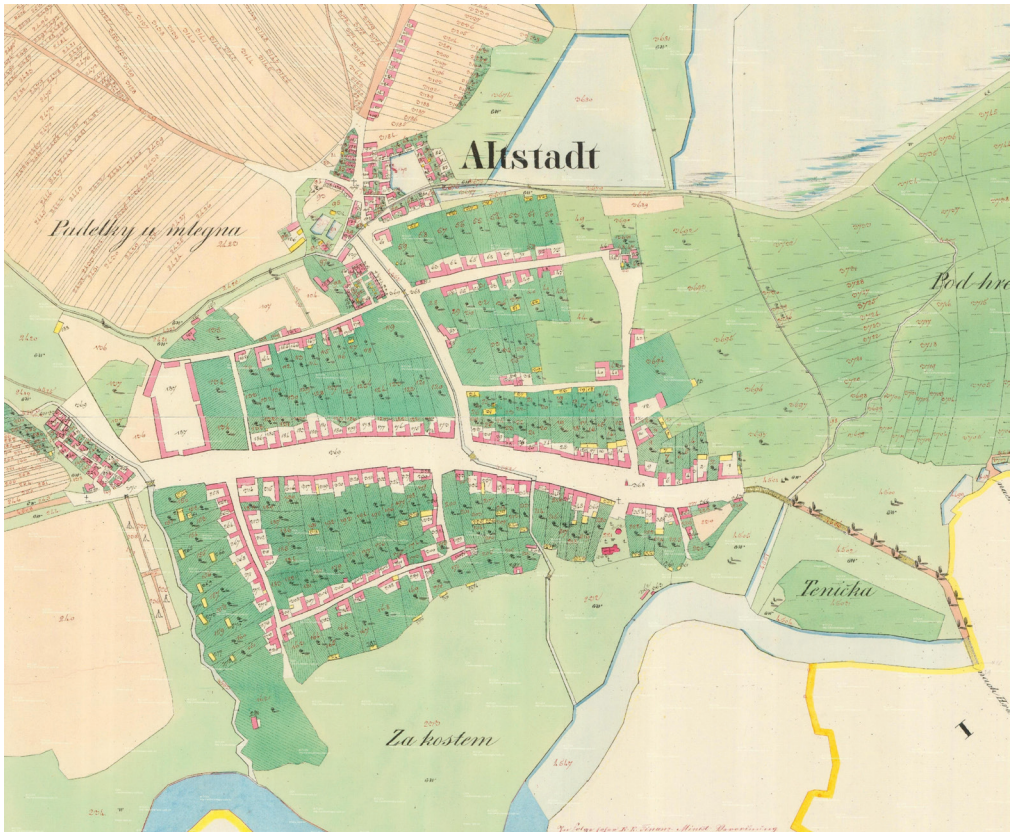
2.1 Středověké osídlení a jeho výzkum

Někdejší Veligrad, nyní samostatné město Staré Město u Uherského Hradiště, představuje významnou archeologickou lokalitu, známou především jako jedno z center někdejší Velkomoravské říše (zvl. Hrubý 1965; Galuška 2014 s dalšími odkazy). Mladohradištní období by mělo být zastoupeno přežívající (?) rotundou sv. Michala, v jejímž okolí se našla bronzová záušnice větších rozměrů a čtyři denáry z počátku 12. století, jakož i relikty stavby s kamennou podlahou doprovázené studnou. Oba objekty, postavené z kamenů původem z destrukce velkomoravských staveb, narušil příkop datovaný do 13. století. Kritické vyhodnocení v rámci komplexní publikace celé nálezové situace je nanejvýš žádoucí. Jednoznačně do 11. století lze klást sídliště v okrajové poloze „Zahrádky" asi 800 m severně od kostela sv. Michala a 200 m od okraje polohy „Na kostelíku" (Hrubý 1965, 190; 1967; Galuška 1990, 130; 2000, 109–116; 2009). Stále však není jasné, kde konkrétně lze hledat ves Veligrad, zmíněnou v listině olomouckého biskupa Jindřicha Zdíka kladené nyní do roku 1141, jako součást majetku spytihněvského kostela, patrně přesněji v majetku olomouckého biskupství ve správě kostela v hradském centru ve Spytihněvi (CDB I, s. 116–123, č. 115; Pojsl 2000, 122–123). Záhadou zůstávají počátky kostela sv. Víta, o kterém slyšíme výlučně v 18. století, kdy – konkrétně roku 1786 – byl zbořen a jeho místo později zaujala pískovna (Čoupek 2000, 176, 177).

V místě raně středověkého centra při významné komunikaci byla z iniciativy blízkého cisterciáckého kláštera na počátku 13. století založena trhová ves Veligrad, připomínaná především ve dvou významných listinách z let 1220 a 1228 (*villa forensis, burgus;* CDB II, s. 179–180, č. 195; s. 319–323, č. III/9821). Z dosavadních analýz vyplývá, že šlo o přechodový raně městský útvar vybavený právem trhu, který by se patrně v případě, že by v těsné blízkosti nebylo založeno královské město Uherské Hradiště, vyvinul v město nebo městečko poddanské (Verbík 1981, 88–89; Procházka, Sulitková 1984, 7–8; Kejř 1998, zvl. 78–80, 207–208; Pojsl 2000, 123–131; Tomas 2014, 449–452). Že bylo předmětné sídlo založeno v historickém jádru nynějšího Starého Města, naznačovala ještě před započetím archeologických výzkumů přítomnost pozdně románského kostela sv. Michala a nyní již neexistujícího kostela sv. Víta (obr. 1: 5, 8; 2).

Zlom v dosavadním vývoji Veligradu přineslo založení královského města Uherské Hradiště na blízkém ostrově v řece Moravě roku 1257. Tehdy byla část veligradských obyvatel spolu s právem týdenního trhu převedena na nové místo a v předpolí nového centra se dále vyvíjela ves Staré Město, která do určité míry plnila funkci předměstí (Verbík 1981, 81–100; Pojsl 2000; Procházka 2008, 219–223).

Změnu v dlouho neuspokojivém poznání vrcholně středověkého osídlení přinesl až tříletý plošný odkryv Slováckého muzea v Uherském Hradišti v historickém jádru Starého Města, ve vnitroblocích zástavby severně od hlavní komunikace Uherské Hradiště – Brno v letech 1976–1978. Jde o polohy „Na kostelíku"



Obr. 2. Staré Město na mapě stabilního katastru z r. 1827. © ČÚZK.

Fig. 2. *Staré Město on the cadastral map from 1827. © ČÚZK.*

v blízkosti zaniklého kostela sv. Víta, dnes mezi ulicemi Svatovítská a Klukova při nově vzniklé ulici Michalská (obr. 1: A: 1–4) a „Za zahradou" mezi náměstím Hrdinů a ulicemi Rastislavova – Jezuitská a Velkomoravská (obr. 1: B). Plochou výzkumu v poloze „Za zahradou" prochází nyní nově vyměřená ulice Za Mlýnem. Zmíněné areály se nacházely v místech zahrad příslušných k řadově uspořádaným domkům v uvedených ulicích. Celkem zde byla odkryta plocha necelých čtyř hektarů (A – sezóna 1976 – 3 000 m^2; B – 34 800 m^2: B1 – sezóna 1977 – 18 900 m^2, B2 – sezóna 1978 – 15 900 m^2), přičemž bylo od úrovně sprašového podloží prozkoumáno asi 232 zahloubených objektů různé funkce. Tyto výzkumy byly publikovány jen v předběžných a dílčích článcích, k celkovému vyhodnocení výzkumů nedošlo (Snášil 1978; 1979; 1980; 1983b, 98–100; 1983c; 1995a; 1995b; 1998; Snášil, Procházka 1980; Novotný 1985; celková topografická situace u Vaškových 2005, 433–435, 438–440). Vrcholně středověké osídlení bylo zjištěno také na řadě ploch zkoumaných Moravským zemským muzeem; zůstalo však nepublikováno vyjma hrnčířskou pec v poloze „Na dvorku"(Galuška 2003; Vaškových 2005, zvl. 411–421; obr. 1: C: 7).

2.2 Areál A „Na kostelíku"

Byl zkoumán v několika oddělených plochách vzhledem k výstavbě čtyř bytových domů A–D (obr. 1: 1–4; 3: 1). Bohužel nemáme k dispozici celkové plány zjištěných situací ze všech ploch. Nejdůležitější plocha, označená vedoucím výzkumu R. Snášilem také A, se nacházela na východním okraji areálu, východně od domu se stejným označením. Z jejího jihozápadního rohu byla vedena úzká sonda Z–V (obr. 1: 1). Zde i v ploše A byly zachyceny relikty hustého vrcholně středověkého osídlení. Plocha domu A byla zkoumána sérií sond, aniž bychom znali v potřebné míře učiněná zjištění (obr. 1: 2). V místě domů B a C byla pro výzkum vymezena další plocha, jejíž východní část v gesci Slováckého muzea v Uherském Hradišti, p. o., (dále Slovácké muzeum) nesla označení B (obr. 1: 3), západní, v nálezové zprávě označená 2MM byla zkoumána Moravským (zemským) muzeem, plán výzkumu jsme neměli k dispozici. Zde se nacházel jediný zahloubený objekt z období vrcholného středověku. V ploše domu B bylo prozkoumáno již jen šest vrcholně středověkých objektů. Konečně v místě nejzápadnějšího bytového bloku D Slovácké muzeum zkoumalo plochu označenou C – zde byly odkryty již jen čtyři vrcholně středověké objekty, bohužel chybí celkový plán jejich rozmístění (obr. 1: 4). Zvláštní pozornost si zaslouží objekt 62 s keramickým depotem. V blízkosti byly při terénních úpravách údajně zničeny čtyři pece, nejspíše hrnčířské. Dále zde byly odkryty žlaby s keramikou 15. století, snad odrážející funkční nebo majetkové členění plochy. Je zjevné, že směrem k západu hustota vrcholně středověkých dokladů prudce klesala.

Plocha A a sonda Z–V poskytly velmi různorodou směs zahloubených objektů (obr. 3: 1). K nejstarší fázi zhruba z druhé třetiny 13. století náleží pozůstatky podúrovňových částí snad obytných staveb bez otopných zařízení. Rámcově současné byly zásobní jámy, především obilnice, hrnčířská pec, dvě mělce zahloubené pece pekařské a jáma interpretovaná jako železářská vyhřívačka.

Do období druhé poloviny 13. až počátku 15. století lze zařadit dva mělce zahloubené útvary s ohništěm a snad také dvě otevřená ohniště, asi pozůstatky povrchových obydlí. Výrobní zařízení zastupují pece pekařské, dvě hrnčířské pece a další objekty údajně související s touto produkcí (obr. 3: 1, č. 11, 27, 36, 38), zahloubený útvar s baterií šesti pecí včetně kovářských a kovolitecké, jakož i jáma údajně na hašení vápna. Kromě odpadních a zásobních jam lze ještě uvést cisternu a studnu. Na severním okraji byl odkryt žlab přerušený průchodem, orientovaný ve směru západ–východ, tedy kolmo na historickou parcelaci. Robert Snášil zde uvažoval o sídelním okrsku vázaném na kostel sv. Víta (zvl. Snášil 1979; 1982a; 1982b; 1983b).



Obr. 3. Staré Město. 1 – zkoumaná plocha A „Na kostelíku" s vyznačenými hrnčířskými objekty; 2 – východní část zkoumané plochy B „Za zahradou" s vyznačenými hrnčířskými objekty. Podle Novotný 1985, tab. IV–VI; terénní dokumentace z výzkumů uložená ve Slovácském muzeu v Uherském Hradišti. Grafika V. Kolařík.

Fig. 3. *Staré Město. 1 – investigated area A 'Na kostelíku' with pottery features marked on the map. 2 – investigated area B 'Za zahradou' with marked pottery features. After Novotný 1985, tab. IV–VI; the field documentation from research stored in the Slovak Museum in Uherské Hradiště. Graphic by V. Kolařík.*

2.3 Plocha B „Za zahradou“

Poskytla hrnčířské objekty č. 88, 90, 97 a 99 (obr. 1: B; 3: 2). Vykazovala téměř rovnoměrně rozmístěné relikty vrcholně středověkého osídlení, pouze v západní části byl mezi četnými objekty zjištěn téměř volný prostor o rozloze zhruba 65 × 40 m.

Robert Snášil zde předběžně vyčlenil tři časové etapy. Horizont A (počátek až 60. léta 13. století) měl souviset s trhovou vsí, horizont B (třetí třetina 13. až první polovina 14. století) zahrnoval období bezprostředně po založení Uherského Hradiště, horizont C (konec 14. až počátek 17. století) odrážel život v pozdně středověké až novověké vsi Staré Město. Horizonty A a B byly údajně zastoupeny na celé zkoumané ploše, horizont C převážně v jižní části, což by mělo odrážet utváření souvislé zástavby při severní frontě náměstí Hrdinů. Plochu dělil příkop zhruba v severojižním směru (obr. 3: 2). V západní části byly zjištěny jednak spodky pecí z obytných povrchových staveb, jednak vápenické pece, cisterna a několik zásobních jam z doby kolem poloviny 13. století. Východně od příkopu se nacházely také odpadní objekty č. 88, 97 a 99 a soujámí s pecí č. 90 související s hrnčířskou produkcí z téhož období (obr. 3: 2). Do vrcholného středověku (horizont B a částečně C) lze zařadit zejména rozsáhlý dvoudílný zahloubený objekt, patrně součást obytné stavby, dále pak povrchové pece i pec zahloubenou, kovárnu, dvě studny, obilnice, jámu na hašení vápna a řadu dalších s obtížně určitelnou primární funkcí (Snášil 1979; 1983b, 98; Snášil, Procházka 1980).

Podrobný časoprostorový vývoj středověkého osídlení na obou lokalitách může být věrohodně popsán až na základě vyhodnocení příslušných nálezových souborů. Zatím se zdá, že převažují zahloubené objekty datovatelné do 13. až první poloviny 14. století; nejmladší středověký horizont z druhé poloviny 14. století byl nejsilněji zastoupen v poloze „Na kostelíku“. Doklady většinou velmi intenzivního osídlení včetně topenišť i poměrně značná vzdálenost od uliční čáry dovolují opatrně usoudit, že nešlo o pouhé zázemí domů v čele parcel, nýbrž že zde byly zastoupeny obytné stavby. Kdy se ustálila historická uliční čára doložená novověkými plány (obr. 2), není dosud jasné. Robert Snášil se bez hlubší analýzy domníval, že k tomu došlo až v nejmladší středověké fázi (Snášil 1979, 75).

2.4 Plocha C

Již výzkum Moravského zemského muzea na parcele č. 59/9 ve Velkomoravské ulici (dnes č. p. 506) v letech 1952–1953 prokázal přítomnost vrcholně středověkého osídlení na severním okraji historického jádra Starého Města (obr. 1: 9). Šlo o pozemek na východní straně historické komunikace směrem k Huštěnovicím, na počátku 19. století náležející osamělému nárožnímu objektu, kde ve druhé polovině 20. století prosperovala hospoda Rudý dům. Další výzkumy téže instituce z let 1989–2000 prokázaly poměrně intenzivní osídlení západně odtud, na druhé straně zmíněné komunikace, asi do vzdálenosti 100 m od jejího západního okraje (Vaškových 2005, 412–420). Jde v podstatě o prostor v koutě sevřeném Velehradskou, Velkomoravskou a Jezuitskou ulicí, část poloh „Na Valách“ a „Na dvorku“ (obr. 1: C, 6, 7). Tyto odkryvy, resp. jejich vrcholně středověká komponenta, zůstaly nepublikovány s jedinou výjimkou hrnčířské pece odkryté roku 1998 na dnešních parcelách č. 7237, 7239 při severní straně Jezuitské ulice v poloze „Na dvorku“ (Galuška 2003). Podle nejstarších map stabilního katastru zde byly kolem několika málo starších objektů reprezentovaných zejména mlýnem, ve 20. století zvaným Schilderův, v mezidobí 1776–1827 vysazeny malé domky (obr. 2; MZA; Čoupek 2000, 173, mapka zevnitř desek knihy). Je tudíž zjevné, že vrcholně a pozdně středověké osídlení nepokračovalo vyjma ojedinělé objekty dále do novověku. Detailnější obraz o tomto okrsku si zatím nelze utvořit vzhledem ke stavu vyhodnocení zdejších výzkumů. Zdá se však, že osídlení na severním okraji Starého Města dočasně – snad ještě ve vrcholném středověku – zaniklo, jeho relikty patrně, až na tzv. Schilderův mlýn, nemají přímý prostorový vztah k zástavbě zachycené na historických plánech z 19. století.

Závažné výsledky přinesl výzkum z let 1995–1998 (obr. 1: 7). Nebyl dosud vyhodnocen v komplexní nálezové zprávě. V jižní části zkoumané plochy byla odkryta část hrnčířského okrsku, reprezentovaného hrnčířskou pecí č. III/98 z počátku 14. století a dvěma jámami č. VI/98 a X/98 s výrobním odpadem z druhé poloviny 14. až prvních desetiletí 15. století.

Bohužel téměř nebyly zkoumány uliční části zástavby historického jádra Starého Města. Ojedinělý odkryv proběhl v místě domů č. p. 9 a 32 v severní frontě náměstí Hrdinů, kde byly zjištěny středověké vrstvy údajně z 13. století (Vaškových 2005, 435). Podstatně méně informací z archeologického hlediska máme z území jižně hlavní komunikace, tvořícího podstatnou část areálu zvaného také „Na dědině“. V ploše za radnicí se uvádějí doklady požárem zničených pozdně středověkých domů, za obchodním domem Albert byly konstatovány zahloubené vrcholně středověké objekty včetně „zemnice“ z 13. století (obr. 1; Vaškových 2005, 430, 432 s primární literaturou).

V podstatě stále nevíme, kdy vznikl půdorys, známý z plánů z 20. let 19. století (obr. 2). Bez znalosti výsledků archeologického výzkumu bychom se mohli domnívat, že se utvářel bezprostředně po lokaci. Nejstarší zástavbu lze pak předpokládat podél vřetenovitého protáhlého tržiště, jímž procházela hlavní komunikace z Brna směrem na Kunovice, Uherský Brod a dále do Uher. Karel Kuča uvažuje také o významu severojižní cesty na Velehrad a Huštěnovice (Kuča 2008, 813). Následně by se měly utvářet parcelní bloky severně i jižně této komunikace, přičemž téměř po celém obvodu byl zastavěn pouze západnější z bloků na jižní straně. Stabilizovanou zástavbu na západě vymezoval potok Salaška a mírně excentricky ji protínal mlýnský náhon, na němž byl na severním okraji zástavby založen mlýn; oba toky směřovaly do řeky Moravy. Archeologicky zjištěné doklady vrcholně středověkého osídlení se tudíž nacházely v hloubi dlouhých parcel rozložených primárně při hlavní komunikaci (dnes náměstí Hrdinů), parcely za protilehlými domy zmíněných bloků jsou podstatně kratší, což naznačuje jejich mladší vznik. Ještě v první polovině 19. století byl po celém obvodu dostavěn jen jihozápadní parcelní blok. Zajímavý jev na mapách stabilního katastru představují prázdné plochy, případně domkářská zástavba v okolí kostela sv. Víta.

Do této vcelku logické teorie vstoupila zjištění archeologického výzkumu, která předběžné závěry získané na základě novověkých plánů zpochybňují. Slabinou vypovídací schopnosti archeologických situací, které zahrnují v podstatě jen zahloubené objekty od úrovně sterilního podloží, je malá poznatelnost členění sídlištních struktur, tedy sídelních jednotek, parcelních hranic, komunikací apod. V obou případech jde o území na plánech z první třetiny 19. století nezastavěná. Přitom v případě lokality „Na kostelíku“ jde o plochu přiléhající ke spojnici kostelů sv. Michala a sv. Víta. Osídlení v hloubi parcel „Za zahradou“ se nachází ve vzdáleností 50–120 m severně od uliční čáry náměstí Hrdinů, což je poměrně daleko. Pro prostorovou interpretaci tohoto osídlení by byl velmi potřebný odkryv propojující tyto velké zkoumané areály s předními částmi parcel při historické hlavní cestě.

3. Charakteristika objektů souvisejících s hrnčířstvím

3.1 Plocha A – „Na kostelíku“

Zahrnuje objekty č. 27, 36, 38, v související sondě V–Z byl odkryt obj. č. 11, v dílčí ploše bytového bloku D se nacházel objekt č. 62 (obr. 1, A: 1, 4; 3: 1).

Zjištěné objekty se nacházejí ve vrcholech trojúhelníka o stranách zhruba 7,1 m, 7,8 m a 14,6 m (obr. 3: 1). Popisy, převzaté z nálezové zprávy a dílčí studie a následně upravené, se týkají části dokumentované od povrchu podloží pod vrstvou půdy (Snášil 1982a; 1995a; Novotný 1985).

Objekt č. 11 – hrnčířská pec (obr. 3: 1; 4) v sondě Z–V. Byl podrobně publikován autorem výzkumu (Snášil 1982a). Byl preparován až od úrovně písčitého podloží pod půdní vrstvou. Sestával z vlastní pece a předpecní jámy. Vypalovací komora, zapuštěná 30 cm do podloží, měla v půdorysu zhruba lichoběžníkovitý tvar s delší osou s orientací východ–západ, nejužší strana se nacházela na východní straně v místě topného kanálu, za nímž následovala předpecní jáma. Rovné, mírně ve směru delší osy se svažující dno i stěny byly zevnitř tvrdě dožeda vypáleny. Předpecní jáma měla přibližně obdélný půdorys, mírně šikmé stěny členily dva stupně. Zhruba rovné dno se nacházelo ve stejné úrovni jako u vypalovacího prostoru (obr. 4: 1–3). Jeho výplň tvořil popel s uhlíky, v horní části též s podílem zlomků vypálené hlíny („mazanice“) z pláště. Některé zlomky s otvory o průměru kolem 3 cm a mocnosti až 6 cm se považují za součást roštu. Bohužel nálezový fond zasáhla v roce 1997 povodeň a fragmenty se nedochovaly. Nepodařilo se také dohledat originální fotografie použité do publikace, takže jediným dokladem jsou reprodukce dvou malých zlomků (max. rozměr odhadem 6–8 cm) vždy po jednom otisku (Snášil 1982b, 20, tab. II: 1, 2). Uvádí se však také přítomnost dalších zlomků s otisky prutů, a dokonce plochých dřev, snad desek, které se považují za součást konstrukce pláště pece. Fragment oble kónicky tvarované kruhové „cihly“ se považoval za prvek sloužící k uzavření sopouchu pece; nepodařilo se jej dohledat. Nemáme tudíž jistotu, zda uvedené zlomky vypálené hlíny, jejichž celkový počet neznáme, opravdu pocházejí z roštu.

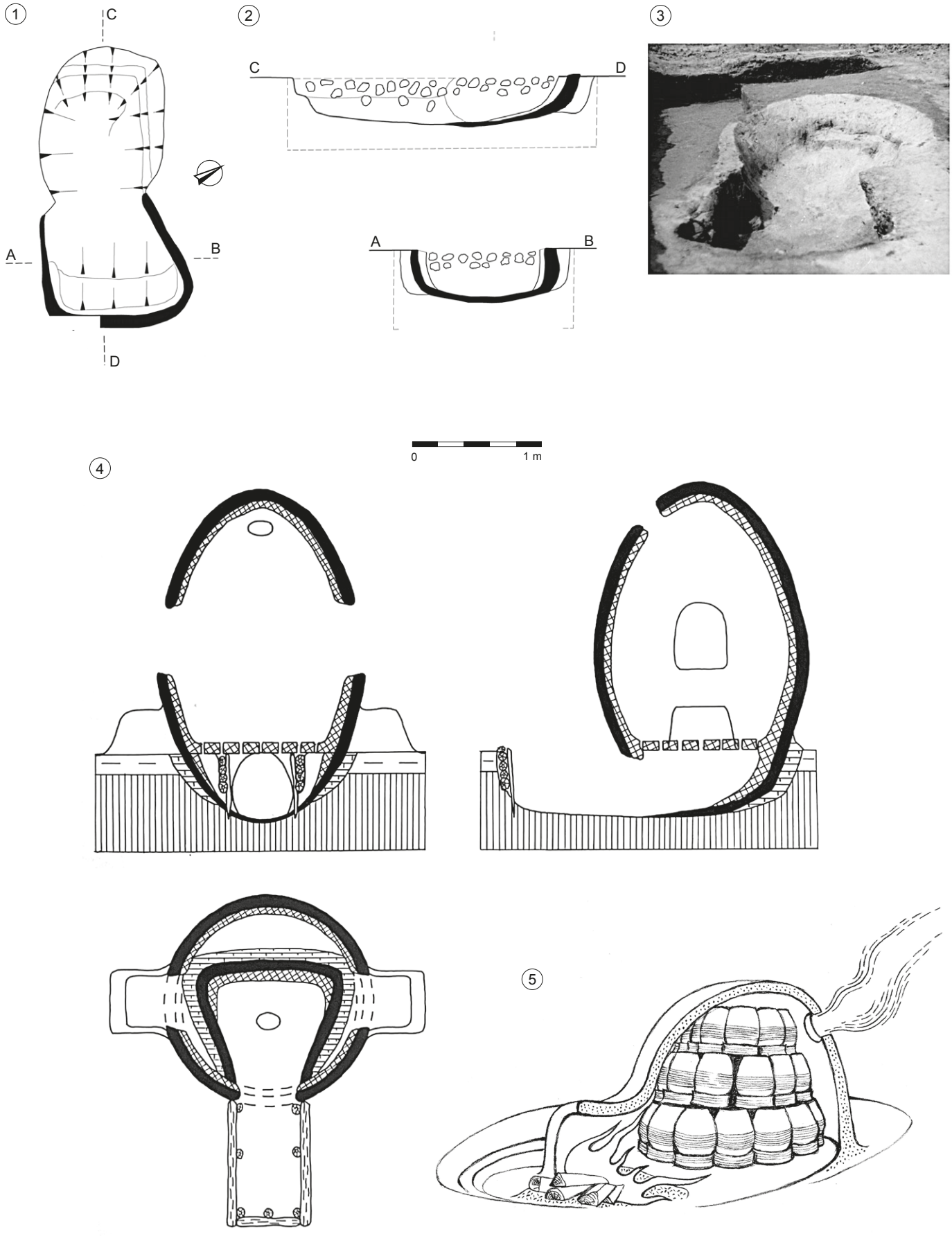
Rozměry: celková délka 190 cm, délka vypalovací komory 90 cm, maximální šířka 82 cm, zahloubení do podloží 38 cm, šířka vstupního otvoru 50–55 cm; mocnost vypálení stěn 14 cm, z toho 7 cm vnější vrstva jílovitého výmazu červeného odstínu, stejně i vnitřní šedá, tloušťka vypálení dna 1–2 cm. Předpecní jáma: délka 105 cm, v úrovni dna kolem 90 cm; šířka 62 cm, v úrovni dna 50–55 cm. Keramika byla údajně soustředěna pouze v předpecní jámě (680 zlomků v době nálezu, 366 po konzervaci), 188 zlomků zvířecích kostí, 6 zlomků strusky a 17 zlomků mazanice. Zařízení pracovalo kolem poloviny 13. století.

Objekt č. 27 (obr. 3: 1; 5: 1). Výkop měl zhruba oválný tvar o osách 120 cm a 100 cm a mísovitý profil. Ve stěnách byly zjištěny otvory 4 cm hluboké po kolících o průměru 2 cm. Ve východní polovině byl uložen žlutý jíl, západní část byla vyplněna tmavohnědou písčitou hlínou. Otvory v stěnách měly sloužit k instalaci přepážky mezi oběma částmi, detailní dokumentace však chybí. Vzorky výplně asi nebyly odebrány. V západní části byly nalezeny čtyři zlomky keramiky. Jáma č. 27 narušila objekt č. 26 s keramikou horizontu 3; mezi rekonstruovanými nádobami datovatelnými do druhé poloviny 14. století se ale vyskytuje rekonstruovaný hrnec technologicky i morfologicky odpovídající horizontu 1 (Novotný 1985, tab. 62, 63; ke keramickým horizontům viz kap. 6). Objekt byl považován za zásobník keramické suroviny. Lze ho klást do vrcholného středověku; pokud byl stratigrafický vztah správně určen, jedná se nejdříve o druhou polovinu 14. století.

Objekt č. 36 (obr. 3: 1; 5: 2). Objekt nebyl odkryt celý; měl nepravidelný půdorys, dno bylo zvlněné. Rozměry: osy 210 cm a 120 cm, hloubka 20 cm. Výplň tvořila černá hlína, místy s popelem a uhlíky. Z výplně bylo odebráno 1329 zlomků a celých nádob, 18 železných předmětů, 7 zlomků patrně kovářské strusky, 133 zlomků zvířecích kostí, 5 zlomků mazanice, zlomek dlaždice a pět zlomků vypálené hlíny. Objekt byl interpretován jako střepiště. Keramické nálezy byly zatím vyhodnoceny jen rámcově. Pro časové zařazení je důležitý výskyt vysokých okruží hrnců ojediněle již s promačkáváním horní hrany, hrnku s uchem, části pohárovitého džbánku, jen zvonovitých poklic zčásti již s odříznutou úchytkou. Soubor lze datovat do druhé poloviny 14. století.

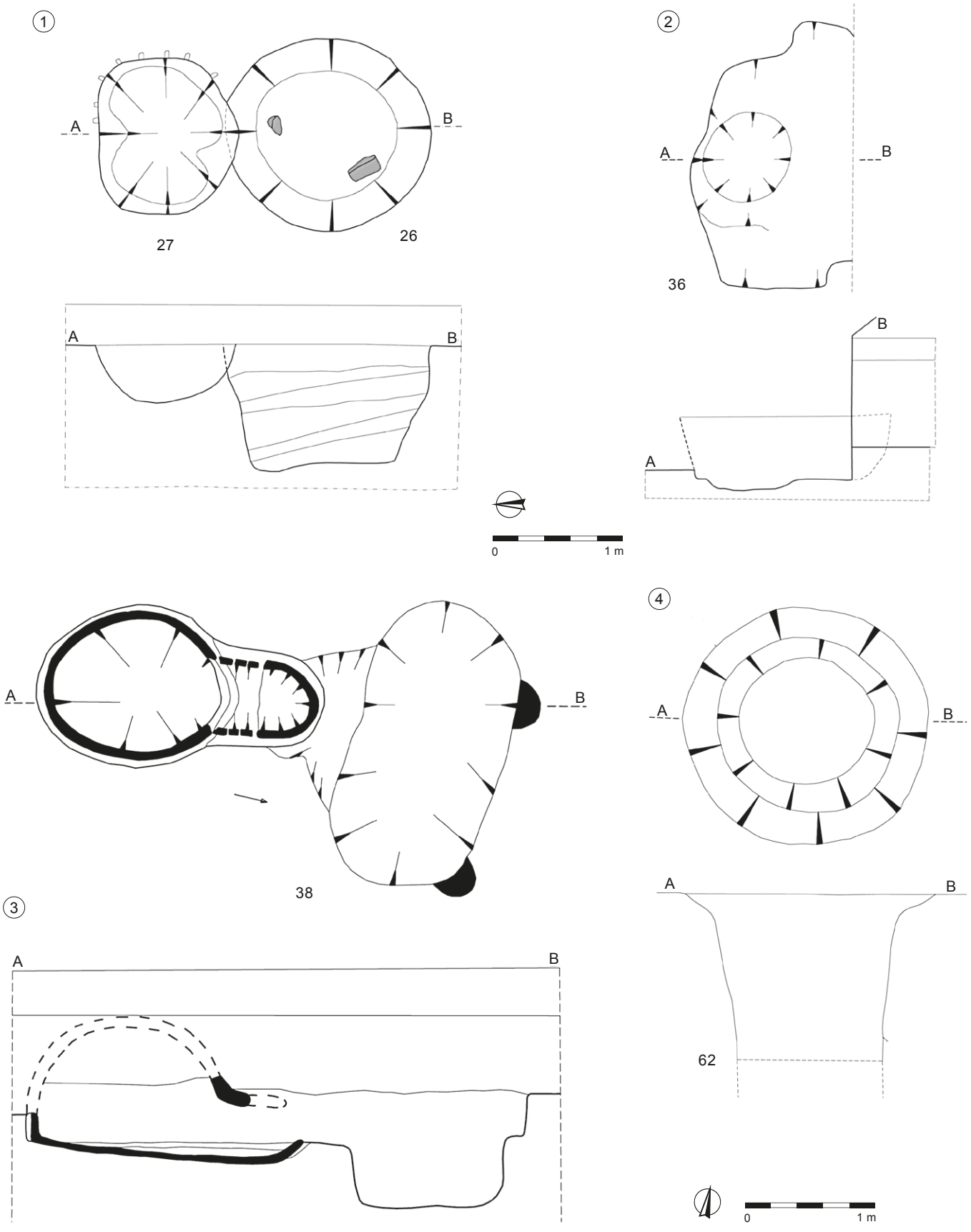
Objekt č. 38 (obr. 3: 1; 5: 3). Spodní část kopule pece dochované do výšky až 65 cm byla vytesána do půdní vrstvy a podložního jílovitého písku. Vypalovací komora měla oválný půdorys severojižní orientace delší osy, na severní straně na ni navazuje válcovitý topný kanál, v celém nepravidelně oválném profilu dochovaný v délce až 20 cm, původně patrně až 60 cm. Jižněji pokračuje vějířovitě rozšířený zahloubený prostor asi o 20 cm zvýšený proti dnu topného kanálu. Následovala oválná předpecní jáma téměř svislých stěn a rovného dna. V její jižní stěně byly zjištěny dvě sloupové jámy o průměru 38 a 30 cm, pod úroveň styčné hrany dna a stěny předpecní jámy byly zahloubeny 35 cm. Dno pece se svažovalo směrem k topnému kanálu pod úhlem přibližně 6°, takže výškový rozdíl na délce 150 cm dosáhl zhruba 14 cm. Dno a vnitřní povrch stěn pece i topného kanálu byly vymazány a velmi tvrdě vypáleny do tmavošedého odstínu. Robert Snášil předpokládal, že v této podobě sloužila pec jako chlebová. Ve druhé fázi byl topný kanál zkrácen na délku vně kolem 20 cm a dno pece upraveno do vodorovné polohy vrstvou žlutého jílu, v horní části opět tvrdě vypáleného do tmavošedého odstínu; jeho spodní část nebyla dotčena ohněm. V této podobě měl objekt plnit funkci pece hrnčířské. Výše řečený badatel se také domníval, že předpecní jáma byla vyhloubena až ve druhé fázi, důkazy pro to však nemáme. Výplň pece byla hlinitá s nečetnými uhlíky, zásyp předpecní jámy i sloupových jam měl charakter černé hlíny. Celková délka pece včetně topného kanálu dosahovala 220 cm (uvnitř 210 cm), delší osa vypalovacího prostoru 132 cm (zevnitř), kratší osa 106 cm, délka topného kanálu 78 cm, v mladší fázi vzhledem k dochované klenbě 20 cm, šířka 55 cm, výška 45 cm; tloušťka svrchní vypálené vrstvy první fáze 7 cm (celkem 15 cm), druhé fáze 0,5 cm a 12,5 cm (celkem 13 cm). Zahloubení nejnižší úrovně dna pece první fáze od původního povrchu lze odhadnout na nejméně 60 cm, druhé fáze asi 45 cm. Plošné rozměry předpecní jámy činily 230 cm × 115 cm, hloubka dosáhla 90 cm. Z pece bylo získáno 1791 zlomků keramiky, jeden zlomek cihly, dva zlomky železných předmětů, dva zlomky kostí. V předpecní jámě bylo nalezeno 433 zlomků keramiky, 53 zlomků zvířecích kostí, šest zlomků železných předmětů, pět zlomků železné (kovářské?) strusky, jeden slitek bronzu a čtyři fragmenty cihel. Keramika nebyla zatím komplexně vyhodnocena; v rámci chronologicky citlivých okrajů je důležitá výrazná převaha nízkých okruží vůči vysokým (nad 2 cm), jakož i výlučný výskyt plochých pokliček. Ojediněle byla zaznamenána část pohárku a zlomek miniaturní nádoby z bíle vypálené kaolinové hlíny s červeným malováním. Soubor má blíže ke kolekci z pece č. III/98 (viz níže obr. 14) než k depotu z objektu č. 62 (viz níže obr. 18), a lze ho klást rámcově do doby kolem poloviny 14. století.

Objekt č. 62 (obr. 5: 4). Jeho přesnou pozici v ploše C se nepodařilo zjistit (obr. 1: 4). Šachtovitá jáma kruhovitého půdorysu, v horní části nálevkovitá, v hloubce 105 cm přechází do válcovitého tvaru (ø nahoře 150 cm, v dosažené hloubce 110 cm),



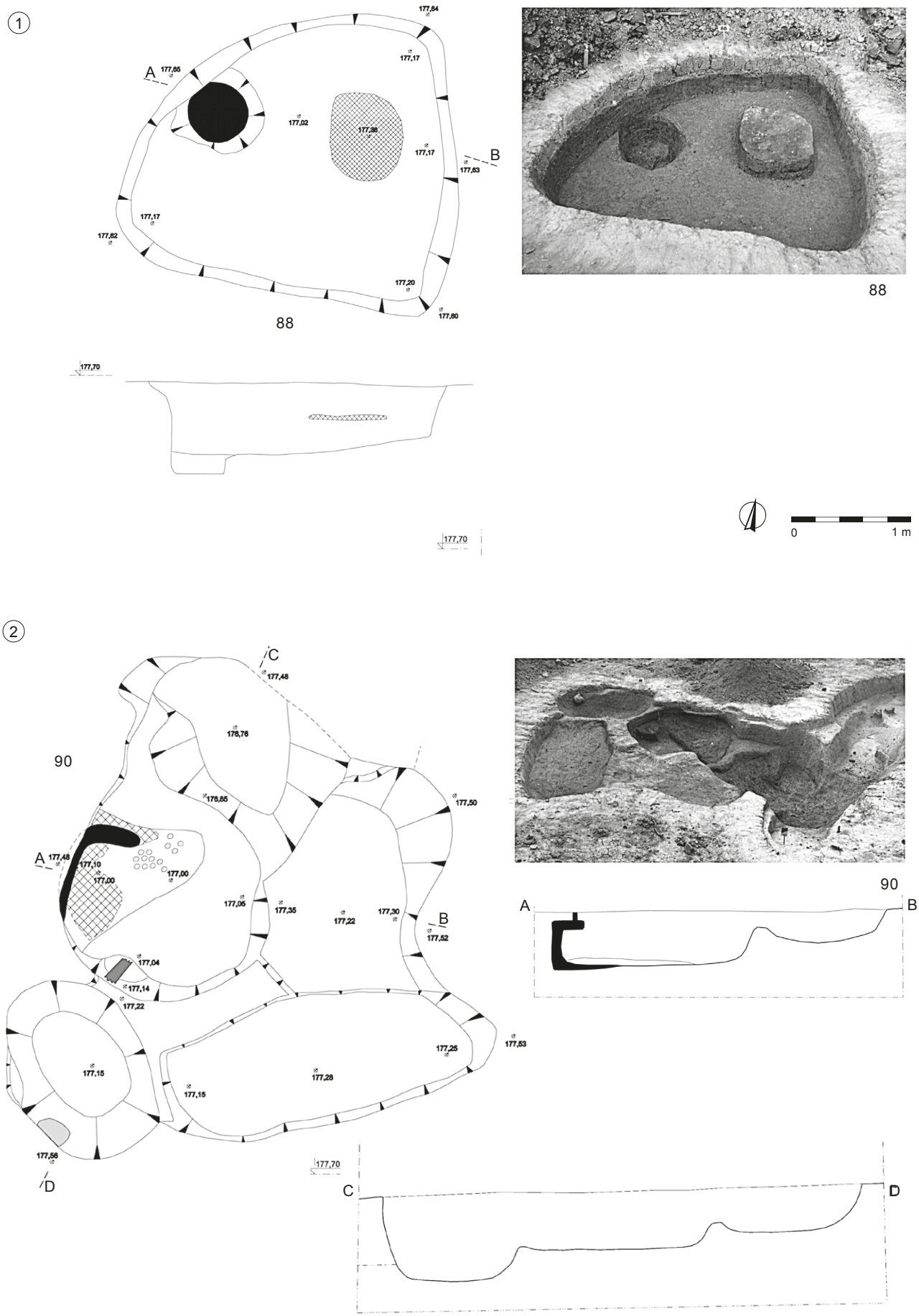
Obr. 4. Staré Město – „Na kostelíku". Objekt č. 11 – hrnčířská pec. 1, 2 – půdorys a řezy; 3 – foto ze západu; 4 – rekonstrukce (podle R. Snášil 1982, 16, 17, obr. I, II; grafika V. Kolařík; foto L. Chvalkovský); 5 – jiná možnost rekonstrukce objektu č. 11 (grafika P. Kos podle podkladů R. Procházky).

Fig. 4. *Staré Město – 'Na kostelíku'. Feature No. 11 – pottery kiln. 1, 3 – plan and profiles; 3 – photo from the west; 4 – reconstruction of kiln (after R. Snášil 1982, 16, 17, Fig. I, II; graphic by V. Kolařík; photo L. Chvalkovský); 5 – other possible reconstruction of the feature No. 11 (graphic by P. Kos according to materials of R. Procházka).*



Obr. 5. Staré Město – „Na kostelíku". 1 – objekt č. 27 v superpozici nad objektem č. 26; 2 – objekt č. 36; 3 – objekt č. 38; 4 – objekt č. 62. Podle terénní dokumentace uložené ve Slováckém muzeu v Uherském Hradišti a Snášil 1995a; grafika V. Kolařík.

Fig. 5. *Staré Město – 'Na kostelíku'. 1 – feature No. 27 in superposition over feature No. 26; 2 – feature No. 36; 3 – feature No. 38; 4 – feature No. 2. After the field documentation from research stored in the Slovak Museum in Uherské Hradiště; graphic by V. Kolařík.*



Obr. 6. Staré Město – „Za zahradou". 1 – objekt č. 88, půdorys, řez a foto z jihu; 2 – objekt č. 90. Podle terénní dokumentace uložené ve Slováckém muzeu v Uherském Hradišti; grafika V. Kolařík.

Fig. 6. *Staré Město – 'Za zahradou'. 1 – feature No. 88, plan, profile and photo from the south; 2 – feature No. 90. After the field documentation from research stored in the Slovak Museum in Uherské Hradiště; graphic by V. Kolařík.*

který se mírně zužuje směrem ke dnu, kterého však bylo dosaženo pouze raženou sondou v hloubce 180 cm. Objekt byl úplně vytěžen do hloubky 135 cm, 30 cm pod hladinu spodní vody. Při obvodu horní části se nacházela tuhá černá hlína s příměsí pískovcových kamenů, z nichž některé byly přepálené. V centrální části horní nálevky a v celém průměru spodního úseku se nacházely většinou rozbité nádoby, které byly původně ukládány zasouváním menšího tvaru do většího. Depot sahal do hloubky 135 cm (od recentního terénu bezmála 200 cm), níže se nacházela šedá hlína již bez keramiky. Vedoucí výzkumu se domníval, že původně šlo o studnu, druhotně využitou pro uložení nádob (Snášil 1982a; 1995b). Ve výplni bylo nalezeno 15 590 celých nádob a zlomků keramiky, v naprosté většině šlo o původně celé tvary ve zlomcích (podrobněji níže). Soubor lze klást do 3. horizontu keramického vývoje – druhá polovina 14. – první čtvrtina (?) 15. století.

3.2 Plocha B

Ve východní části plochy „Za zahradou" se nacházely čtyři zahloubené objekty, považované R. Snášilem za hrnčířské (Snášil 1998).

Objekt č. 88 (obr. 3: 2; 6: 1). Jáma přibližně trojúhelníkovitého půdorysu se zaoblenými rohy a mírně vypuklými stranami. Rozměry os dosahují 300 cm a 250 cm, hloubka 62 cm. Při severozápadní stěně byla odkryta sloupová jáma s rovným dnem (průměr 55–80 cm, průměr dna 55 cm, hloubka 20 cm). Asi 35 cm od východní stěny se na podlaze nacházela vypálená plošina kruhovitého tvaru (85 × 75 cm, mocnost 2 cm). Výplň tvořila tmavě hnědá až černá hlína s uhlíky.

Z výplně pochází 1 838 zlomků keramiky (8 ze zásobnic), 21 zlomků zvířecích kostí, 5 zlomků železářské (kovářské?) strusky, 38 zlomků mazanice. Původně šlo patrně o pyrotechnologické zařízení v jámě neurčené funkce, posléze zaplněné přinejmenším zčásti výrobním odpadem, který lze klást do doby kolem poloviny 13. století.

Objekt č. 90 (obr. 3: 2; 6: 2). Soujámí půdorysně se blížící trojúhelníku tvořilo pět jam variabilních oblých tvarů, s rovným nebo mísovitým dnem. Při západním okraji seskupení byla umístěna jáma č. 4 kruhovitého půdorysu (170 cm × 160 cm, hloubka 48 cm). Při její severozápadní, téměř svislé stěně se dochoval zbytek pece, a to severní a severozápadní úseky spodní části kopule tvaru písmene L s oblým rohem (délky ramen 80 cm a 38 cm). V nálezové zprávě se píše o zlomku roštu bez otvorů, bohužel je zakreslen jen v řezu A–B při delším úseku stěny pece v podobě bloku vypálené hlíny. Přečnívá zde vodorovně v délce 18 cm do nitra pece. Torzo jejího vypáleného dna mělo tvar trojúhelníka o základně 132 cm a výšce 110 cm. Zdá se, že pec byla vážně porušena ještě před zasypáním soujámí. Je však zjevné, že nezaujímala celou plochu dna jámy. Lze uvažovat o vnitřních rozměrech 110 cm × 120 cm. Pokud projektujeme vstupní otvor na severní stranu při dochovaném kratším rameni pece, představoval by prohlubeň, navazující na nepravidelnou plošinu před pecí na severní straně předpecní jámy. Tato jáma měla nahoře zhruba obdélný půdorys (190 cm × nejméně 120 cm, hloubka 74 cm), dno nepravidelného tvaru; severní strana nebyla v plánu vyznačena vzhledem k nedokumentované superpozici nad starším raně středověkým objektem. Výplň měla charakter černé hlíny, v okolí zbytku pece se silnou příměsí uhlíků a zlomků zuhelnatělých dřev.

Nálezový soubor ze zásypu představuje 2 588 zlomků keramiky (z toho 4 dna se značkami, 31 zlomků zásobnic z hmoty s příměsí grafitu), 19 zlomků mazanice – zde však není uvedeno, zda jsou některé z roštu. Nejvíce keramiky se údajně nacházelo v prostoru pece. Opět nemáme úplnou jistotu, že šlo o součást hrnčířského pracoviště. Nalezená keramika raně středověké tradice má homogenní charakter, odpovídá nálezům z pece č. 11 „Na kostelíku", a tudíž náleží období kolem poloviny 13. století.

Objekt č. 97 (obr. 3: 2; 7: 1). Odkrytá část snad původně oválného objektu měla šikmé stěny, na severozápadní straně se nacházel snížený stupeň (asi o 43 cm). Délka odkryté části objektu činila 260 cm, maximální šířka 290 cm, hloubka 90 cm. Výplň: černá hlína se silnou příměsí mazanice. V horní části blíže středu objektu se nacházely zlomky cihel.

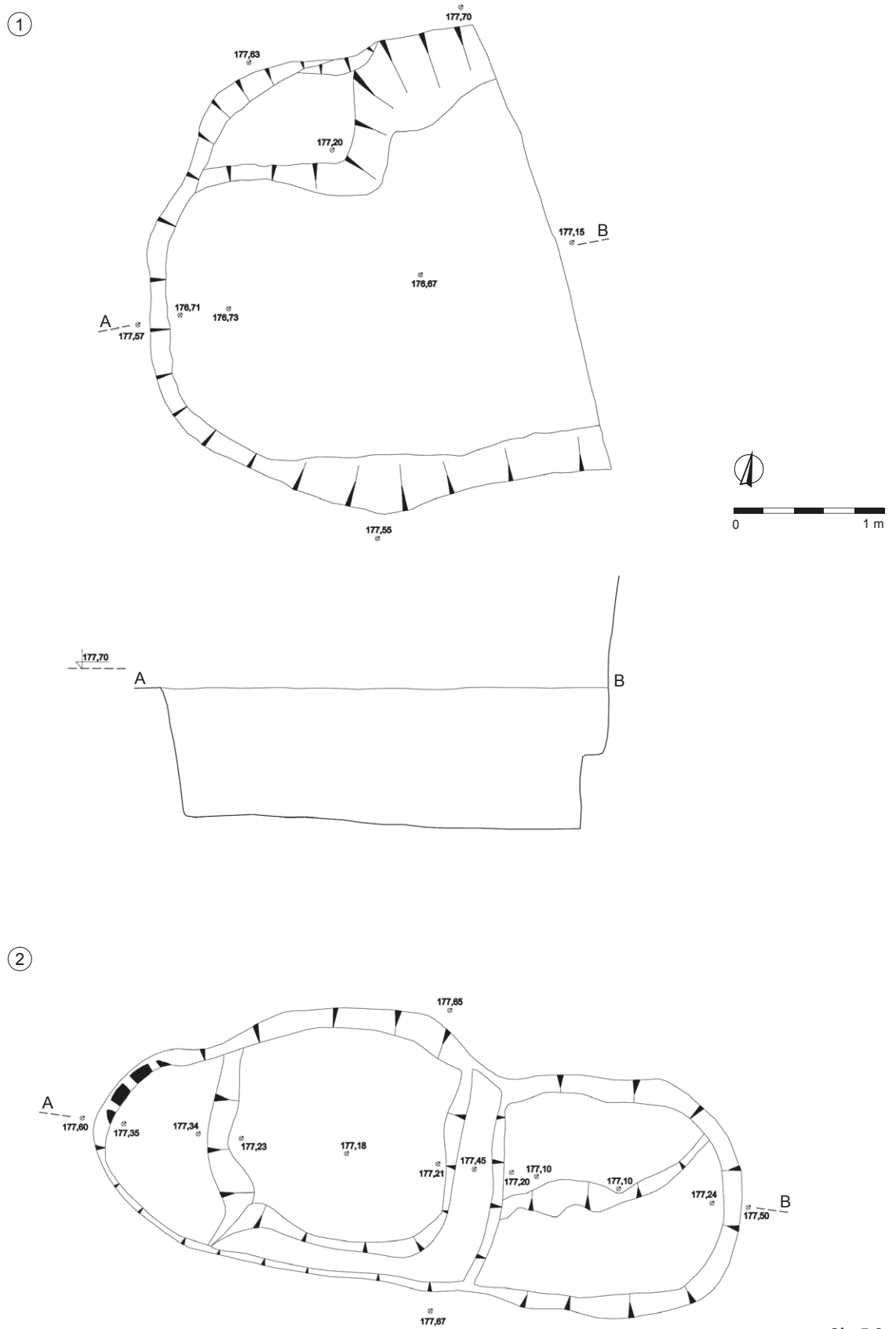
Nálezy z výplně zahrnují 317 zlomků keramiky, 40 zlomků zvířecích kostí, 5 zlomků železných předmětů, 13 zlomků železné strusky. Keramika rámcově z druhé poloviny 13. století byla interpretována jako výrobní odpad z hrnčířské výroby, evidentně jde zčásti také o běžný odpad sídlištní.

Objekt č. 99 (obr. 3: 2; 7: 2). Protáhle oválnou jámu s mírně šikmými stěnami dělila příčka na dvě nestejně dlouhé části, každá je dále různě stupňovitě členěna. Rozměry: celková délka 440 cm, max. šířka 180 cm, hloubka 64 cm. Výplň tvořila ve východní části masa zlomků mazanice destrukčního rázu promísená černou hlínou, která představovala také podstatnou část výplně západní části. Nálezy: 1 329 zlomků keramiky (šest zlomků zásobnic), 24 zlomků zvířecích kostí, 41 fragmentů mazanice, 2 zlomky strusky. Pro interpretaci platí totéž, co bylo řečeno v případě objektů 88 a 97. Nálezový soubor pochází z doby kolem poloviny 13. století.

3.3 Plocha C – „Na dvorku", Jezuitská ulice

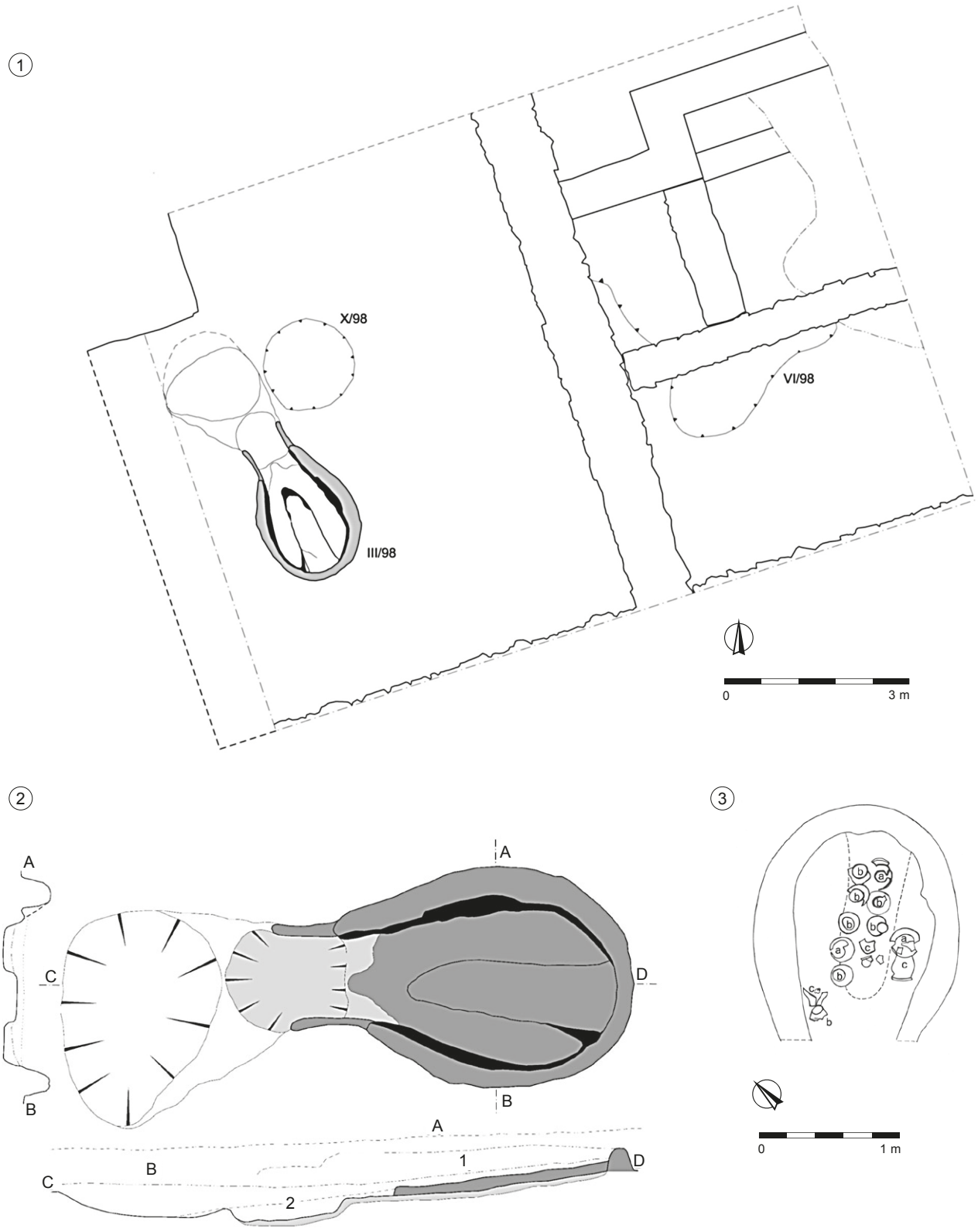
Objekt č. III/98 (obr. 8, 9). Hrnčířská pec zevrubně i s keramikou publikovaná L. Galuškou se nacházela v přední části plochy, asi 1,3 m severně od stavební čáry Jezuitské ulice, topný kanál byl orientován k severovýchodu (Galuška 2003, zvl. 593–594, obr. 2). Vlastní pec měla hruškovitý tvar a lze ji členit na vypalovací komoru o osách 195 a 120 cm, vybavenou středovým soklem jazykovitého tvaru o délce 135 cm, šířce až 50 cm a výšce 5–8 cm. Dno topných kanálů od hrany první jamky i komory stoupalo směrem dozadu pod úhlem asi 6° až zhruba k úrovni povrchu podloží, při ústí dosahovalo hloubky asi 20 cm. Stěny pece dochované až do výše 20 cm byly vypáleny v síle 10–25 cm, přičemž vnitřní vrstva měla šedomodré zbarvení, směrem vně byly pozorovány spíše červené až okrové odstíny. V severovýchodní stěně blíže ústí procházel stěnou pece 30 cm dlouhý kanálek o světlosti 3–4 cm, orientovaný takřka ve směru sever–jih, jehož stěny byly vypálené. Jeho funkce zatím není jasná, snad sloužil pro občasné vhánění vzduchu do pece; zde by bylo vhodné experimentální ověření (Galuška 2003, 594). Komora přecházela plynule do topeniště obdélného půdorysu o rozměrech 90 × 55 cm, jehož zadní část byla pokračováním dna pece, přední část tvořila mělkou jamku o délce 80 cm a hloubce kolem 40 cm. Tuto část dělil od vlastní předpecní jámy oblého půdorysu a rozměrech 150 × 110 cm a hloubce 15–20 cm úzký hřbet. Úroveň původního povrchu není udávána, k vertikálním údajům bude třeba přičíst jistě alespoň 40 cm.

Součástí areálu „Na dvorku" byly i jámy č. VI/98 a X/98 s odpadem z hrnčířské výroby, s četnými velkými fragmenty nádob. Výzkum dosud není vyhodnocen do podoby nálezové zprávy, takže nemáme k dispozici všechny parametry těchto objektů. Bylo nám však umožněno studium příslušných nálezových souborů, z něhož plyne, že navzdory blízké poloze nesouvisejí s popsanou hrnčířskou pecí, nýbrž s dosud neidentifikovanou dílnou až z druhé poloviny 14. století, případně z prvních desetiletí století patnáctého. Nálezy dochovaných střepišť ze 13.–14. století v českých zemích nejsou příliš časté (např. Procházka 1983, 5–6; souhrnně Varadzin 2010, 25 uvažující nad užitím i nedopálené keramiky), podstatně častěji se datují do pozdního 15. století a následujících staletí novověku (např. Vyšohlíd 2015, 417).



Obr. 7. Staré Město – „Za zahradou". 1 – objekt č. 97; 2 – objekt č. 99. Podle terénní dokumentace uložené ve Slováckém muzeu v Uherském Hradišti; grafika V. Kolařík.

Fig. 7. *Staré Město – 'Za zahradou'. 1 – feature No. 97; 2 – feature No. 99. After the field documentation from research stored in the Slovak Museum in Uherské Hradiště; graphic by V. Kolařík.*



Obr. 8. Staré Město – „Na dvorku". 1 – situace hrnčířských objektů v jihovýchodní části plochy; 2 – hrnčířská pec, objekt č. 3: A – vlastní pec; B – předpecní jáma; 1 – vypalovací prostor; 2 – předsunutá prohlubeň; 3 – dokumentované rozmístění nádob na dně pece: a – pozice dnem dolů; b – pozice dnem vzhůru; c – na boku. Podle Galuška 2003, 592, obr. 2, 595, obr. 3: 5 a terénní dokumentace uložené na detašovaném pracovišti Moravského zemského muzea v Uherském Hradišti; grafika V. Kolařík (1, 2), L. Dvořáková (3).

Fig. 8. *Staré Město – 'Na dvorku'. 1 – pottery features and devices in the southeastern part of the area. 2 – Pottery kiln, feature No. 3: A – own kiln; B – stoke pit in front of kiln; 1 – firing chamber; 2 – shallow pit; 3 – documented position of vessels on kiln floor: a – bottom–down position; b – bottom–up position; c – vessels on the side. After Galuška 2003, 592, obr. 2, 595, obr. 3: 5 and the field documentation from research stored in at the detached workplace of the Moravian Museum in Uherské Hradiště; graphic by V. Kolařík (1, 2), L. Dvořáková (3).*



Obr. 9. Staré Město – „Na dvorku". Objekt č. 3 – hrnčířská pec. Foto spodní částí výplně s keramikou. Foto L. Galuška.

Fig. 9. *Staré Město – 'Na dvorku'. Feature No. 3 – pottery kiln. Photo of lower part of fill with pottery. Photo by L. Galuška.*

Tyto objekty mají vesměs povrchový ráz. Známe je i z Otakarovy ulice v Uherském Hradišti (Snášil, Procházka 1981, 54; Procházka, Sulitková 1984, 28). Ze zahraničí lze uvést např. velké hromady výrobního odpadu z německých lokalit Einbeck, Pingsdorf nebo Lußberg (Losert 1993, I, 181; Sanke 2002, 28–29; Heege 2007b, 346).

V okolí se vyskytovalo několik dalších vrcholně středověkých sídlištních jam, z nichž některé, např. **objekt VII/96** s nečetným souborem fragmentované keramiky rámcově z přelomu 13. a 14. století, dovolují usuzovat na přítomnost zástavby nevýrobního charakteru.

4. Diskuze k interpretaci hrnčířských pecí č. 11 a III/98

Podle výkladu R. Snášila měla být **pec č. 11** vertikální dvoukomorová. Odkrytá spodní část představovala pouze topný prostor, který měl být přibližně v úrovni podloží oddělen roštem od vlastní vypalovací komory, která měla mít kruhový půdorys a vejčitý, výrazně vertikálně exponovaný profil o vnitřní výšce 180 cm při spodním průměru 120 cm. Součástí rekonstrukce je předpoklad, že ve vyšší úrovni se půdorys pece změnil na oblý, kruhový a ve vertikálním řezu na vejčitý, přičemž stěny v celém průběhu navazovaly na spodní skutečně odkrytou část. Na kresebné rekonstrukci dosahuje světlost ve vertikálním směru 230 cm (Snášil 1982b, 17, obr. II: 2). Vzhledem ke stupni podél obvodu předpecní jámy se R. Snášil domníval, že zde byla umístěna výdřeva, jakási dřevěná komora.

Autorem výzkumu navržená rekonstrukce pece vzbuzuje určité pochybnosti (obr. 4: 4). Ve srovnání s naprostou většinou vypalovacích komor zde máme co do činění s klíčovou částí celého zařízení velmi malých rozměrů, přičemž užitnou plochu spíše zmenšuje i celkový, rovněž neobvyklý půdorys. Pokud bychom uvažovali, že pec byla zapuštěna do dochované 60 cm mocné půdní vrstvy, dosahovala by minimální výška necelý metr. Maximální průměr se sotva nacházel výše nad úrovní původního povrchu. Celková výška pece od dna musela být podstatně nižší, než uvažoval R. Snášil, mj. i z důvodu pohodlného vyplnění vsádkou, zejména pokud se uvažuje přítomnost roštu. Výška pece na pálení tzv. černé/zakuřované hrnčiny v oblasti Slovácka na východní Moravě, jejíž stavbu R. Snášil popsal na základě sdělení informátorů-hrnčířů, dosahovala sice 190–200 cm, avšak při vnitřním průměru vypalovacího prostoru kruhového půdorysu 350 cm. Ostatně jednoduchá údajně hrnčířská pec, kterou odkryl R. Snášil v Polešovicích, měla vnitřní průměr 60 cm a její výšku autor odhadl na 60–80 cm (Snášil 1970, zvl. 328–329, 332). Není také vyloučeno, že zlomky vypálené hlíny s otvory relativně největších průměrů nalezené v zásypu a považované za součást roštu pocházejí ze stěn pece a otisky jsou také jen negativy po shořelých prutech jako u ostatních podobných fragmentů s menšími otvory. Jednoduché jednokomorové vertikální pece s průměrem vypalovacího prostoru kolem 1 m se vyskytují poměrně vzácně, a to spíše před rokem 1200. Běžněji přesahují průměrem 1,5 m. Lze uvést jednu z pecí z Kostelce nad Orlicí (Čapek, Preusz 2019, 323–327), jihlavskou pec v ulici U Skály (délka 124 cm, Kochan et al. 2021, 123; Těsnohlídková 2021, 123–124). Z Německa můžeme zmínit např. kruhovité zařízení v Altdorfu u Landshutu, široce datované do 7.–10. století, pece z Wülfingenu v Bádensku-Württembersku ze 7. století či z Donzdorfu z 12. století tamtéž (Weiser 2003, 40–42, 60, 181; Heege 2007a, 49–50). Půdorys vypalovací komory pojednávané pece č. 11 je také dosti atypický, obvyklý je kruhový nebo oválný tvar. Jednoprostorové vertikální pece se udržely i v hrnčířství novověkém, a to v tzv. otevřené (polní) variantě s širokým horním otvorem (Snášil 1970; Plicková 1959, 51–53). Pec č. 11 ze Starého Města si lze nejspíše představit jako nevelké jedno- nebo dvoukomorové vertikální zařízení, z větší části zapuštěné do stávajícího terénu o výšce jen málo převyšující jeden metr (obr. 4: 5).

Soubor keramiky nalezený v případě pece „Na kostelíku" obsahoval jen tři v celém profilu rekonstruované nádoby, dvě další zahrnovaly větší část profilu bez dna, dále byly vyzdviženy dvě horní části (jedna deformovaná zhruba po největší výduť) a jeden spodek se dnem. Větší část keramiky byla silně fragmentovaná. Šlo nejspíše o pozůstatky více než jedné vsádky s doplněním běžným sídlištním odpadem. Nelze také úplně vyloučit, že pec není hrnčířská, pro její účel však svědčí šest shodných reliéfních značek na dnech i tři rekonstruované části defektních nádob.

Robert Snášil (1982b, 10) odhadl vsázku na 42 hrnců při jím navržené výšce 180–200 cm. Při světlé výšce 1 m a rozměrech hrnců přibližně 22 × 17 cm lze uvažovat o prvních dvou vrstvách po 12 hrncích a v dalších dvou s počtem nižším (kolem 8 nádob). Celkový počet přibližně 40 hrnců na jeden výpal lze tudíž připustit.

Vzhledem k absenci vsádky není jisté, zda v případě **objektu č. 38** v poloze „Na kostelíku" jde o hrnčířskou pec. Pokud ano, šlo by o pec jednokomorovou, horizontální nebo vertikální typu 1a nebo 2a. Pozoruhodný je zejména topný kanál. Dlouhý vstupní kanál je pro chlebovou pec nepraktický, vhodnější k manipulaci pečivem je tunel krátký nebo jen široce otevřené ústí (srov. např. Ruttkay 1990; Procházka 2001). Záměrné zkrácení kanálu není na černobílých fotografiích viditelné zcela jednoznačně. U pekařské pece je nutné topit ve vnitřním prostoru, kam se posléze vloží pečivo, vysunutý topný kanál je vhodnější

pro pec hrnčířskou, kde se topí zejména v přední části výrobního zařízení, jak vidíme u pece č. III/98 „Na dvorku" (obr. 8: 2, 9). Pro tuto funkci svědčí i k ústí se svažující dno po úpravě ve druhé fázi.

Ještě méně jistoty, zda jde o hrnčířské výrobní zařízení, máme v případě torza **pece č. 90** z polohy „Za zahradou". Pokud ze stěny vyčnívající zlomek vypálené hlíny je skutečně zbytkem roštu, šlo by v moravském prostředí 13.–14. století o naprostou výjimku; takovou pec bychom mohli zařadit k typu 1c – vertikální dvoukomorová s roštem.

Pec č. III/98 z polohy „Na dvorku" náleží typu 2b, tedy horizontálnímu se středovým soklem (jazykem) s předsazeným, byť neoddělených topeništěm (k typologii Heege 2007a; Procházka 2015, 217; Čapek, Preusz 2019, 321–340). Umístění kouřovodu není jasné; mohl být jak uprostřed, tak v zadní části, což ovlivňuje možné výklady směru vedení plamene (šikmý, svislý, vodorovný) a také rekonstrukci tvaru kupole pece. V zásadě jde o typ pece, který je projevem kulturního proudu z německých zemí, zde souvisí nejspíše s přebíráním vzorů z prostředí dolnorakouské keramické produkce (srov. Weiser 2000, 48–61; 2003, 24–30; Heege 2007a, 43–82). Na Moravě však postrádáme variantu výstavby soklu z keramických nádob doloženou v Dolním Rakousku nebo v Čechách (Scharrer-Liška, Scherrer 2010, 88–90). Z moravských časově blízkých analogií lze uvést pece z druhé poloviny 13. – druhé poloviny 14. století v Uherském Brodě – Komenského ulici, v Jihlavě – Křížové ulici, Mstěnicích nebo v Kroměříži (srov. souhrnně Procházka 2015, 217–220; k jednotlivým pecím Nekuda 1963, 64–70; 2000, 110–112; Zatloukal 1998; 2000, 63–64; Chybová 2009, 115–143; Bartíková, Bartík 2019, 8–9). V našem případě vzhledem k malé výšce soklu, absenci obvodového stupně obdobně jako v peci jihlavské, jakož i přímých dokladů zlomků hliněného roštu či jiných dělicích prvků (např. plochých kamenů) nelze patrně uvažovat o překrytí prostorů kolem soklu vodorovnými prvky, spíše lze uvažovat o rozmístění nádob dnem vzhůru i v kanálech kolem soklu. Podél stěn byl přinejmenším v přední části asi ponechán volný prostor pro vkládání paliva.

Z výplně celého zařízení a blíže neurčeného „nejbližšího okolí" pochází kromě zcela dochovaných, resp. rekonstruovaných nádob položených na soklu po evidenci 4 537 jedinců, z toho 448 drobných zlomků těl nádob bylo evidováno pod jedním číslem. Asi tři čtvrtiny nalezené keramiky byly vyzvednuty z části A, tedy vypalovací komory a topného kanálu (Galuška 2003, 593, uvádí 2 976 zlomků bez celých nebo rekonstruovaných nádob nebo profilů, patrně ještě před evidencí). Bohužel celý soubor tvoří dnes jeden celek, nebyly odlišeny nálezy z jednotlivých částí soujámí, a rovněž keramiku ze spodní vrstvy výplně pece lze identifikovat jen zčásti. Nebyly ani odebrány vzorky na archeobotanické určení druhu paliva. Ve srovnání s ostatními pecemi ve Starém Městě zde zcela chyběl sídlištní odpad nesouvisející s činností vypalovacího zařízení, zejména zvířecí kosti.

Při pohledu na kvalitní fotografii spodní úrovně výplně s množstvím keramiky je zjevné, že tu máme co do činění s částí povětšině rozbité vsádky, zejména její dolní vrstvy (obr. 9). Pozice 13 celých nádob a velkých části byla zakreslena do plánu a určen i způsob položení (obr. 8: 3; Galuška 2003, 595–601, obr. 3: 5). Na soklu se nacházelo devět hrnců ve dvou řadách, z toho čtyři silně destruované; sedm stálo původně ústím dolů, jeden nahoru, další byl rozbitý a rozvlečený na úseku o délce kolem 40 cm, tedy v okamžiku rozbití vedle něj asi nestál žádný hrnec. Poměrně velký odstup, byť menší než šířka hrnce, byl mezi třetím a čtvrtým hrncem ve směru od ústí pece. V kanálech byly přesněji zakresleny čtyři nádoby, z každé strany soklu dvě, přičemž na severu blíže ústí ležela jedna na boku, evidentně na obráceném dnu jiné, a druhá rozbitá (původně asi dnem dolů), aniž by v okamžiku destrukce vedle ní směrem k ústí pece stál nějaký hrnec. Zdá se, že před zhroucením byly některé hrnce ze spodní vrstvy vytaženy. V mase destrukce se zdají být výrazně zastoupeny velké zlomky původně celých nádob rozdrcených tlakem svalené klenby, samozřejmě doplněných zlomky z vyšších úrovní. Lze předpokládat, že chybějící části torzovitě dochovaných tvarů se původně v destrukci vyskytovaly – buď nebyly dohledány, nebo spíše byly odstraněny při snižování původního terénu spolu s většinou tělesa pece již v minulosti. Je škoda, že zlomky keramiky nebyly odebírány v rámci menších sektorů, v mezích možností zaměřeny a důsledně ověřena možnost jejich slepení s jinými.

Ve zbytku pece nalezená keramika byla poměrně stejnoměrně vypálena (podrobněji níže); nezdá se, že by šlo o nepodařený výpal. Ve vypalovacím prostoru se zachovala zejména část spodní vrstvy vsádky a snad i něco z vyšších úrovní, avšak množství nerekonstruovatelných zlomků naznačuje, že většina zásypu má sekundární charakter. Ponechání dolní části vsádky nebo alespoň její části bylo nejspíše záměrné. Nakládání pece zejména ve spodní vrstvě nádobami většinou ústím dolů je běžným jevem. Nelze vyloučit, že dochovaný zbytek vsádky představuje tzv. kabáty sloužící jako „obětovaná" spodní vrstva vsádky (Snášil 1970, 332). Poloha povalených hrnců naznačuje, že některé s nimi sousedící byly po vychladnutí z pece vyňaty. Zánik pece si lze tedy hypoteticky představit tak, že nejdříve byla otvorem vybrána podstatná část vsádky, posléze prolomena klenba (při snaze zvětšit otvor?), jejíž část se zřítila, rozbila část zbylých nádob a zaplnila spodek pece. Následně se vzniklá jáma zaplnila materiálem z okolních střepišť a snad také z konstrukce horní části stěn pece, takže zlomky keramiky byly promíseny vypálenou hlínou. V průběhu vybírání se také mohla zřítit část vsázky.

Keramika včetně celých tvarů byla sice nalezena v řadě pecí, prokázat přítomnost celé vsádky v době zániku konkrétního zařízení nebo získat pro takové tvrzení závažné argumenty je vždy velmi obtížné. Relativně hodně celých, přesněji ze zlomků slepených tvarů (31) a velkých částí (18–33) nádob se dochovalo v jednodílné hrnčířské peci na lokalitě Staré Mýto (k. ú. Tisová u Vysokého Mýta), přičemž část byla v původní poloze na podlaze dnem vzhůru podobně jako u pece staroměstské. Z výšky pece se dochovala necelá polovina zahloubená 30–40 cm do snížené úrovně terénu pod ornicí. Popis výplně sice chybí, z nepřímých sdělení lze však odvodit, že ve výplni se nacházela destrukce stěn a klenby pece. Keramika sestávala jednak z pokročilejšího zboží s doklady tváření rotací, jednak z tradiční „pozdněhradištní" složky formované z válků za minimálního využití kinetické energie. S pozůstatky vsádky spojil M. Richter jen první skupinu vzhledem k poloze vespod pece. Ostatní nádoby ve výplni měly být druhotně naházeny do nitra vypalovací komory (Richter 1994, 146–150). To by znamenalo, že v peci byla ponechána jen spodní vrstva vsádky, následně promísena destrukcí klenby a pak následovalo zaplnění materiálem z nejbližšího okolí se silným podílem tradičního zboží. Nízký stupeň fragmentace přinejmenším části sekundárního zásypu naznačuje, že pec zanikla nedlouho poté, co hrnčíř přešel na pokročilejší technologii. Bohužel zde postrádáme detailní analýzu prostorového rozmístění nádob v archeologizované peci i kvantifikační údaje.

V peci č. 927 v Jihlavě – Křížové ulici (180 cm × 120 cm) se nacházely čtyři celé nádoby; podle počtu nalezených den se odhaduje vsádka na 73 hrnců, byla zastoupena také jedna konvice, 5 misek a kahan. Výplň pece nebyla popsána, ale v nadloží se nacházela planýrka vypálené hlíny. Výjimečně zde bylo určeno palivo, a to jedle bělokorá (Zatloukal 1998, 28–29; 2000, 63–64).

Celé nádoby a možná i části další keramiky lze považovat za zbytek vsádky, uvádí se i uložení dnem vzhůru; za pozornost stojí oxidační přežahy většiny celých hrnců i velkých zlomků původně výrobci zamýšlených jako redukčně pálené; jeden vykazuje nevelkou prasklinu. Snad vyjma tohoto jedince nelze však samotný nestejnoměrný, resp. smíšený výpal považovat za důvod vyřazení výrobků z distribuce. Zdá se, že většina zlomků se do pece dostala druhotně. Do pece vybudované v rámci experimentu podle výše popsaného zařízení se vešlo 105 až 140 nádob (Těsnohlídková, Slavíček 2021, 132–133).

V peci v ulici U Skály v Jihlavě (124 cm × 118 cm, hloubka zbytku 60 cm), blíže topného kanálu, se na dně, a ještě v jedné vrstvě o 10 cm výše (asi 30 cm nade dnem) nacházely kumulace celých, případně rekonstruovatelných nádob promíšených zeminou se silným podílem vypálené hlíny z konstrukce pece. Zde lze před konečným vyhodnocením uvažovat o zřícení klenby nebo části vsádky v průběhu vyklízení pece. Nálezový celek není zatím komplexně zpracován, uvádí se 15 celých a zhruba 60 rekonstruovatelných nádob (Kochan et al. 2021, 121–125; Těsnohlídková 2021, 272–263).[1]

Početný soubor keramiky byl vyzvednut ze dna pece v Kostelci u Jihlavy, jejíž rozměry nejsou přesně známé, lze uvažovat o osách 200 cm a 180 cm. Soubor nebyl dosud zcela rekonstruován a detailně vyhodnocen; na fotografiích vidíme nejméně 15 celých nádob a velkých částí, nejméně dva hrnce stály v době výzkumu v původní poloze dnem vzhůru. Hovoří se o možnosti rekonstrukce 204 jedinců, keramika byla patrně promísena zuhelnatělým palivem, výše se nacházely trosky klenby pece. Také zde byla ponechána poměrně velká část vsádky v peci (Zimola 2021). Pro konečný úsudek je třeba vyčkat závěrů probíhajícího vyhodnocení souboru.

Také pec z Uherského Brodu v ulici Komenského obsahovala jednu celou nádobu a velké zlomky na dně, v kanálech kolem soklu, avšak s menší koncentrací než v předchozích případech, navíc v nesourodé výplni s velkými i drobnými fragmenty keramiky. Nebyly zjištěny prokazatelné doklady zřícené klenby – uvádějí se jen drobné fragmenty mazanice. Vzhledem k značné torzovitosti nálezu se zde nelze k otázce zbytků vsádky *in situ* jednoznačně vyjádřit (Bartíková, Bartík 2019, 8). Totéž ale platí i pro pec ze Žďáru nad Sázavou – Starého Města. V zásypu pece, který neobsahoval destrukci v podobě vypálené mazanice, bylo nalezeno množství keramiky, přičemž se podařilo rekonstruovat 12 hrnců a čtyři horní části. Pozice nádob však není známa, nelze zcela vyloučit, že se do zahloubené části výrobního zařízení dostala druhotně (Slavíček et al. 2023, 429–430).

Celé a rekonstruovatelné nádoby se našly také v obou pecích ze Mstěnic (v jedné 6 a ve druhé 12 celých a rekonstruovaných jedinců), nálezové okolnosti z hlediska jejich pozice ve výplni byly popsány nedostatečně. Víme jen, že nádoby dochované *in situ* stály dnem vzhůru. Velké části nádob v menší míře rekonstruovatelné do celých profilů byly vyzvednuty i z předpecní jámy mladšího objektu. Také v mstěnických pecích se nacházelo množství indiferentních zlomků (Nekuda 1963, 64; 2000, 110–112, 228–231, 337). Naopak vsádka *in situ* chyběla např. v peci z Velkých Heraltic (Zezula 2013, 306–309).

V peci na lokalitě Roßmarkt 11 v St. Pölten (Dolní Rakousko), odkryté v nouzových podmínkách roku 1909, bylo nalezeno snad až 39 nádob, v jiné zkoumané roku 1991 rovněž záchranným výzkumem se nacházelo asi 23 hrnců (8 náleželo konstrukci středového soklu), 19 torz a 14 zlomků jiných nádob. Bohužel není popsána jejich pozice, víme jen, že *in situ*, dnem vzhůru, byly nalezeny nádoby ve středovém soklu (Scharrer-Liška, Scherrer 2010, 86). Také zde je pravděpodobné, že byla po ukončení provozu ponechána část vsádky.

Pozoruhodný charakter měla keramika v peci č. 2 ležatého typu ve Friedeslohu (Dolní Sasko) z druhé poloviny 13. století, bohužel podrobně neanalyzovaná. Na dně pece ležela vrstva nádob ve zlomcích i (takřka) celých, veskrze na boku, přičemž do značné míry šlo o vadné výpaly s výraznými deformacemi. Takové výrobky se koncentrovaly v zadní části pece. Zdá se, že po posledním výpalu byly požadavkům neodpovídající nádoby ponechány na místě. Složení souboru s nápadným výskytem zmetků souvisí patrně se skutečností, že se na lokalitě pálila tzv. skorokamenina (Faststeinzeug) při relativně vysokých teplotách (Lönne 2007, zvl. 371).

Příčiny ponechání částí vsádek ve vypalovacím prostoru pecí nejsou zcela jasné. Katastrofické scénáře spojující konec provozu konkrétní pece s válečnou událostí, přesídlením obyvatel, vedoucí ke zboření nebo zřícení kupole (Snášil 1982a, 46; Galuška 2003, 606–607) by vedly k ponechání celé vsádky *in situ*, což se nikde neprokázalo. Pokud se nejedná o přemístěný odpad, součást konstrukce pece (např. Volfová 2018, 22–23 s dalšími příklady) nebo tzv. kabáty, jde o zbytky především, byť ne výlučně, spodní vrstvy vsádky. K defektnímu výpalu celé vsádky docházelo patrně velmi vzácně – nelze ho v masové míře prokázat např. u nádob z objektu č. III/98 „Na dvorku“. Ožehnuté, snad i mírně přepálené jsou některé nádoby z pece v Křížové ulici v Jihlavě, ovšem je otázka, zda by je to vyřadilo z běžného použití. Samozřejmě se chybné výpaly vyskytovaly, např. při nedostatečně vyplněné peci nebo častěji působením tzv. teplotního šoku, běžně ale zasahovaly jen malou část vsádky, jak ukazují ojedinělé příklady z pece č. 11 v trati „Na kostelíku“ i z recentních experimentálních výpalů, šlo o jednotky procent. Je třeba připočíst i mechanická poškození či destrukce jak při výpalu, tak při manipulaci (Heege et al. 1998, 20; Weiser 2003, 14; Těsnohlídková 2021, 61; Těsnohlídková, Slavíček 2021, 148).

Je zjevné, že otázce vsádek by se měla věnovat větší pozornost než dosud, a to již v terénní fázi výzkumu. Klíčový význam mají detailní informace o situaci na dně pece, o eventuální přítomnosti nádob nebo jejich částí v původní poloze, jakož i o rozmístění pozůstatků konstrukce projevujících se obvykle přítomností více či méně koncentrovaných fragmentů vypálené hlíny, mnohdy s otisky výztuže.

5. Hrnčířské areály ve Starém Městě – souhrnná zjištění

1. Nacházely se v nejméně pěti seskupeních. Tři ležely v poloze „Na kostelíku“: 1) objekt č. 11 (pec, kolem poloviny 13. století); 2) objekty č. 27, 36 a 38 (pec) z doby kolem poloviny a zejména z 2. poloviny 14. – počátku 15. století); 3) objekt č. 62 (depot) snad související se zničenými pecemi v blízkosti. Po jednom pracovišti se nacházelo v trati „Za zahradou“, a to objekty č. 88, 90 (pec?), 99 z doby kolem poloviny 13. století a snad i objekt č. 97 z druhé poloviny 13. – až počátku 14. století a „Na dvorku“ – zde objekt č. 11 (pec, 1. polovina 14. století) a objekty č. VI/98 a X/98 (druhá polovina 14. století s přesahem do počátku 15. století). Z polohy „Na dvorku“ byla zatím zpřístupněna jen malá část nálezových situací. Funkce některých pecí považovaných za hrnčířské však není zcela jistá. Všechny areály byly prozkoumány torzovitě, někde chybí pece, jinde zase jámy s výrobním odpadem. Některá pracoviště mohla pracovat přibližně synchronně, zejména v polovině 13. a ve druhé polovině 14. století.
2. Bylo zjištěno několik typů či spíše variant jednokomorových kopulovitých pecí. Do doby kolem poloviny 13. století náleží pec č. 11, pravděpodobně vertikální typu 1a, zatímco do první poloviny 14. století pec č. 3 typu 2b se středovým soklem. Určitý trend snad představoval velikostní růst ve sledovaném období 13. a 14. století. V případě dalších dvou zařízení nemáme jistotu, že souvisejí s hrnčířstvím; objekt č. III/988 zhruba



Obr. 10. Staré Město – „Na kostelíku“. Objekt č. 11; keramika, fotografie rekonstruovaných nádob, technologické znaky. Foto T. Chrástek (1–4, 7, 8), R. Procházka (5, 6).
Fig. 10. *Staré Město – ‘Na kostelíku’. Feature No. 11; pottery, photos of reconstructed vessels, technological traces. Photo by T. Chrástek (1–4, 7, 8), R. Procházka (5, 6).*

z poloviny 14. století je hypoteticky zařaditelný k typu 1a nebo 2a, objekt č. 90 se dochoval v podobě jen obtížně interpretovatelného fragmentu. Kromě výrobních zařízení bylo zjištěno několik jam s keramikou, interpretovanou jako výrobní odpad. Nejpřesvědčivěji po této stránce působí jámy č. VI a X z polohy „Na dvorku“, příslušné ke keramickému horizontu 3, k nimž však zatím postrádáme soudobé výrobní zařízení. Blízká pec č. III/98 je nepochybně starší. Objekty č. 36 a 38 (pec) z polohy „Na kostelíku“ nejsou patrně současné, údajná zásobní jáma č. 27 na hrnčířskou hlínu je spíše mladší než pec č. III/988. Relativně prostorově blízké jámy č. 88, 90, 97 a 99 v poloze „Za zahradou“ náleží keramickému horizontu 1 a mohly by souviset s pecí v soujámí č. 90, pokud sloužila k výpalu keramiky.

3. Vztah popisovaných objektů k obytné zástavbě, k eventuální parcelaci není jasný. Vyjma jednoho velmi nejasného případu (zničené pece „Na kostelíku“) nikde nebyly zjištěny baterie výrobních zařízení. Předpokládáme tudíž, že jednotlivé doklady keramické produkce příslušely k jednotlivý městištím hrnčířů – řemeslníků.
4. Vzhledem k právní pozici Starého Města a blízkosti královského města lze soudit, že v dotčeném sídlišti šlo o profesionální výrobu pro trh. Významným odbytištěm bylo právě Uherské Hradiště, kde jsou hrnčíři dosvědčeni až na sklonku 15. století a ve větší míře se zde keramická výroba rozvinula teprve v raném novověku při městských hradbách (Procházka, Sulitková 1984, 28; Kohoutek, Procházka 1997, 253).

6. Základní rysy staroměstské keramiky 13.–14./15. století na základě nálezů z vybraných objektů souvisejících s hrnčířskou výrobou

Na základě studia početných kolekcí keramiky z popsaných keramických pecí a zčásti i odpadních objektů souvisejících s hrnčířskou výrobou a s přihlédnutím k současnému stavu poznání vývoje středověké keramiky v severní části středního Pomoraví bylo možné pro období od poloviny či druhé třetiny 13. do prvních desetiletí 15. století vyčlenit tři základní vývojové horizonty, odrážející hlavní fáze hrnčířské produkce.

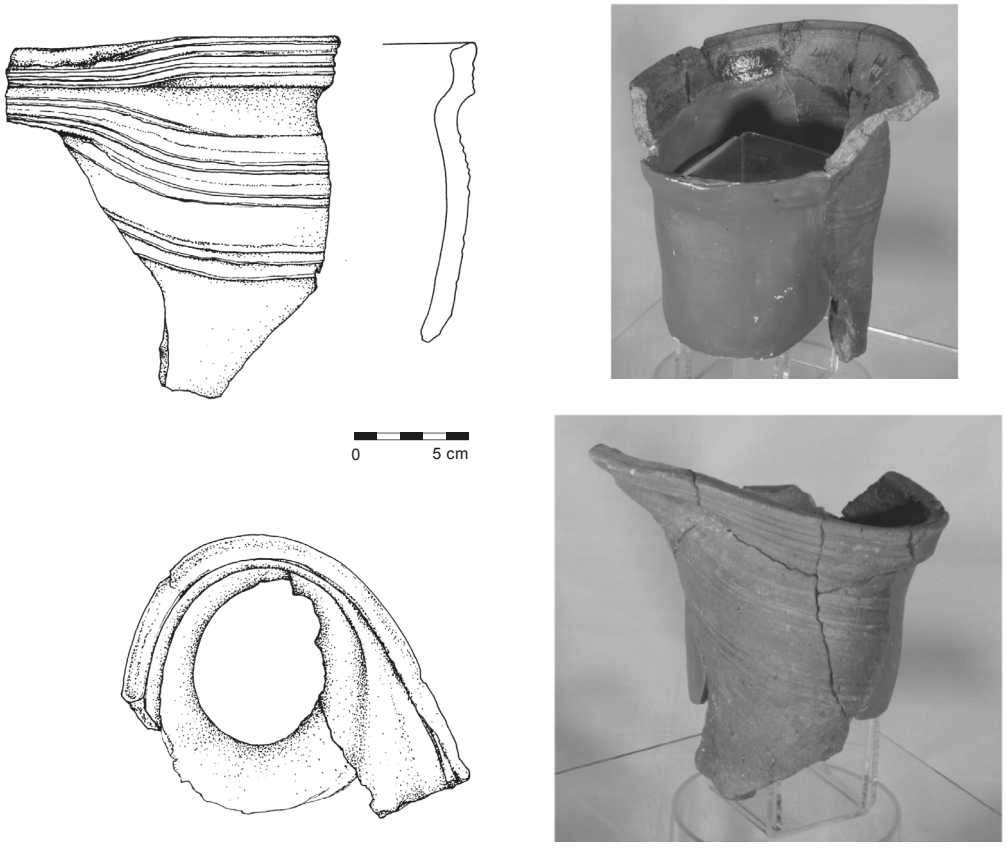
Příslušná keramika se vyznačuje dobře odlišitelnými znaky. Neposkytuje ale zcela věrný obraz hliněného nádobí užívaného v domácnostech. Chybí totiž přechodové etapy, zejména mezi horizonty 1 a 2, které zjišťujeme v běžném sídlištním materiálu.

6.1 Horizont 1

Jde o keramiku výlučně raně středověké tradice, jak ji reprezentuje soubor z pece č. 11 z lokality „Na kostelíku“ (obr. 10–12). Její částečnou charakteristiku podal již R. Snášil (1982a). Přihlédli jsme také k bohatému souboru z objektu č. 90 v poloze „Za zahradou“.

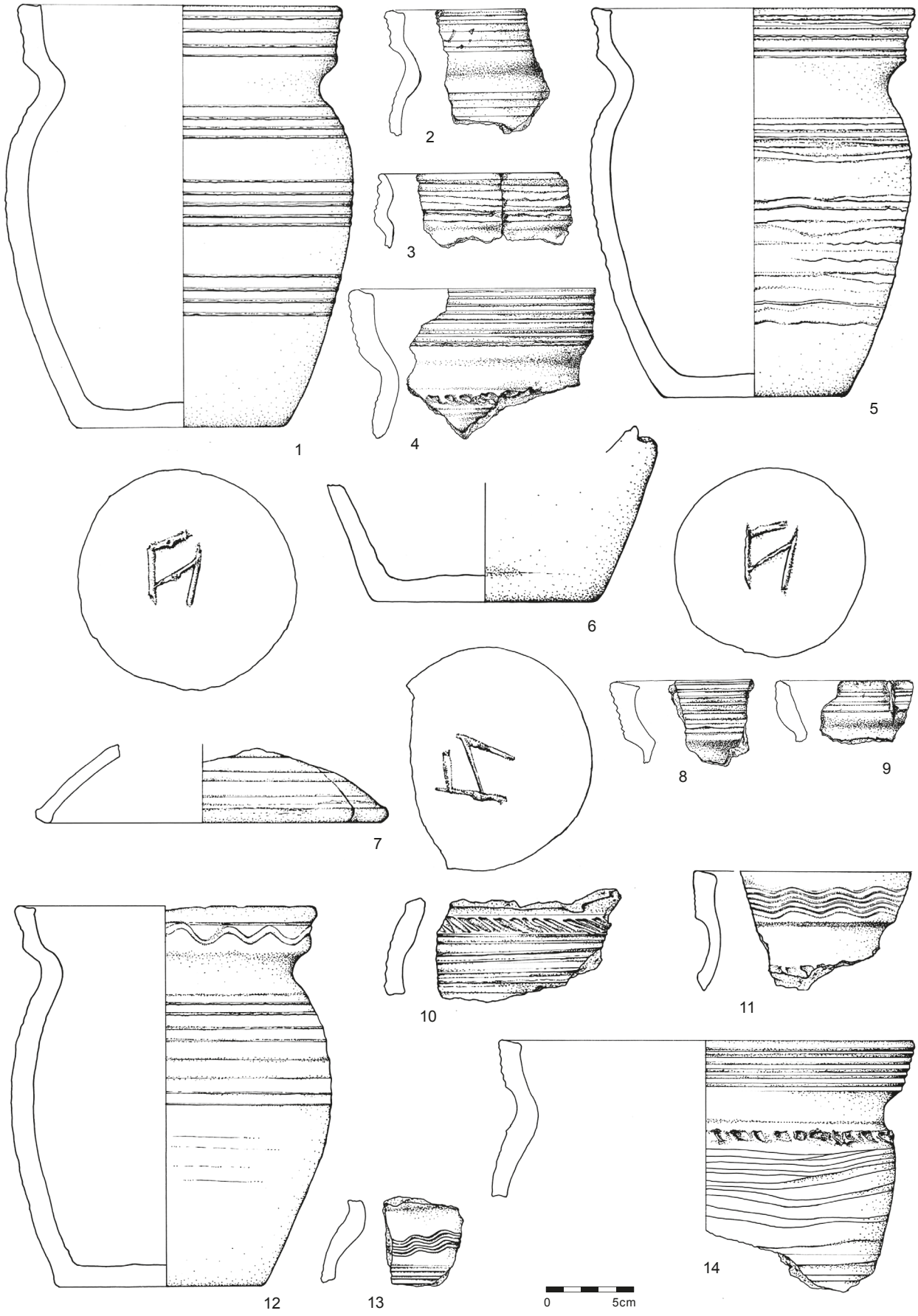
Keramika z pece č. 11 je kromě výše zmíněných rekonstruovaných nádob a jejich velkých částí silně fragmentovaná, téměř 70 % vzorků lze zařadit do kategorie 1 (pod 9 cm^2), následuje kategorie 2 (do 36 cm^2), kategorie 3 (nad 36 cm^2) dosahuje asi 5 % celkového množství zlomků. Technologicky i morfologicky je hrnčina velmi homogenní. Jde o písčitou keramiku třídy SM1 (odpovídá petrografickým skupinám A a B, viz níže). Grafitová keramika třídy SM3 se vyskytla ojediněle v drobných zlomcích jako intruze ze sídlištního odpadu, v peci se nejspíše nevyráběla (viz petrografickou část článku).

Zběžné makroskopické posouzení z hlediska zastoupení zrn ostřiva ve velikostních kategoriích používaných M. Gregerovou ukazovalo na jemně (nad 50 % částic o průměru do 0,5 mm) či spíše středně zrnitou hmotu (0,5–1,5 mm; Gregerová, Procházka 2007, 276, 283; Gregerová 2017, 368). Detailnější posouzení na nábrusech a zejména výbrusech, byť nepřesné, ukázalo na převahu spíše jemně strukturované klastické složky, do kategorie „středně hrubý“ jsme mohli zařadit nejvýše třetinu analyzovaných zlomků. Velká zrna o průměru nad 1,5 mm se na sledované ploše asi 70 mm^2 objevovala nejčastěji po jednom či dvou zástupcích.



Obr. 11. Staré Město – „Na kostelíku“. Objekt č. 11; defektní keramika. Foto T. Chrástek, kresba R. Pavelková.

Fig. 11. *Staré Město – ‘Na kostelíku’. Feature No. 11; defective pottery. Photo by T. Chrástek, drawing by R. Pavelková.*



Obr. 12. Staré Město – „Na kostelíku“. Objekt č. 11; keramika. Kresba R. Pavelková.
Fig. 12. *Staré Město – ‘Na kostelíku’. Feature No. 11; Pottery. Drawing by R. Pavelková.*

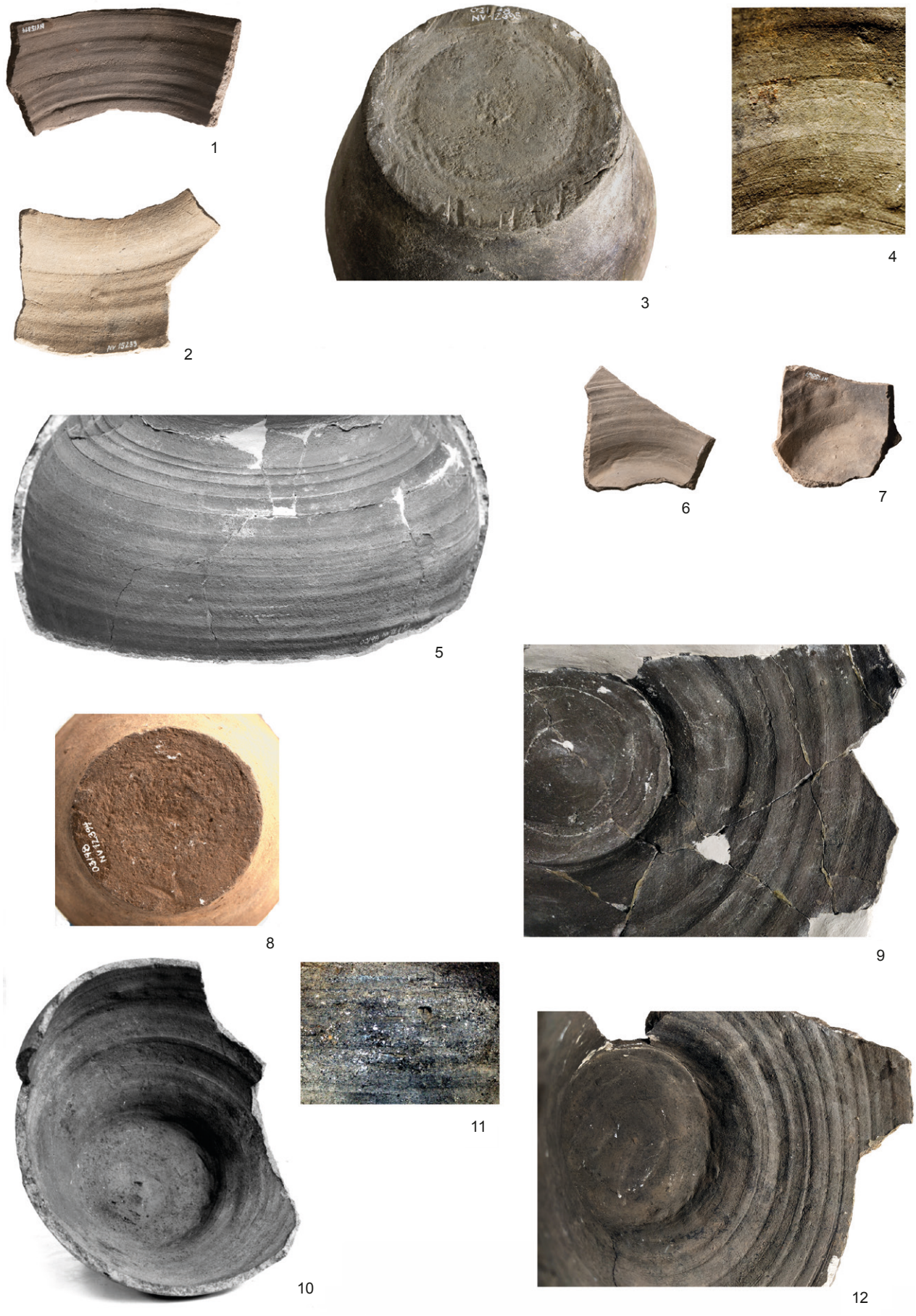
Těla nádob byla stavěna z válků patrně na ručně otáčené podložce umístěné na ose, přičemž kinetická energie se výrazněji uplatnila jen v pásmu hrdla a okraje (metoda 1 podle V. Roux 1998, 752–753; 2019, 84, 188; srov. Richter 1982, 97–98; Čapek et al. 2018, 98–105). Typické jsou nerovné stěny beze stop tvarování při otáčení, občas jsou naspodu patrné nevyhlazené spoje válků, případně spára mezi války na řezu (obr. 10: 2b, 4; srov. Těsnohlídková 2022, 71). Předpoklad, že základem výstavby nádob byla technologie tváření z válků, podporuje i níže uvedené zvlněné usměrnění částic pozorované na řezu vzorků č. 12 a zejména 17 (viz níže obr. 22: D). Dna jsou hladká nebo se stopami podsýpky, na některých jsou viditelné stopy odříznutí dna od podložky (obr. 10: 5). O přítomnosti upevňovacího pásku svědčí také obvodový prstenec vespod (obr. 10: 6). Důsledkem techniky formování je i poměrně značná tloušťka stěny přesahující vždy 5 mm, např. v hrdle v rozpětí 5,5–12 mm. Šest den z pece č. 11, z toho tři na rekonstruovaných nádobách (dvě celé a jeden spodek), neslo totožnou reliéfní značku připomínající velké písmeno N (obr. 10: 7, 8; 13: 1, 5, 6). Na dalších třech dnech se vyskytly jiné, bohužel neúplné motivy, z nichž je nejčitelnější hvězdice v kruhovitém rámečku.

Výpal je převážně smíšený, z malé části zcela oxidační, takže zbarvení kolísá v šedých a hnědých, někdy i oranžových odstínech, velmi různorodé, proměnlivé často na jediném zlomku (obr. 10 s barevnými posuny). Na povrchu však výrazně převažují šedé odstíny, což svědčí o snaze dosáhnout redukčního efektu závěrečným zakouřením, tedy vytvořením redukčního prostředí uzavřením pece předtím naposled zaplněné organickým materiálem rostlinného původu. Cílem bylo dosažení snížení nasákavosti a propustnosti nádob (Čapek et al. 2018, 62–64). Žárem deformovaná keramika zastoupená rekonstruovanými částmi tří různých nádob je zbarvena šedě v souladu s dosaženou teplotou 1000–1050 °C, kdy opět vzniká redukční prostředí (obr. 11, 20; viz kapitolu 7, tab. 4).

Nedokonalost formovací techniky se odráží i v tvaru dominujících bezuchých hrnců, které jsou soudkovité nebo vejčité, vždy však málo baňaté ve srovnání s vrcholně středověkou keramikou (obr. 10: 1, 3, 7–9; obr. 13: 1, 5, 12). Zatímco z pěti nádob z objektu č. 11 mají tři větší průměr v rovině okraje (d1) než v úrovni maximálního průměru těla (d3), přičemž průměrné hodnoty se liší jen o necelou desetinu (d1 – 17,4 cm a d3 – 17,46 cm), poměrný index U = d3÷d1 pak dosahuje v průměru hodnoty 1. V případě sedmi rovněž hrncovitých nádob z pece č. III/98 z polohy „Na dvorku“ činí rozdíl mezi d1 a d3 2,7 cm ve prospěch maximální výduti d3, index U zde dosahuje hodnoty 1,19. Poměr maximální šířky těla a dna u tří měřitelných nádob z objektu č. 11 z horizontu 1 (V = d3÷d4) činí 1,6, nedosahuje tedy hodnoty 2 běžné v případě baňatějších hrnců následujících keramických horizontů (měřeno na nádobách z objektu 3 „Na dvorku“ a z objektu 62 „Na kostelíku“). Jedna z nádob z objektu č. 11 má evidentně téměř válcovité tělo, bohužel se nedochovalo dno; lze uvažovat o hodnotě indexu V = 1,2–1,3. Obdobný rozdíl naznačující nižší baňatost hrnců horizontu 1 vyjadřuje i index T = (d3–d4) ÷ v5, tedy rozdíl mezi největším průměrem nádoby (d3) a průměrem dna (d4) dělený vzdáleností mezi těmito dvěma rovinami (v5). U tří měřitelných hrnců horizontu 1 činí tato hodnota v průměru 0,5, zatímco v případě 12 nádob horizontu 2 z pece č. III/98 jde o hodnotu 0,75. V zásadě tedy platí, že čím je hodnota uvedených indexů vyšší, tím jsou nádoby více vyklenuté, baňatější. Nejobjektivněji vyjadřuje sledovaný rozdíl index T, neboť přihlíží i k výškovému rozměru (Procházka 2017, 367–368).

Okraje jsou téměř výlučně tzv. římsovité typu 6, tedy vzhůru vytažené, vesměs vykloněné, případně svislé bez lišty, s horní rovně nebo mírně dovnitř skloněnou ploškou (obr. 10: 3, 7, 9; 12: 1, 3–5, 8, 11, 12, 14). Patrný je počínající trend k rozšíření směrem nahoru, předznamenávající vznik okruží typu 7 (obr. 12: 2, 8, 11). Ojediněle se vyskytnou směrem nahoru se zužující okraje typu 5 (obr. 12: 9). Dolní hrana je obvykle ostrá (např. obr. 12: 1, 5), řidčeji zaoblená (obr. 12: 4, 9). U řady jedinců je patrné prohnutí zejména vnitřní plochy a zvýraznění, resp. protažení vnitřní horní hrany okraje směrem dovnitř (obr. 12: 8, 14). Okraj typu 6 je vyvrcholením vývoje od okrajů vytažených a směrem nahoru se zužujících, které dominovaly v závěru 11. a větší části 12. století. Svojí výškou (zde průměrně 25,2 mm) se podobají typologicky shodným okrajům severomoravským (např. Goš et al. 1985, 208). Vnější plocha je vždy zdobená vhloubenými prvky, povětšině vodorovnými rýhami nebo žlábky (obr. 12: 1–5), v menšině případů se můžeme setkat také s vlnovkou, vzácně dvojitou či trojitou (obr. 10: 2a, 8; 12: 12), občas mezi dvěma rýhami, ojediněle se uplatní samostatná hřebenová vlnice (obr. 12: 11). Vlnovky ve větším počtu než jedna mohou probíhat souběžně nebo s odlišným fázováním. Otisky ozubeného kolečka jsou zcela výjimečné. Výzdoba se vyskytuje také na plecích a dosahuje až pod rovinu největšího průměru. Jejím charakteristickým rysem je opět ve srovnání s předchozím obdobím 11.–12. století redukce zastoupení většiny dosud užívaných motivů, zcela dominují více či méně vodorovné žlábky nebo méně často rýhy (žlábek uvažujeme od 3 mm), rozmístěné hustě, s odstupy nebo ve svazcích oddělených mezerami (obr. 10: 1, 3, 7–9; 12: 1, 5, 10, 12, 14). Na plecích, resp. pod hrdlem se vedle převažujících žlábků v menšině případů setkáváme s vrypy (obr. 12: 10, 14), s vlnovkou, vzácně vlnicí obvykle v jednom pruhu (obr. 12: 13). Pod tímto dekorem se ale vždy nacházejí žlábky či rýhy v popsaných variantách. Kombinace prvků v pásu na plecích bývá aplikována vzácně, vyskytnou se např. vrypy nad vlnicí nebo vlnovkou, případně vlnovka mezi dvěma rýhami.

Ojedinělý tvar představuje dutá, kónická nebo zvoncovitá pokličkа, z níž se dochovaly čtyři okrajové zlomky, po dvou slepitelné (obr. 12: 7). Přísluší petrografické skupině 3, tedy jílovitopísčité základní hmotě, kde nelze vyloučit přirozené ostřivo. Vypálení je redukční snad až na 1000 °C ve středně šedém zbarvení povrchu i lomu (vzorek 14, obr. 20, viz níže tab. 4). Na vnější straně lze pozorovat koncentrické rýhy, z nichž jedna nebo dvě představují patrně výzdobu. Silnostěnnost i jednoduše upravený okraj ukazují na domácí produkci. V některých zatím studovaných souborech z lokality „Za zahradou“ zařaditelných do druhé poloviny 13. století se vyskytly z hlediska celkového profilu rané formy zvonovitých poklic, které se však vyznačují kratším podkrajím a výrazněji profilovaným okrajem. Doprovázejí je početněji zastoupené poklice ploché (Snášil 1995a, obrazová příloha, obj. 120 a 120A). Zvoncovité poklice spolu s plochými se uvádějí také ve vrstvách a objektech z druhé poloviny 13. století v Uherském Hradišti (Procházka 1984, 438). Podobné tvary dutých poklic včetně kónických vedle zpočátku snad početnějších plochých forem známe ze stratifikovaných situací přibližně stejného období (rámcově ze 40.–70. let 13. století) v blízkém hradě Veselí nad Moravou (dále Veselí) 13 km jižním směrem, kde však patrně již ve třetí čtvrtině 13. století převládly poklice zvonovité (Sedláčková 2015, 202–205). Zdá se, že zde mohly hrát určitou roli vztahy k severomoravskému okruhu tradiční keramiky, kde se rané formy obou hlavních typů dutých poklic – ovšem při absenci tvaru plochého – objevily ve stejné době taktéž (Goš et al. 1985, 205; srov. Procházka 2022, 270–273, 275). Typovou podobnost s produkcí v této oblasti vykazují římsovité okraje hrnců, byť na východní Moravě vesměs bez grafitu (srov. Sedláčková 2015, 191–192; k dalším východomoravským analogiím např. Fojtíková 2021, 124–126; k severomoravským okrajům Goš et al.



Obr. 13. Staré Město – „Na dvorku“. Objekt č. III/98; keramika, technologické znaky. Foto M. Košťál (1–2, 6–7), R. Procházka (3, 4, 5, 8–12).
Fig. 13. *Staré Město – ‘Na dvorku’. Feature No. III/98; pottery; traces of forming and shaping of vessels. Photo by M. Košťál (1- 2, 8–7), R. Procházka (4, 5, 8–12).*

1985, 208, 211). Výskyt grafitové keramiky na Uherskohradišťsku potvrzuje zejména „tuhový" hrnec ze Zlechova uložený spolu s mincemi ve třetí čtvrtině 13. století, který představuje rovněž důležitou oporu absolutního datování horizontu 1 (Nekuda 1980, 404); další podobné exempláře lze najít v depozitáři Slováckého muzea v Uherském Hradišti. Nízký podíl grafitové keramiky vyjma zásobnice byl zjištěn také v sídlištních vrstvách v Uherském Hradišti, Otakarově ulici (Procházka 1984, 438).

V souboru se také vyskytly ojedinělé malé zlomky keramiky s příměsí slídy třídy SM4. Je zjevné, že nesouvisí přímo s výrobou v peci. Otázkou zůstávají počátky slídové keramiky na východní Moravě. Asi v 5 % podílu se objevila v některých hodnocených souborech z prvních desetiletí po založení města Uherského Hradiště roku 1257 (Procházka 1984, 438), taktéž zhruba současně i ve Veselí (Sedláčková 2015, 191). Do první poloviny 13. století lze klást počátky hojného výskytu slídové keramiky na většině území jižní Moravy, tedy na Brněnsku, Břeclavsku, Mikulovsku a Znojemsku (Nekuda 1980, 399; Unger 1984, 292, 294; Klíma 1995, 137; Procházka, Peška 2007, 222, 229; Sedláčková 2020, zvl. 23–25, 29–30). V severní části Blanenska a na Žďársku se objevuje v obdobně nízkém podílu jako na východní Moravě (Procházka 2021, 60; Těsnohlídková 2022, 67), jižněji její podíl sílí (např. v zaniklé vsi Bystřec ve druhé polovině 13. století se její podíl pohybuje kolem 28 %; Belcredi 1987, 124, 128). Miroslava Gregerová studovala vrcholně středověkou slídovou keramiku zejména z Brněnska a Tišnovska, přičemž prokázala různý zdroj základní hmoty, ovšem v zásadě místní. Původ samotné slídy v podobě ostřiva hledala ve svorových horninách v prostoru Pernštejna či Svojanova. Zajímavá je – ve srovnání se vzorky ze Starého Města – uvažovaná nízká teplota výpalu vesměs kolem 700 °C (Gregerová, Procházka 2007, 283; Gregerová et al. 2010, 138–152).

Keramika s příměsí slídy, obvykle oxidačně pálená, se rozšířila v průběhu 12. století v severovýchodní části Dolního Rakouska včetně Vídně, ve 13. století ji měla nahradit redukčně i oxidačně pálená keramika písčitá (Huber et al. 2003, 45, 53). Jednou z opor tohoto datování jsou první dva horizonty hrádku Geiselberg u Zistersdorfu, kladené do druhé poloviny 12. a první poloviny 13. století, přičemž slídová keramika byla zaznamenána v horizontu 1. Na druhé straně se uvádí sporadický výskyt slídové keramiky, četněji pak poslídované v horizontu 3 z druhé poloviny 13. století (Felgenhauer-Schmiedt 1977, 222–223, 232–248). Přítomnost „moravských" okrajů nádob v prvním horizontu Geiselbergu však dovoluje uvažovat o časovém posunu nebo rozšíření 1. fáze i do první poloviny 13. století (Procházka, Peška 2007, 171). To podporují nálezy ze stratifikovaných situací ze Staré univerzity ve Vídni, které poskytly soubory z první poloviny 13. století se silně zastoupenou slídnatou hrnčinou, která se zřejmě vyráběla i ve druhé polovině téhož století (Kühtreiber 2006, 136, 143, 162, 164, 169).

Skutečností zůstává, že na jižní Moravě se obliba keramiky se záměrně přidávanou slídou udržela déle (např. Čapek et al. 2022, 131–137).

Obdobný materiál jako pec č. 11 poskytly i některé další objekty, zejména soujámí č. 90, kde však chybí rekonstruovatelné nádoby, keramika je silně fragmentarizovaná. Ve srovnání se souborem z pece č. 11 se zdá, že zde jsou četněji zastoupeny výrazně oxidační výpaly, což by mohlo souviset s názorem, že jde v značné míře o výrobní odpad. Škála výzdobných prvků je poněkud bohatší než u souboru z objektu č. 11, což nejspíše souvisí s větší početností. Žárem deformované střepy však chybějí.

Lze oprávněně tvrdit, že keramika horizontu 1 je po stránce tváření výrazem technologické stagnace, ba úpadku. Použitá surovina však umožnila dosažení poměrně vysokých teplot výpalu (750–1000 °C), které překračují hodnoty dosažené v tomtéž místě se zčásti stejnou hlínou v 9. století (Hlavica et al. 2023b, 15), ale neliší se od hodnot dosažených v následujícím časovém horizontu. Relativní pokrok představuje také užití uzavřených pecí. Hrnčinu podobné kvality, která nesměřovala k plně redukčnímu efektu, tedy k tzv. zakouření, však bylo možné vypálit i v otevřených jámových nebo otevřených ohništích, byť experimenty naznačuji oproti peci větší podíl defektů a obtížnost kontroly průběhu výpalu (Čapek et al. 2018, 66; Těsnohlídková 2021, 160–169; Těsnohlídková, Slavíček 2021).

Jedinou vágní archeologickou oporu pro absolutní datování horizontu 1 přímo na lokalitě představuje zlomek rakouského feniku z mincovny v Kremži. Hlásí se do období závěru vlády rakouského vévody Leopolda VI. († 1230), nebo do začátku vlády Friedricha II. († 1246). Jde sice o typ Luschin č. 18, avšak J. Sejbalem byl určen jako soudobé falsum (Sejbal nedat.). Pochází z objektu č. 21 v poloze „Na kostelíku", který byl R. Snášilem interpretován jako obilnice a nálezy z něj označeny jako pozdně hradištní (Snášil 1995a, 33). Při revizi se však ukázalo, že jde o silně fragmentarizovanou keramiku rámcově datovatelnou např. vzhledem k výskytu zlomků vyspělých zvoncovitých poliček do 14. století. Zmíněná ražba tedy pouze svědčí o osídlení lokality ve druhé třetině 13. století, neboť falzum sotva kolovalo dlouho po svém zhotovení (k fenikům nejlépe Grossmannová 2015). Mohli bychom tedy uvažovat o výrobě keramiky horizontu 1 již v uvedené době, na druhé straně její produkce pokračovala ještě ve druhé polovině 13. století, jak naznačují i nálezy v nejstarších horizontech z Uherského Hradiště (Procházka 1984, 439).

Vzhledem ke skutečnosti, že archeologický fond ze Starého Města nebyl nikdy v úplnosti vyhodnocen, je obtížné se vyjádřit k otázce, jaké objekty a keramické artefakty lze přiřknout trhové vsi z první poloviny 13. století. Keramika horizontu 1 sice může spadat do této doby, jistě se však vyráběla i po roce 1257, o čemž svědčí nejstarší nálezové soubory z Uherského Hradiště. Detailnější objasnění regionálního vývoje keramiky na sklonku 12. a v první polovině 13. století závisí na vyhodnocení souborů ze zaniklé vsi Záblacany u Polešovic (Procházka 1984, 436–439; Kováčik 1998; 1999). Je však nesporné, že většina souborů již s vrcholně středověkou keramikou ze Starého Města pochází až z doby, kdy již existovalo sousední královské město. Staroměstské hrnčířské dílny tudíž zásobovaly město svojí produkcí a zdejší osídlení plnilo ostrovní pevnosti roli předměstí podobně jako např. u Brna Staré Brno. Podíl řemeslné produkce zde byl nepochybně větší než v běžné vsi.

6.2 Horizont 2

Keramika tohoto horizontu představuje výraznou inovaci jak v ohledu technologickém, tak typologicko-morfologickém. V této fázi výzkumu se opíráme především o keramický soubor z pece č. III/98 z lokality „Na dvorku", velmi podrobně již vyhodnocený L. Galuškou (2003).

Materiálové složení je velmi homogenní, hrnčíři využívali zřejmě stejných ložisek jako jejich předchůdci. Petrografický rozbor sám o sobě nedovolil dále dělit písčitou keramiku při makroskopickém popisu, přesto byla vyčleněna naprosto převažující třída SM2, která se liší od třídy SM1 zčásti jemnější zrnitostí a velkou většinou výsledným redukčním efektem. Třída SM4 s příměsí slídy se vyskytla zcela ojediněle. Překvapivě početněji, byť rovněž jen nízkým podílem kolem 2 % je zastoupena keramika subtřídy SM4a vyznačující se povrchovým poslídováním. Je často více či méně setřeno, vyskytuje se však na vnější i na vnitřní straně nádob, jakož i na dnech (obr. 14: 10; 21: A). Jediný hrnec s touto charakteristikou stál na konci soklu pece blízko topného kanálu (Galuška 2003, 600, 603). Doklad výroby této



Obr. 14. Staré Město – „Na dvorku“. Objekt č. III/98; výběr keramiky. Č. 3, 9–15, 17–19 podle Galuška 2003, 595, 599, 600, 602, 605, obr. 3: 6; 4: 1, 3, 6; 5: 1–3; 6: D3, 6: C; 7: 2, 4; č. 1, 2, 4–8, 16 kresba L. Dvořáková.

Fig. 14. *Staré Město – ‘Na dvorku‘. Feature No. III/98; selection of pottery. No. 3, 9–15, 17–19 after Galuška 2003, 595, 599, 600, 602, 605; Fig. 3: 6; 4: 1, 3, 6; 5: 1–3; 6: D3, 6: C; 7: 2, 4; No. 1, 2, 4–8, 16 drawing by L. Dvořáková.*

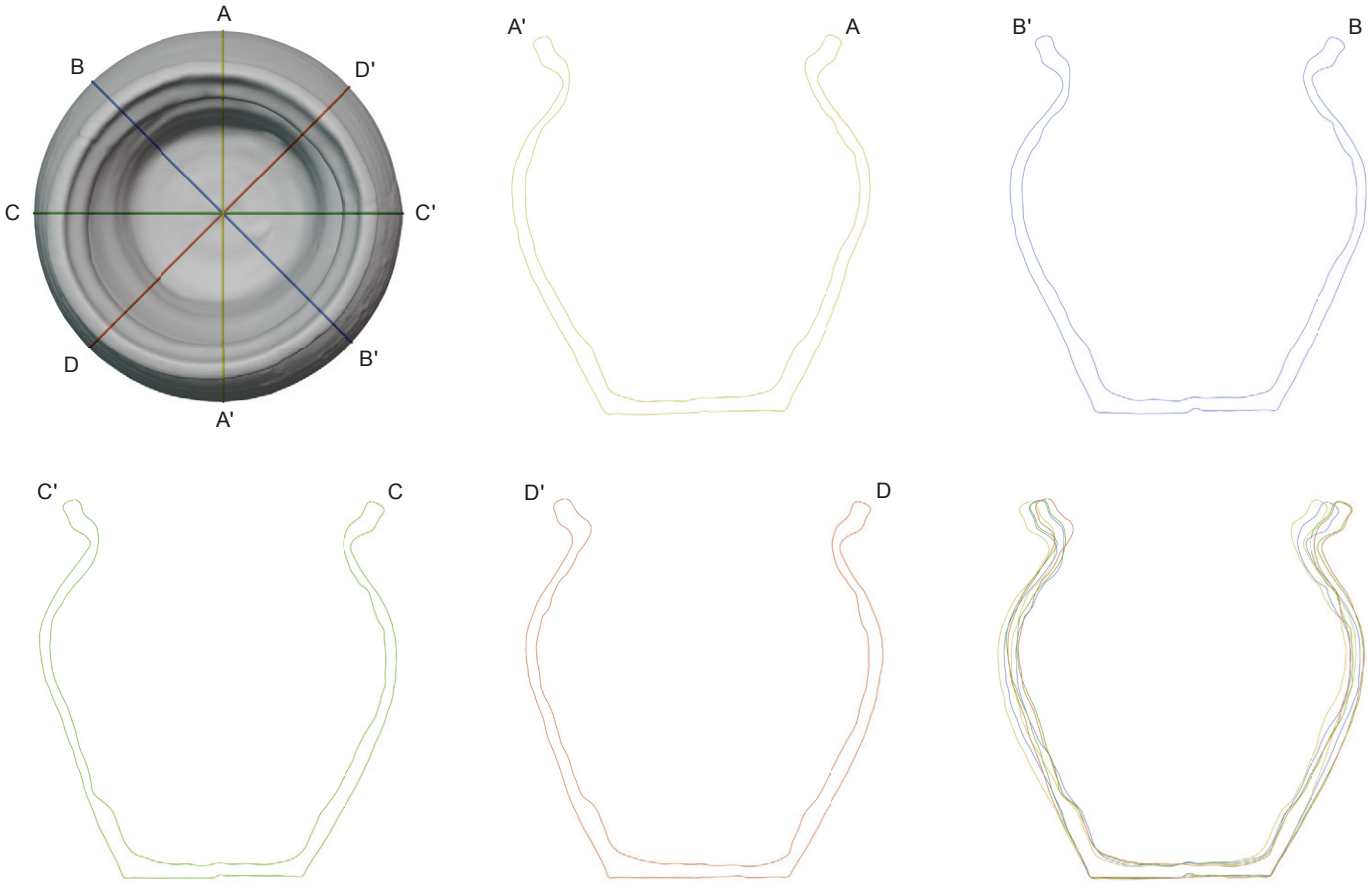
keramiky ve Starém Městě je překvapivý – dosud jsme předpokládali spíše dovoz celých výrobků. Zřejmě se svor dovážel z oblastí běžného výskytu, nebo se surovina brala z nalezených raně středověkých žernovů. Poslídování není ve sledovaném období obvyklé, objevuje se – jak bylo řečeno – v Dolním Rakousku, na jižní Moravě se s ním setkáme spíše až kolem poloviny 15. století, jak naznačují nálezy z Brna (Čapek et al. 2022, 133).

Na rozdíl od předchozího období naprostá většina suroviny náleží petrografické skupině A, kde dominovala prachovitá složka. Patrně byly využívány jiné polohy (hlubší?) v jílovitých souvrstvích. Z hlediska zastoupení velikostních kategorií zrn ostřiva se opět pohybujeme v rámci jemnozrnné struktury s tím, že podíl zrn z rozmezí 0,5–1,5 mm je zčásti ještě nižší (méně než 10 v zorném poli mikroskopu o ploše 0,7 cm^2). Větší fragmenty byly obdobně jako v horizontu 1 zastoupeny jednotlivě nebo vůbec. Uvedená pozorování si nečiní nárok na velkou přesnost, jsou však určitým vodítkem při třídění keramiky s makroskopicky patrnou klastickou složkou. Podobné hodnoty velikosti zrn ostřiva vykazovala např. mostecká středověká keramika, vrcholně středověká brněnská keramika skupiny třídy B vykazuje rovněž jemnou až střední zrnitost (Hanykýř et al. 2002, 41, 43, 45; Gregerová, Procházka 2007, 277).

Odlišná technologie formování než v předchozím horizontu je patrná zejména na vnitřních stěnách a na dnech nádob. Jde především o výrazné zvlnění vnitřní plochy stěn, kde se střídají prohlubně a vystupující prstence, a to především od největšího průměru níže, na plecích bývají méně výrazné. Vyznačují se však značnou nepravidelností, jak v horizontální rovině průběhu, tak kolísající plasticitě reliéfu, místy se i překrývají. Zejména při dně pozorujeme nepravidelný průběh vnitřního obvodu, nedokonalé vyhlazování s drobnými poruchami, vypnulinami a prohlubněmi, vakuolami, výjimečně i stopu nedokonalého zahlazení spoje válků (obr. 13: 1, 2, 5–7, 9, 10, 12). Běžné jsou stopy papilárních linií (obr. 13: 4). V některých případech jsou viditelné stopy použití nástroje – mezi ploše vystupujícími prstenci běží úzké obvodové drážky s ostrými hranami (obr. 13: 5, 12). Na vnitřní ploše dna je občas patrný tzv. šnek, spirálovitá stopa po otáčivém pohybu, někdy i zvýrazněná nástrojem zanechávajícím rýhu (obr. 13: 9). Střed spirály občas není zcela uprostřed plochy dna. Zřetelné bývají rýhy po pohybu zrnek ostřiva. Zvnějšku se dna vyznačují stopami podsýpky (obr. 13: 3, 8). Stopou po upevnění obvodu při točení páskem hlíny mohou být obvodové prstence, občas se vyskytnou krátké diagonální rýhy podél obvodu svědčící o finálním odříznutí (obr. 13: 3). Občas zaznamenané prohlubně/vypnuliny zanechávaly prsty hrnčíře při snímání nádoby ze svrchní desky či podložky. Vnější plocha den je rovná nebo nepatrně vydutá směrem dovnitř (obr. 14: 10, 12, 13, 15).

Popsaná technika výroby z válků s charakteristickými stopami na dně a vnitřním povrchu stěn nádob v zásadě správně určená již L. Galuškou (2003, 602) odpovídá metodě 3 podle Valentiny Roux (Courty, Roux 1995; Roux 1998, 752–753; 2019, 84, 187–188, Fig. 347: c; srov. Richter 1982, 98–99; Rzeźnik 1998, 136; Rogier 2015, 22–36; Čapek et al. 2018, 98–123).

Také pomocí SD skeneru zobrazené řezy zřetelně ukazují míru nepravidelnosti rotace v rámci jediné nádoby s častým zesílením – širokým vývalkem ve spodní části nade dnem (obr. 15).[2]



Obr. 15. Staré Město – „Na dvorku“. Objekt č. III/98; dokumentace technologických stop na vnitřních stěnách hrnce pomocí 3D scanneru. Patrný pozůstatek spodního válku nad dnem. Autor M. Košťál.

Fig. 15. *Staré Město – ‘Na dvorku’. Feature No. III/98; documentation of technological traces inside pot using a 3D scanner. Visible remnant of lowest coil above the bottom. Author M. Košťál.*

Evou Novou experimentálně formované nádoby z válků a následně tvarované rychlým vytáčením na ručně poháněné otočné desce se vyznačovaly podobnými stopami. Zatím se však zdá, že dosažení podobné minimální tloušťky stěny jako u vrcholně středověkých nádob (3–5 mm) je velmi obtížné.[3] Proti tomu vnitřní stěny nádob vytáčených z jednoho kusu na rychle rotujícím nožním kruhu nesou nejvýše husté, méně vystupující a zejména pravidelné prstence, pokud si hrnčíř nedal práci s jejich zahlazením. Pokusy prováděné s vytáčením nádob z jednoho kusu hlíny s užitím podsýpky sice prokázaly možnost takové technologie, působí však dosti krkolomně. V této souvislosti uvažované vytáčení těla nádob bez dna nebo se dnem „nad podsýpkou" nemá na rozdíl od tvarování s pomocí kinetické energie z válků analogie v etnografických příkladech. V příslušné publikaci se konstatují určité rozdíly mezi technologickými znaky na takto experimentálně vyráběné keramice a hrnčině středověké; na místě je také úvaha o efektivitě takových postupů v tržním prostředí vrcholně středověkých měst (Bernhardt 2011). Pokud byly zmíněné techniky používány, tak patrně nikoliv jako hlavní proud. Při dokumentaci ještě nedávno praktikované výroby keramiky z válků s užitím rychlého tvarování pomocí ruční otočné desky na ose v Srbsku (zejména Zlakuša, např. Carlton 1994) nebo v Bosně (např. Malešići, Carlton 1990–2018) se projevila poměrně vysoká efektivita tohoto zdánlivě retardovaného výrobního postupu, přičemž některé technologické stopy mají analogie na námi zkoumané keramice.[4]

S lepším využitím kinetické energie souvisí typické znaky, kterými se liší hrnce tohoto horizontu od jejich předchůdců. Rychlá rotace přispěla k zeslabení stěn, nyní se v minimálních hodnotách pohybující mezi třemi a pěti milimetry. Umožnila také větší baňatost plecí, nyní vždy největším průměrem přesahující průměr v rovině okraje. Jak ukázaly výše uvedené výpočty indexů, největší průměr výduti je vůči průměru dna zhruba dvojnásobný. Ojedinělým defektem, nepočítáme-li deprese vzniklé při přenášení ještě vlhké nádoby, je zkřivení jednoho okraje směrem dovnitř, vzniklé patrně při tváření této části nádoby (obr. 14: 16).

Zmíněné znaky, podpořené výsledky experimentů, dovolují se v této fázi výzkumu přiklonit k výstavbě stěn většiny keramických tvarů z válků a následujícímu vytvarování pomocí rychlé, avšak nepravidelné a patrně přerušované rotace (srov. Těsnohlídková 2022, 68, 70–71). Jde o synergickou činnost prstů hrnčíře s keramickou hmotou a rotujícího kruhu lehkého typu. Ve hře stále zůstává ruční otočná deska, spíše však šlo o tzv. šprušlový kruh, kde relativně tenká horní deska byla spojena s dolní pomocí svislých šprušlí a celé zařízení se otáčelo na ose, zapuštěné do horní desky a dole pevně do země nebo jiného podkladu. Žádná z desek vzhledem k nízké hmotnosti nefungovala jako dostatečně účinný setrvačník umožňující dlouhé plynulé vytáčení. Takové kruhy jsou ikonograficky doloženy od 14. do 16. století, do 13.–15. století je kladen nález částí patrně z takového zařízení z lokality Dortmund-Groppenbruch, nejde-li o ruční podložku. Následný vývojový stupeň, kdy horní deska je výrazně zesílena a vykazuje delší setrvačnost, je doložen až od 16. století a teprve následně se objevuje tzv. kruh kopací, kde se funkce setrvačníku přenáší na robustní spodní desku (např. Kaltenberger 2009, 177–180; Rogier 2015, 13–22; Čapek et al. 2018, 41–47). Zda se v českých zemích užíval také loukoťový kruh roztáčený tyčí, zůstává otázkou, ikonografie ukazuje spíše na západní Evropu (Kaltenberger 2009, 178; Macků 2018, zvl. 268–269). Podle podobných pracovních stop na staroměstské keramice 14. století lze soudit, že (nejen) zde tehdy převládl určitý typ výrobního zařízení, který alespoň zatím nelze určit jednoznačně.

Výpal byl nyní v konečném efektu redukční, byť lze zaznamenat nepominutelné množství oxidačních přežahů nebo nedokonalého, resp. neúspěšného zakouření (obr. 13: 2, 8) výrazněji patrného na výbrusech vzorků. Nešlo však o tak černou keramiku, jakou známe v soudobém Brně, zbarvení povrchu lomu se pohybovalo převážně v odstínech šedé.

Soubor z objektu č. III/98 z polohy „Na dvorku" je mnohem početnější než kolekce z pece č. 11, zahrnuje čtyři celé hrnce a stejný počet rekonstruovaných ze zlomků (obr. 14: 10, 12, 13, 17), dvě horní části pod úroveň největší výduti, pět spodních částí bez okrajů, jednu mísu (obr. 14: 3) a dvě duté pokličky (obr. 14: 11, 14). Jednu nádobu se nepodařilo dohledat. Naprosto převažují velmi malé zlomky keramiky, výrazně převažuje velikost 1. Mezi nimi najdeme zlomky plochých poklic (obr. 14: 9), mis (obr. 14: 2) a džbánů (obr. 14: 15, 16). Např. mezi 173 zlomky den se spodky těl nádob je tato kategorie zastoupena 60 %, mezi okraji je její podíl ještě vyšší. V souboru je také evidovaný džbán, který není uveden v citované publikaci (Galuška 2003, zvl. 593); profilací, rádélkovou výzdobou hrdla i tvrdým výpalem odpovídá třetímu horizontu a není jisté, zda do kontextu pece náleží. Totéž platí o míse s promačkávaným okrajem. Tyto nádoby se dostaly do souboru nejspíše omylem z některého z okolních objektů s hrnčířským odpadem z následujícího keramického horizontu (k míse Galuška 2003, 603).

Dominantní tvar – hrnec – se nyní vyznačuje vejčitým baňatým tělem, jehož největší průměr umístěný v horní třetině výšky představuje největší horizontální rozměr, zatímco nejužší představuje dno. Výzdoba se redukuje na šroubovici ze souvislých širokých žlábků v horní a střední části nádoby. Její provedení je však ještě velmi nestejnoměrné, a to někdy i na jednom hrnci, což je zajímavé, pokud uvažujeme o produktech jedné dílny. Žlábky ne vždy těsně souvisí, hloubka kolísá, takže se místy až ztrácejí (obr. 14: 10, 12, 13, 15). Okraje lze členit do dvou skupin: 1) vyhnuté a zesílené, s vnější plochou obvykle svislou nebo vykloněnou (nálevkovitě seříznutou), dělí se na dvě podskupiny s plynulými přechody: a – stříškovité profilace, vespod rovné (typ 1, obr. 14: 5) nebo v různé míře podseknuté či podžlabené (typ 2, obr. 14: 15, 16); b – přehnuté – svrchní ukončení je oblé, vespod jsou vždy podžlabené (typ 3, obr. 14: 1); 2) vzhůru vytažené, pro které používáme termín okruží (typ 5 – zúžený, zevnitř plochý – obr. 14: 6, 7; typ 6 – více či méně rozšířený, zevnitř prohnutý – obr. 14: 8, 10, 13). Specifickou regionální variantu typu 1 představuje tvar s nálevkovitě seříznutou vnější ploškou a lehce prohnutým, výrazně šikmým spodkem (obr. 14: 12) a typu 2 s oblou širokou spodní hranou (obr. 14: 4). Pro druhou skupinu je ve sledovaném regionu v horizontu 2 charakteristická menší výška ve srovnání s jejich římsovitými předchůdci (průměr kolem 12 mm, maxima výjimečně přes 15 mm). Okraje bývají většinou bez výzdoby (asi 64 %) vzhledem k úzké vnější plošce (např. obr. 14: 8, 10), jinak dekor představují takřka výlučně vodorovné rýhy nebo širší žlábky, zatím jen ojediněle spojené do souvislého sledu žebro-žlábek (obr. 14: 13). Jen několik zlomků spadá do vyšších, nahoře rozšířených okruží o výšce nad 1,5 cm (1,6 cm a 2,2 cm; obr. 14: 13). V rámci hodnoceného souboru vysoce převažuje první skupina, v součtu představující 78 %. Mezi nimi převažují okraje nepodseknuté nebo podžlabené jen lehce, přehnuté okraje se vyskytují jen výjimečně, také jejich podžlabení je nevýrazné.

Mnohem méně jsou v souboru zastoupeny další tvary, jejichž minimální počet lze odvodit především z okrajů (Galuška 2003, 603). Jde o džbány zastoupené šesti zlomky; ukončují je okraje typu 1 – okruží zdobená žlábky (obr. 14: 17), 3 – nálevkovitě rozevřené (obr. 14: 18). Tento tvar zastupují

také dvě ucha oválného průřezu (obr. 14: 10). Dva určitelné zlomky mis náležejí typu s oble zataženou horní částí, celý tvar se vyznačuje přímými šikmými stěnami a již palicovitě rozšířeným okrajem (obr. 14: 2, 3). První typ má své kořeny ještě ve 13. století, druhý ukazuje již na století čtrnácté (Čapek et al. 2022, 130–131). Asi deset zlomků zastupuje okrajové fragmenty plochých poklic s typickou lokální manýrou – vnějším odsazením spodní části stěny. Jediný zlomek zahrnuje téměř celý profil nádoby (obr. 14: 9). Chronologicky důležitý je výskyt jedné celé zvoncovité poklice a pěti tenkostěnných, vyspěle profilovaných okrajových zlomků (esovité prohnutí podokrají, výrazný, dovnitř vytažený prstenec okraje) dovolujících celý soubor řadit do první poloviny 14. století, analogicky k poměrům v brněnské hrnčině (obr. 14: 11). S ranějším nástupem dutých poklic se setkáváme v severní polovině Moravy (Sedláčková 2020, 57; Čapek et al. 2022, 131, 137, 139, 154, 168). Zvláštním tvarem je poklice polokulovitého tvaru, s vlnovkami na plecích a nápadným vhloubeným dekorem i na úchytce (obr. 14: 14). Pro tento tvar, součást poslední vsádky, nemáme dosud analogie. Ojediněle byl registrován fragment miskovitého kahanu. Všechny tyto tvary vyjma kónické misky, jedné ploché a polokulovité poklice se vyskytují ve značně zlomkovité podobě. Chybí velikostní kategorie 3 (>36 cm^2), povětšině nesouvisí tedy s posledním výpalem, nýbrž s předchozími. V tomto horizontu se již nevyskytují konvice s třmenovým uchem.

Problémem datování nálezových souborů vrcholně středověké keramiky z Uherskohradišťska je nedostatek absolutních opor a absence vyhodnocení stratifikovaných kolekcí přímo z města Uherské Hradiště. Hrnčina z pece č. III/98 „Na dvorku“ má řadu analogií v nejvyspělejší složce souboru z předhradí hradu ve Veselí, rámcově ze 14. století (Sedláčková 2015). Důležitý morfologický rys horizontu 2 představuje absence vysokých okruží u hrnců, jakož i široce rozevřených střechovitých a přehnutých okrajů, ve výzdobě pak dosud chybí rádélková výzdoba, případně její zastoupení je zcela okrajové. Nepozorujeme také renezanci ryté vlnovky. Tyto a další vyspělé znaky v hojné míře najdeme u následujícího horizontu. S ním však spojuje keramiku z pece č. III/98 např. přítomnost vyspělých zvoncovitých pokliček. Luděk Galuška spojil ukončení provozu v této dílně s vpádem Matouše Trenčanského roku 1315, inspirován názorem R. Snášila o požárovém horizontu ve Starém Městě a v Uherském Hradišti jako odrazu této události (Snášil 1982a, 45–46; 1983a, 77–78; Galuška 2003, 606–607). Keramika však, jak známo, snese jen intervalové datování, byť v určitých případech (depot mincí), vymezitelné úžeji, než bývá běžné. Proto zůstáváme u širšího časového zařazení do první poloviny 14. století. Na základě předběžného vyhodnocení části sídlištních nálezů z lokality „Za zahradou“ lze formulovat tezi, že mezi horizonty 1 a 2 se vkládá ještě jeden, který spadá do druhé poloviny 13. století a ke kterému nemáme odpovídající výrobní zařízení přinejmenším pro jeho vrcholně středověkou složku. Zatím nedokážeme vymezit horní časovou hranici výroby tradiční keramiky odpovídající horizontu 1; předpokládáme, že skončila někdy v průběhu druhé poloviny 13. století. Nejpozději tehdy však musela začít výroba hrnčiny, která vykazovala technologicky a zčásti i morfologicko-technologicky společné rysy s produkcí horizontu 2 (keramická skupina B). Tudíž jde o soubory, které vznikaly v době, kdy se používala keramika obou hlavních technologicko-morfologických skupin. Homogenizované soubory ze zahloubených objektů ve Starém Městě nedovolují dostatečně přesně stanovit dobu nástupu jednotlivých tvarů – jde zejména o časový vztah konvic s třmenovým uchem a džbánů, plochých a dutých (kónických a raných zvoncovitých) poklic, o nichž byla zmínka výše.

6.3 Horizont 3

Tento horizont reprezentuje především keramický depot z objektu č. 62 z polohy „Na kostelíku“ a rovněž početné soubory z jam s hrnčířským odpadem č. VI/98 a X/98 z polohy „Na dvorku“. Příslušné výrobní zařízení zatím nebylo odkryto, snad k depotu náležela baterie pecí údajně zničených při výkopových pracích nedaleko (Snášil 1983b, 98). Zatím byl proveden pouze základní výzkum technologických a typologicko-morfologických znaků, počítá se s petrografickou a chemickou analýzou výzkumu série vzorků z depotu. Keramika ze všech tří jmenovaných kolekcí vykazuje shodné rysy. Z technologického hlediska navazuje na tradici horizontu 2, typologicky i morfologicky pozorujeme zřetelný vývojový posun.

Předběžnou charakteristiku depotu podal R. Snášil, který podrobněji publikoval zde nalezený alembik, součást destilační aparatury. Soubor nebyl zatím evidován ve 2. stupni, což komplikuje jeho výzkum. V současné době soubor obsahuje přibližně 140 celých nebo doplněných nádob, z toho necelých 90 pokliček, kterých se v nepoškozeném stavu dochovalo relativně nejvíce. Dále lze uvést přes 130 velkých částí nádob, např. asi 85 spodků hrnců; střepový materiál je uložen ve více než 20 banánových krabicích. Robert Snášil odhadl počet kusů na 300–350 (Snášil 1982a; 1983a). Jde zjevně o minimálně ve středoevropském rozměru ojedinělý jednoznačný nález svého druhu, další uváděné příklady nejsou zcela jisté (Varadzin 2010, 25).

Keramika má technologicky homogenní charakter, zatím pracujeme s hypotézou, že využívala stejných zdrojů suroviny jako v předchozích horizontech. Na vnitřních stěnách hrnců a zejména pohárovitých džbánků pozorujeme opět horizontální prstence (obr. 16: 8, 9), nelze si však nevšimnout určitých rozdílů. Blíže největšího průměru bývá stěna již téměř hladká, často až po okraj (obr. 16: 4). Také některé spodní partie nádob jsou zevnitř hladké, bezmála ode dna, pouze s jemnými rýžkami a nepatrně vystouplými úzkými prstenci, případně stopami hlazení asi čepelí (obr. 16: 6, 7). Vystupující spodní válek při dně lze prokázat jen ojediněle (obr. 16: 8). Většina nádob však vykazuje více či méně pravidelné zvlnění spodní částí stěn, lze doložit i šikmé depresní rýhy nade dnem (obr. 16: 8). Zvláště výrazné, nepravidelné prstence se vyskytují na stěnách pohárovitých džbánků (obr. 16: 9). Je evidentní, že rychlost a stejnoměrnost rotace kolísala, tudíž se měnil i tlak prstů na stěny nádob. Stopy rotace jsou viditelné i na vnitřním povrchu den. Jejich vnější strana stále nese stopy podsýpky (obr. 16: 1, 5), stopy odříznutí při okraji byly zaznamenány zatím spíše ojediněle. Využití kinetické energie ve spojení s rychlou rotací je nepochybné a povětšině odpovídá technice tváření horizontu 2. Zejména v případech, kdy vnitřní prstence jsou nevýrazné nebo v některých úsecích chybí, můžeme uvažovat o vytáčení z jednoho kusu hlíny pomocí lehkého typu nožního šprušlového kruhu, případně o nejvyspělejší metodě obtáčení č. 4 podle V. Roux, kterou hodláme dalším výzkumem ověřit. Zde by měla výstavba nádoby navíjením válků a tvarování pomocí rychle rotujícího kruhu probíhat souběžně (Roux 1998, 748, 757, Fig. 4: g, h; 2019, 187–188, Fig. 347: d; ke stopám vytáčení např. Rogier 2015, 12–13, 35–38). Vedle úchytek pokliček s „krabatým“ povrchem (obr. 16: 3) se setkáme s prvními doklady odříznutí (obr. 16: 2)

Výpal je převážně redukční, vyskytují se i nádoby téměř beze stop redukce (obr. 16: 4), pouze neúplné zakouření (obr. 16: 7) a částečné oxidační přežahy. Část keramiky z odpadních jam „Na dvorku“ má tmavě šedé zbarvení kovově lesklého vzhledu, v depotu č. 62 zjištěné jen ojediněle. Zde byly zaznamenány také vadné výrobky, např. prasklá poklička nebo část hrnku s několika kusy přilepené a rovněž vypálené hlíny.


1


2


3


4


5

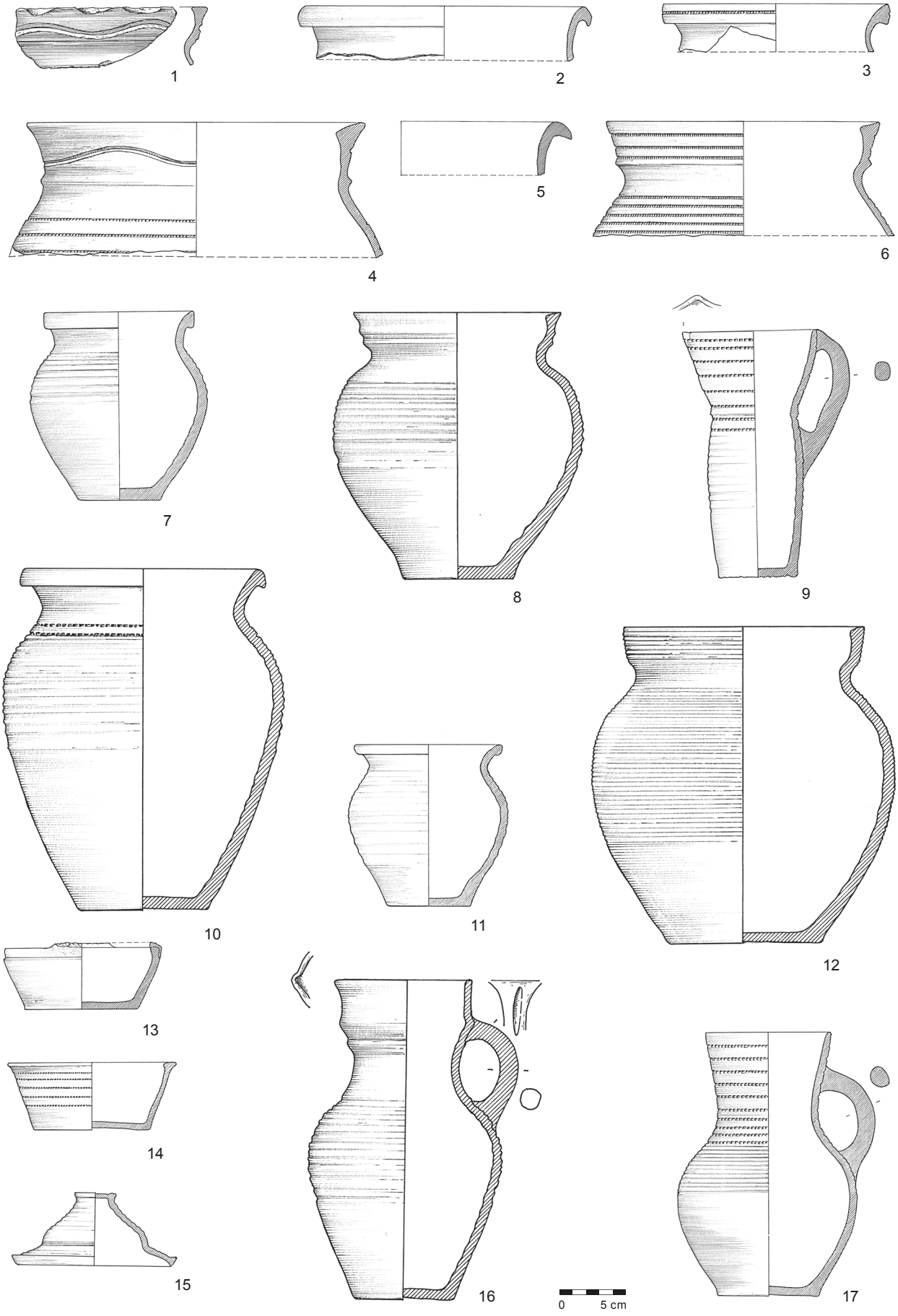

6


7


8


9

Obr. 16. Staré Město – „Na kostelíku“. Objekt č. 62; keramika, technologické znaky. Foto R. Procházka.
Fig. 16. *Staré Město – ‘Na kostelíku’. Feature No. 62; Pottery; technological traces. Photo by R. Procházka.*



Obr. 17. Staré Město. Výběr keramiky: 1–4, 6–17 –„Na kostelíku“, objekt č. 62; 5 – „Na dvorku“, objekt č. 6. Kresba L. Dvořáková.
Fig. 17. *Staré Město. Selection of pottery: 1–4, 5–17 – ‘Na kostelíku‘, feature No. 62.; 5 – ‘Na dvorku’, feature No. 6. Drawing by L. Dvořáková.*

Pozměnila se také typologická náplň. Nadále výrazně převažují bezuché hrnce (obr. 17: 1–8, 10–12), mezi nimiž se objevuje skupina relativně velkých tvarů o výšce nad 20 cm (obr. 17: 4, 10). Jejich proporce se zásadně nemění, poměr mezi největším průměrem a průměrem dna se nadále pohybuje kolem hodnoty 2. Prosazují se vysoká okruží převážně s ostrými hranami (varianty typu 7; obr. 17: 1, 4, 6, 12) – např. průměr výšky naprosté většiny okrajů z objektu č. 6 „Na dvorku" dosahuje 2,5 cm; jen malá menšina okrajů nedosahuje výšky 1,5 cm. Druhou velkou skupinu představují okraje střechovité typu 1 (obr. 17: 3, 7, 11), nyní zčásti s výrazným podžlabením (obr. 17: 2), a přehnuté typu 4 (obr. 17: 5), zčásti výrazně otevřené varianty 3. Vysoká okruží naznačují vztah regionu ke střední a severní Moravě, pro jižní Moravu nejsou typická (Čapek et al. 2022, 129, 131, 133, 136–152, 156–161, 164–169). Víme však, že se vyskytují v soudobé keramice ještě ve Veselí (Ostrý, Dejmal 2014, obr. 9: 16, 20), nikoliv však na ještě jižnějším Hodonínsku (Vařeka et al. 2010, 253, 260). Zcela ojediněle se vyskytující hrnky s uchem mají okraj rozšířený a vodorovně vyložený typu 9.

Výzdoba hrnců se opět obohacuje o nové prvky. U převažujících menších tvarů zcela převažuje šroubovice (obr. 17: 7, 8, 12), podstatně méně často se setkáme s několika rýhami na plecích nebo pokrytím většiny těla otisky rádélka (obr. 17: 6). V případě větších tvarů bývá nejčastěji aplikována kombinovaná výzdoba – šroubovici na většině těla doprovázejí pod hrdlem pásy otisků rádélka (obr. 17: 10), případně v kombinaci s vlnovkou, která se může vyskytnout v několika pásech samostatně nebo přetínat šroubovici. Vhloubená výzdoba se uplatňuje i na okrajích – jedna nebo více vlnovek (obr. 17: 1, 4), linie otisků rádélka (obr. 17: 6) a vodorovné žlábky či rýhy ve více variantách (obr. 17: 11). Výrazné novum představují široké spojité žlábky oddělené žebrem, výrazně okraj profilující (obr. 17: 8). S vlnicí se setkáme ojediněle, stejně jako s promačkáváním horní hrany okraje (obr. 17: 1).

Následují džbány dvou typů. První zahrnují dvě varianty: první má vejčité tělo různé výšky, ústí je svislé, více či méně prohnuté, oddělené od hrdla úzkou lištou (obr. 17: 16), druhá spíše nižší baňaté tělo přecházející do nálevkovitě rozevřeného ústí (obr. 17: 17). Zatímco první varianta nese výzdobu – šroubovici – jen na těle, druhá pásy rádélka na ústí, zatímco tělo kromě častější šroubovice může být i bez výzdoby. V odpadních jamách č. VI/98 a X/98 se vyskytl i džbánek této varianty pouze s výzdobou dvou rýh na plecích. Druhý typ, pohárovitý, má štíhlé tělo a přímo rozevřené, oble ukončené ústí, přičemž výzdobu představují v horní části otisky rádélka, na těle šroubovice (obr. 17: 9). Ucha mají oblou, více či méně zploštělou profilaci. Řídce se vyskytující poháry mají štíhlé tělo zdobené šroubovicí, okraj ve tvaru nízkého oble ukončeného okruží (obr. 18).

Z dalších tvarů lze uvést zvoncovité pokličky (obr. 17: 15), jejichž úchytka je většinou krabatá, někdy již se stopami odříznutí, a kónické mísy s rozšířeným a seříznutým okrajem (obr. 17: 14). Naběračky jsou miskovité, s plnou rukojetí vyrůstající ze zaobleného okraje (obr. 17: 13). Výjimečný tvar představuje alembik – poklop s trubicovou výlevkou z destilačního přístroje, podrobně vyhodnocený R. Snášilem (1983a). Dnes již známe více nálezů částí či zlomků destilačních aparatur, a to z různých sociálních prostředí (v širším kontextu např. Fröhlich 2012).

Z regionálních analogií lze uvést soubor z keramické pece v Uherském Brodě. Také zde se vyskytovala výzdoba rádélkem, evidentně nápadný regionální prvek, pozornost si zaslouží pohárek se třemi výlevkami, zatím ve Starém Městě nezaznamenaný. Vysoká okruží se ale zdají být formována poněkud jinak než ve Starém Městě – podle vyobrazení mají měkčí, oblou profilaci s častým výskytem středového žebra, chybí ostré štíhlé tvary hojně se



Obr. 18. Staré Město – „Na dvorku". Objekt č. VI/98, keramický pohár. Foto R. Procházka.

Fig. 18. *Staré Město – 'Na dvorku'. Feature No. VI/98, ceramic beaker. Photo by R. Procházka.*

ID	Inv. č.	Lokalita – specifikace	OM	XRF	XRD
1	A31168	Za kostelíkem, obj. 11	+	+	+
2	A31128	Za kostelíkem, obj. 11	+	+	+
3	A31192	Za kostelíkem, obj. 11	+	+	+
4	A31190	Za kostelíkem, obj. 11	+	+	+
5	A31137	Za kostelíkem, obj. 11	+	+	+
6	A31140	Za kostelíkem, obj. 11	+	+	+
7	A31197	Za kostelíkem, obj. 11	+	+	+
8	A31146	Za kostelíkem, obj. 11	+	+	+
9	A31194	Za kostelíkem, obj. 11	+	+	+
10	A30971	Za kostelíkem, obj. 11	+	+	+
11	A30953	Za kostelíkem, obj. 11	+	+	+
12	A31186	Za kostelíkem, obj. 11	+	+	+
13	A31257	Za kostelíkem, obj. 11	+	+	+
14	A31266	Za kostelíkem, obj. 11	+	+	+
15	A31189	Za kostelíkem, obj. 11	+	+	+
16	A31259	Za kostelíkem, obj. 11	+	+	+
17	A31255	Za kostelíkem, obj. 11	+	+	+
18	A31273	Za kostelíkem, obj. 11	+	+	+
19	12401	Na dvorku	+	+	+
20	12402	Na dvorku	+	+	
21	15369	Na dvorku	+	+	
22	15779	Na dvorku	+	+	
23	15351	Na dvorku	+	+	
24	15562	Na dvorku	+	+	
25	15724	Na dvorku	+	+	
26	15297	Na dvorku	+	+	
27	13444	Na dvorku	+	+	+
28	15371	Na dvorku	+	+	+
29	12674	Na dvorku	+	+	+
30	12877	Na dvorku	+	+	
31	12534	Na dvorku	+	+	
32	12791	Na dvorku	+	+	
33	12799	Na dvorku	+	+	+
34	12807	Na dvorku	+	+	
35	12789	Na dvorku	+	+	
36	12655	Na dvorku	+	+	
37	12787	Na dvorku	+	+	
38	12868	Na dvorku	+	+	
39	12821	Na dvorku	+	+	+
40		Na dvorku	+		

Tab. 1. Staré Město. Seznam vzorků a provedených analýz (OM – optická mikroskopie; XRF – rtg-fluorescenční spektrometrie; XRD – rtg-difrakční analýza).

Tab. 1. *Staré Město. List of samples and analyses (OM – optical microscopy; XRF – x-ray fluorescence spectrometry; XRD – x-ray diffraction analysis).*



Obr. 19. Staré Město. Analyzované vzorky. 1–18 – „Na kostelíku“, objekt 11; 19–39 – „Na dvorku“, objekt č. III/98. Foto M. Košťál.
Fig. 19. *Staré Město. Analysed samples. 1–18 – ‘Na kostelíku’, feature No. 11.; 19–39 – ‘Na dvorku’, feature No. III/98. Photo by M. Košťál.*

vyskytující ve staroměstském depotu z objektu č. 62 (obr. 17: 4). Autoři se domnívají, že většina nádob byla vytáčena z jednoho kusu hlíny, jen některé byly formovány z válků; do detailního rozboru této obtížně řešitelné otázky se však nepustili (Bartík, Bartíková 2019, 12–24, okruží viz na obr. 5). Zdá se, že zmíněný typ ostře profilovaného okruží představuje dosti typický regionální prvek, z nemnoha publikovaných východomoravských analogií lze uvést zlomek z hradu Engelsberk u Sehradic (Kohoutek 2003, 137, tab. 25: 2).

Přímé absolutní opory pro datování představené keramiky 3. horizontu postrádáme, vztah k již zmíněnému vpádu Matouše Čáka roku 1315 (Snášil 1982a, 45–46) však můžeme jednoznačně odmítnout. Jde nepochybně o keramiku výrazně mladší, oproti paletě hrnčiny předchozího horizontu výrazně inovovanou. Blíže realitě z časového, nikoliv však událostního hlediska stojí úvaha autorů práce o uherskobrodské peci, že ukončení jejího provozu lze klást do souvislosti s jiným vpádem Uhrů roku 1394 (Bartíková, Bartík 2019, 23).

Jednu datační pomůcku však uvést lze – jde o džbán s depotem mincí Karla IV. a Václava IV. z Kostelan, obligátně kladený „okolo roku 1419“, neboť podobných depotů známe více a obvykle se spojují s počátkem husitských válek (Nekuda 1980, 411, další analogické depoty tamtéž, 410–413). Zmíněná nádoba představuje štíhlejší variantu džbánu s prohnutým svislým okrajem a lištou (obr. 18: 15). Depot mohl být uložen v širokém rozpětí druhé poloviny 14. až prvních desetiletí 15. století a v těchto mezích uvažujeme i v případě celého třetího horizontu.

7. Výsledky archeometrického rozboru

Z uvedených 40 keramických vzorků (obr. 19; tab. 1) pocházelo 18 z objektu č. 11 („Na kostelíku“, č. 1–18) a 22 z pece č. III/98 („Na dvorku“, č. 19–40). Vzorek č. 40 byl zkoumán dodatečně pouze s ohledem na přítomnost slídy (viz níže), ostatní byly klasifikovány na základě zjištěného chemického složení (tab. 2), petrografie (tab. 3), a technologických charakteristik (tab. 4) do několika skupin, které byly dále rozděleny na

ID	Lokalita	Skupina	Al	Si	K	Ca	Ti	Mn	Fe	Ni	Rb	Sr	Ba
1	Za kostelíkem	A	64600	307000	24900	6610	3360	530	24100	36,6	127	103	517
2	Za kostelíkem	A	53600	278000	21000	6310	3510	670	27800	39,2	149	91,5	1120
3	Za kostelíkem	B2	66500	327000	19600	9250	3570	483	29500	51,7	108	71	174
4	Za kostelíkem	A	62700	297000	18100	6250	3730	621	33800	40,2	148	81,6	671
5	Za kostelíkem	Slídová	91400	236000	28900	8140	6110	403	47400	51,4	219	94,4	305
6	Za kostelíkem	A	75800	315000	21200	6660	4120	496	31800	43,6	146	75,1	340
7	Za kostelíkem	B2	69000	331000	20200	8330	3380	813	30000	41,6	117	91,8	421
8	Za kostelíkem	B2	69100	325000	17900	8340	3500	465	29000	57,2	112	107	224
9	Za kostelíkem	B2	74400	323000	23300	7790	3770	1510	28900	44,4	116	101	431
10	Za kostelíkem	A	68900	300000	20300	8320	3870	965	31400	41,5	117	142	629
11	Za kostelíkem	Grafitová	79300	267000	22200	9600	4680	652	44300	43,4	150	110	356
12	Za kostelíkem	Grafitová	56000	215000	19100	13100	4150	2290	83400	63,9	94,5	84,4	456
13	Za kostelíkem	A	58200	293000	21600	6110	3330	579	24500	38	152	88,7	1150
14	Za kostelíkem	B3	62000	325000	22100	6420	3380	535	27000	37,4	145	82,7	524
15	Za kostelíkem	B1	66400	308000	26500	6710	3400	1290	30000	40,1	128	93,8	601
16	Za kostelíkem	B1	74000	294000	23400	7260	3660	267	22100	41,5	164	91,8	615
17	Za kostelíkem	B3	66600	306000	22400	6230	3720	676	30100	40,5	134	72,2	320
18	Za kostelíkem	B3	61500	329000	22100	6370	3380	671	27900	40,7	146	80,9	554
19	Na dvorku	A	56300	330000	18500	5790	3540	1950	32000	49,6	118	72	640
20	Na dvorku	A	65500	304000	19400	6260	3660	596	33500	36,6	117	67,6	257
21	Na dvorku	B2	76000	343000	19200	7430	3490	455	30300	42	120	96,3	446
22	Na dvorku	A	69700	320000	21200	7020	3700	521	32400	35	100	72,7	204
23	Na dvorku	A	62800	312000	19500	6500	3680	547	31300	36,1	105	65,2	168
24	Na dvorku	B2	71400	305000	19200	7280	3920	438	34800	39,4	103	66,6	131
25	Na dvorku	A	66700	327000	21100	6620	3850	1030	33700	34,8	92,5	58,3	116
26	Na dvorku	A	66900	330000	19100	6600	3610	621	34700	36,8	119	69,9	297
27	Na dvorku	A	68400	318000	19000	6470	3580	406	32300	37,1	133	79	331
28	Na dvorku	A	62100	299000	20900	6110	3920	624	31800	42	147	78,4	577
29	Na dvorku	A	63600	327000	20600	5920	3690	578	30500	35,7	142	81,6	955
30	Na dvorku	A	60600	333000	18800	5470	3060	439	25900	32,7	120	74	413
31	Na dvorku	A	65900	316000	20400	7170	3490	460	32900	41,9	117	83,2	514
32	Na dvorku	A	61400	283000	17900	6650	3940	904	39000	46,1	150	80,4	642
33	Na dvorku	B1	58900	299000	22700	7950	3240	1100	32200	46,5	130	90,9	458
34	Na dvorku	A	58700	305000	19400	5920	3550	488	29600	37,4	138	79	799
35	Na dvorku	A	63500	298000	20400	5960	3890	779	31800	42,5	140	75,7	481
36	Na dvorku	B2	77000	321000	20000	7980	3700	471	33300	45	123	102	486
37	Na dvorku	A	72500	306000	21100	7210	3890	854	36800	41,7	118	82,2	476
38	Na dvorku	A	70600	305000	21600	7730	3550	420	31800	39,9	118	85,7	416
39	Na dvorku	A	75200	324000	20900	7580	3840	1120	29900	35,6	123	82,5	350

Tab. 2. Staré Město. Koncentrace chemických prvků použitých pro statistické vyhodnocení (XRF; v ppm).
Tab. 2. *Staré Město. Element concentrations used for statistical evaluation (XRF; in ppm).*

podskupiny. Klasifikace byla provedena v rámci základní analýzy pro každou lokalitu zvlášť, avšak vzhledem k podobnosti materiálu z obou pecí byla následně sjednocena (tab. 5).

Chemická analýza byla provedena na ručně stlačených práškových vzorcích s použitím energiově-disperzního rentgenfluorescenčního spektrometru Rigaku Nex CG. Ke kvantifikaci vybraných prvků (Al, Si, K, Ca, Ti, Mn, Fe, Ni, Rb, Sr a Ba) byla využita kalibrační knihovna určená pro analýzu keramiky a půd. Fázové složení bylo stanoveno RTG – difrakční (XRD) analýzou, která byla realizována s využitím aparatury Panalytical X´Pert PRO MPD s Co – anodou ($\lambda_k\alpha$ = 0,17903 nm), RTMS detektorem (X´Celerator) a fixními divergenčními clonami při konvenční reflexní geometrii. Krok: 0,033° 2θ, čas na krok: 160 s, úhlová oblast: 5–100 °2θ, celková doba načítání skenu: 3563 s. Získaná data byla zpracována pomocí software Malvern Panalytical HighScore 5.2 a Bruker DIFFRAC plus Topas 4. Keramická petrografie byla studována na standardních petrografických výbrusech v procházejícím světle polarizačního mikroskopu Olympus BX 51. Četnost úlomků hornin a minerálů byla semikvantifikována(podobně jako Sauer, Waksman 2005). Popis technologických stop pozorovaných na výbrusových preparátech se částečně řídil příručkou Patricka S. Quinna (2013) a sumární prací o petroarcheologii keramiky od Miroslavy Gregerové a kolektivu (Gregerová et al. 2010).

Základní dělení tvoří keramika písčitá, grafitová a slídová. Nejčetnější, písčitá keramika, byla rozdělena podle zrnitostní distribuce neplastické složky na skupiny A a B, kdy A má distribuci unimodální, kdežto B bimodální. Skupina B byla dále rozčleněna na tři podskupiny podle zrnitosti základní hmoty a rozdílného chemického složení. Interpretace nejvyšší teploty výpalu byla podložena fázovým složením (tab. 6) a opticky pozorovatelnými změnami minerálů a mikrostruktury (tab. 4).

7.1 Keramika písčitá

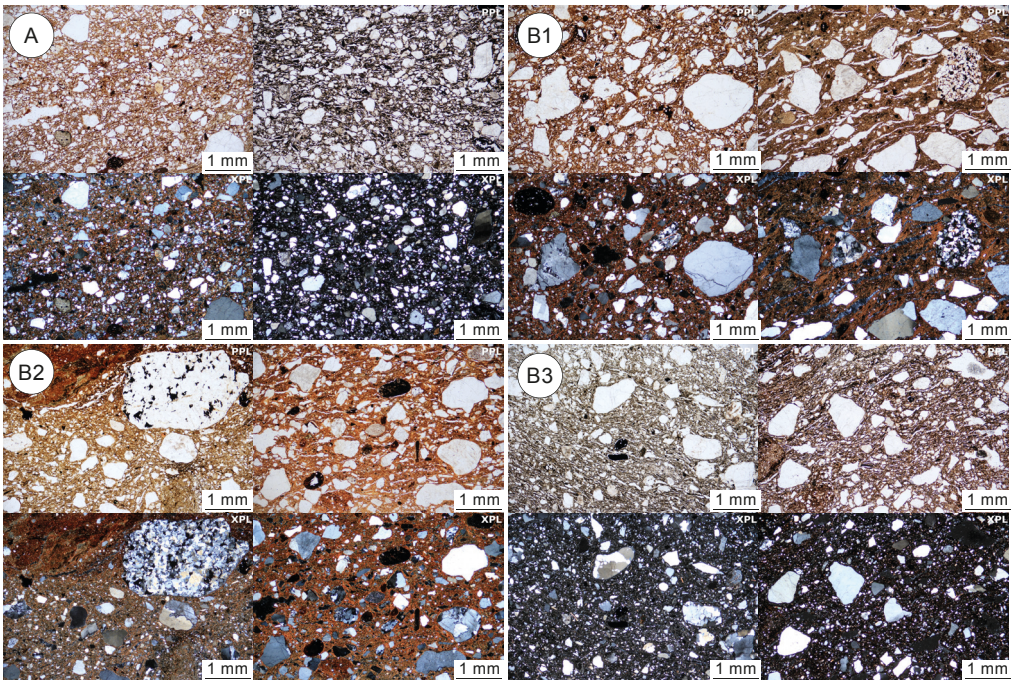
7.1.1 Skupina A

Skupinu A (24 vzorků) definuje unimodální distribuce neplastické složky a variabilní, převážně zvýšený, obsah prachovitých částic (obr. 20: A). Chemické složení není úžeji definované jako u zbytku písčité keramiky (podskupiny skupiny B). Obecně lze říci, že má nižší obsah Ca, Al a Ni než sk. B2. Podrobnější dělení v rámci skupiny A nebylo provedeno, jelikož nebyly nalezeny shluky podobných znaků v rámci chemického složení, petrografie, či technologických znaků, které by vzájemně korelovaly.

Základní hmota všech vzorků skupiny A byla špatně vytříděná, u velké části až velmi špatně vytříděná, což je dáno obsahem širokého spektra velikosti zrn – od prachové frakce až po hrubozrnný písek. Celkový obsah neplastické složky se pohyboval v rozmezí 15–40 objemových %. Tvarově byla zrna přibližně v polovině vzorků spíše izometrická, kdežto ve zbytku až protáhlá. Stupeň zaoblení zrn se pohyboval mezi poloostrohranným až zaobleným. Zjištěná mikrostruktura byla ve většině případů slabě paralelní, a ve dvou případech všesměrně zrnitá. Tento typ struktury (paralelní) byl určen podle protáhlých pórů, označených jako planární. Paralelní strukturou odkazujeme na vzájemnou orientaci těchto pórů, ale nevztahujeme se k ose nádoby. Orientace pórů ji často respektuje. V mnoha případech se však společná orientační rovina pórů stáčí, či vlní. Stejně tak jsme přistoupili k použití termínu planární pro popsání pórů. Nejedná se o pravidelnou rovinu kopírující osu nádoby, nýbrž rovinu pomyslnou a ve svém zakřivení lokálně nepravidelnou. Ve většině vzorků jsou přítomny též dutinkovité póry. Pórozita se pohybovala v rozmezí 1–20 %.

Teplota výpalu byla u většiny vzorků spíše nižší a pohybovala se v rozpětí 750–900 °C. Určení konkrétní teploty v tomto rozsahu u nevápnitých hlín je komplikované a provádí se nepřímo empiricky na základě pozorování optických vlastností některých minerálů. V tomto případě se jednalo o pleochroismus biotitu a změnu barvy zeleného amfibolu. Čtyři vzorky (2, 28, 31, 35) vykázaly lokálně opticky neaktivní matrix, což v tomto případě nepředznamenává vitrifikaci, nýbrž se jedná o projev amorfního stavu jílových minerálů, a teplotu tedy spíše nižší (cf. Hlavica et al. 2023b).

Spolehlivě nejvyšší teplotou prošly vzorky 18 (horizont 1) a 29 (horizont 2), a to konkrétně 1000–1050 °C, případně až 1100 °C. Teplota byla určena podle přítomnosti mullitu a spinelu, pravděpodobně hercynitu. Atmosféra výpalu byla obecně spíše oxidační, či slabě oxidační. Čistě redukčními podmínkami prošly pouze vzorky vypálené na nejvyšší teplotu. V některých případech bylo ve výbrusu možné pozorovat slabou redukční vrstvičku na



Obr. 20. Staré Město. Mikrofotodokumentace jednotlivých skupin (čísla vzorků zleva): A – písčito-prachovitý jíl tvoří základní hmotu, neplastická složka má unimodální distribuci (vzorek 1, 19); B1 – jílovitá základní hmota s převážně písčitými zrny (vzorek 15, 33); B2 – prachovitý jíl s převážně písčitými zrny (vzorek 9, 21); B3 – silně prachovitý jíl s písčitými zrny (vzorek 14, 17). Autor K. Slavíček.

Fig. 20. *Staré Město. Photomicrographs representing ceramic fabrics (samples numbered from the left): A – sandy loam forms matrix, non-plastic inclusions with unimodal distribution (samples 1, 19); B1 – clayey matrix with predominantly sandy grains (samples 15, 33); B2 – silty clay with predominantly sandy grains (samples 9, 21); B3 – highly silty clay with sandy grains (samples 14, 17). Author K. Slavíček.*

ID	Skupina	Lokalita	Křemen	Alkalické živce	Plagioklasy	Muskovit	Biotit	Pyroxen	Amfibol	Turmalín	Granát	Serpentin	Chlorit	Glaukonit	Grafit	Sillimanit	Pískovec	Prachovec	Jílovec	Silicit	
1	A	Za kostelíkem	4	2	0,5	1	0,5	0,5	0,5					2			2			0,5	
2	A	Za kostelíkem	4	2	0,5	1	0,5	0,5	0,5					2			1			0,5	
3	B2	Za kostelíkem	3	2	0,5	0,5	0,1	0,1		0,1		0,1					2			1	
4	A	Za kostelíkem	4	2	2	1	0,5	0,1	1					2			1			0,5	
5	Slídová	Za kostelíkem	1	1	2	5	3								0,5						
6	A	Za kostelíkem	3	2	0,5	0,1	0,5	0,1	1	0,5	0,1			2						0,5	
7	B2	Za kostelíkem	4	3	1	0,5	0,1	0,5	0,5					1			1			0,5	
8	B2	Za kostelíkem	4	3	0,5	0,5	0,1	0,5	1					0,1			1			1	
9	B2	Za kostelíkem	3	2	0,5	0,1	0,5	0,5	0,5					1			1			1	
10	A	Za kostelíkem	3	2	1	1	0,1	0,1	0,5	0,1				1			2				
11	Grafitová	Za kostelíkem	1	0,1	0,1	0,1	0,5		0,1					1	4	0,5				0,5	
12	Grafitová	Za kostelíkem	2	0,1	0,1	1	0,5		1				1		5	0,5				0,5	
13	A	Za kostelíkem	4	2	0,5	0,5	0,1		0,1					2				0,5		0,5	
14	B3	Za kostelíkem	3	2	0,5	0,5	1		0,1		0,1			1				0,5		0,1	
15	B1	Za kostelíkem	4	3	1	0,5	0,5	0,1	0,5					1			2	0,5		1	
16	B1	Za kostelíkem	4	2	0,5	0,1	0,1	0,5	0,1					0,1			1			0,5	
17	B3	Za kostelíkem	3	2	0,5	0,5	0,5		0,1					2			1		0,5	0,5	
18	B3	Za kostelíkem	4	3	0,5	0,1	0,5		0,5											0,5	
19	A	Na dvorku	5	2	1	0,1	0,5		0,5								0,5			0,5	
20	A	Na dvorku	4	2	1	0,5	0,5	0,1	0,5					2						0,1	
21	B2	Na dvorku	4	2	1	0,5	0,5		1	0,1	0,1			2			1	0,5		0,5	
22	A	Na dvorku	4	2	1	1	1		0,1		0,5			1			1			1	
23	A	Na dvorku	4	3	1	0,1	0,5		1					1			0,5			0,5	
24	B2	Na dvorku	4	2	0,5	0,1	0,5		0,5	0,1	0,5			2			0,5	0,5		0,1	
25	A	Na dvorku	4	2	1	2	1		1					2			0,1			0,5	
26	A	Na dvorku	4	2	1	0,1	0,1		0,5					1						1	
27	A	Na dvorku	4	2	1	0,5	0,5	0,5	0,5					2			0,1			0,1	
28	A	Na dvorku	4	2	1	0,5	0,5		0,5		0,1			2			0,5			0,1	
29	A	Na dvorku	4	2	1	1	1	0,1	0,5					1					0,5	1	
30	A	Na dvorku	5	1	1	1	1		0,5					0,5			0,5	0,5		1	
31	A	Na dvorku	4	2	1	0,5	1	0,1	0,5					2			0,5			0,5	
32	A	Na dvorku	3	1	0,1	1	0,1	1	1	0,1				3			0,5			0,1	
33	B1	Na dvorku	4	3	1	0,1	0,1		0,5					2			2	1		1	
34	A	Na dvorku	4	2	2	1	1		1					2			0,5			0,5	
35	A	Na dvorku	4	1	0,5	1	1	0,1	0,5	0,1				1			1			0,1	
36	B2	Na dvorku	4	3	1	0,1	0,5	0,1	0,5					2			1	0,5		0,1	
37	A	Na dvorku	4	1	0,5	0,1	0,5	0,1	0,5					2			0,5			0,5	
38	A	Na dvorku	4	2	1	1	1	0,1	1	0,1	0,1			2						0,5	
39	A	Na dvorku	3	2	1	1	1		0,5	0,1	0,1			2			1			1	
40	A	Na dvorku	4	2	1	1	1	0,1	0,5					1						1	

povrchu způsobenou zakuřováním (vzorky 6, 23, 31, 39). V jednom vzorku (26) bylo zjištěno stopové množství nevyhořelého rostlinného pletiva.

Neplastická složka byla tvořena hlavně křemenem, který se vyskytoval převážně četně, v několika vzorcích však dominantě (19, 30). Živce představovaly druhý nejčetnější druh minerálních zrn. Alkalická forma se vyskytovala běžně a převažovala nad plagioklasy, které byly zastoupeny převážně příležitostně. Ve vzorcích 4 a 34 byly plagioklasy zastoupeny běžně. Slídy byly méně četné, muskovit i biotit jsme zaznamenali vzácně až příležitostně. Všechny vzorky obsahovaly amfiboly, a to v četnosti od vzácné až po příležitostnou. S jednou výjimkou (vzorek 8) byl obsah amfibolů pod mezí detekce XRD. Ve zhruba polovině vzorků byly identifikovány pyroxeny, které však byly méně četné než amfiboly. Část vzorků obsahovala malé množství zrn turmalínu, či granátu. Glaukonit byl obsažen v téměř všech vzorcích, v četnosti spíše běžné. Horninové typy identifikované v rámci psamitických zrn byly granitoidní, sedimentární, metamorfní a vulkanické. Granitoidy byly zastoupeny ve variabilním množství menším než častém. Ve třech vzorcích měly patrnou

granitoid	chloritová břidlice	fylit	svor	rula	sillimanitová rula	biotitická rula	grafitická rula	metakvarcit	grafitický metakvarcit	andezit	amfibolit	organika	Poznámka
1								3					
1								3					granitoid s grafickou stavbou
								4					
0,5								3			0,5		
			3	3				1					
2								3					
1				1				3		1			
0,5								3					
1								3					
2		1						2					
							0,5	1	1	0,5		0,5	
0,5	2					2		2	1				
2			0,5					3		0,5			
1								3					
3		0,5						3					
0,5					0,5			3					
2								3					granitoid s grafickou stavbou
2								3					
1		0,1						3					
2		0,1						3		0,5			granitoid s grafickou stavbou
1		0,1						3					
0,5			0,1					3					
0,1								3					
0,5		0,1						2					
0,1								2					
0,1								3				0,1	
2		0,1						3					
0,5		0,1						2					
1								2					
0,5			0,5		0,5			2					granitoid s grafickou stavbou
								2		1			
0,1		0,5						2					
1								4		0,5			
			0,1					2					
0,1								1					
1								2					
								3		0,5			
0,5			0,1					3		0,1			
1		0,5		1				2					
1								2					slídy a granát na povrchu

Tab. 3. Staré Město. Semikvantitativní zastoupení minerálů a hornin (0,1 – stopové; 0,5 – vzácné; 1 – příležitostné; 2 – běžné; 3 – četné; 4 – hojné; 5 – převládající).

***Tab. 3**. Staré Město. Semi-quantities of non-plastic inclusions (0.1 – trace; 0.5 – rare; 1 – occasional; 2 – common; 3 – frequent; 4 – abundant; 5 – dominant*).

grafickou stavbu (2, 20, 30). Klastické sedimenty reprezentovaly hlavně pískovce, vyskytující se v množství převážně vzácném, méně pak prachovce, a výjimečně jílovce. Silicity byly obsaženy téměř ve všech vzorcích v četnosti spíše vzácné. Metakvarcity se vyskytovaly běžně až často ve všech vzorcích. Ostatní metamorfované horniny byly rozpoznány přibližně v polovině vzorků, a to v množství menším než příležitostném. Jednalo se o fylity, svory, ruly, ruly se sillimanitem a amfibolity. Vulkanity byly přítomny v pěti vzorcích (13, 20, 31, 37, 38), a to v množství převážně vzácném.

Vzorek 40 byl odebrán z nádoby č. inv. 12396 (zde obr. 14: 10; Galuška 2003, 600). Tento hrnec byl označen jako jediný slídový nález z pece „Na dvorku“. Protože se jednalo o celou nádobu, byl vzorek odvrtán dutinovým vrtákem v místě s nejvyšším obsahem slídy, konkrétně zhruba v oblasti maximální výdutě. Na petrografickém výbrusu se ukázalo, že je slída pouze na povrchu (obr. 21: A). V jednom místě je do vnějšího povrchu vtlačeno zrno granátu (obr. 22: D). Pro „slídování“ byla využita drť pocházející ze slídnaté horniny obsahující granát, pravděpodobně svoru.

						Neplastická složka (v případě bimodální distribuce pouze prachovitá frakce)				Neplastická složka (písčitá frakce)			
ID	Pec	Skupina	Mikrostruktura	Vytřídění	Zrnitostní distribuce	vol. %	rozmístění	zaoblení	tvar	vol. %	rozmístění	zaoblení	tvar
1	Za kostelíkem	A	vz	všp	uni	40	cs	poloost-zaob	izomet-prot				
2	Za kostelíkem	A	sp	všp	uni	35	cs	poloost-polozaob	izomet-prot				
3	Za kostelíkem	B2	sp	všp	bi	1	os	poloost-polozaob	izomet-prot	20	ss	poloost-polozaob	izomet-prot
4	Za kostelíkem	A	sp	všp	uni	20	ss	poloost-zaob	izomet-prot				
5	Za kostelíkem	Slídová	sp	všp	bi	<5	os	poloost-polozaob	prot	35	cs	poloost	prot
6	Za kostelíkem	A	sp	všp	uni	15	ds	poloost-polozaob	izomet-prot				
7	Za kostelíkem	B2	sp	všp	bi	1	os	poloost-polozaob	izomet-prot	20	ss	poloost-polozaob	izomet-prot
8	Za kostelíkem	B2	sp	všp	bi	1	os	poloost-polozaob	izomet-prot	20	ss	poloost-polozaob	izomet-prot
9	Za kostelíkem	B2	sp	všp	bi	15	ds	poloost-polozaob	izomet-prot	10	os	poloost-polozaob	izomet-prot
10	Za kostelíkem	A	vz	všp	uni	20	s-ds	poloost-polozaob	izomet-prot				
11	Za kostelíkem	Grafitová	sp	šp	bi	<5	os	poloost-polozaob	izomet-prot	10	os	poloost-polozaob	izomet-prot
12	Za kostelíkem	Grafitová	sp	všp	bi	1	os	poloost-polozaob	izomet-prot	25	ss	poloost-polozaob	izomet-prot
13	Za kostelíkem	A	sp	všp	uni	35	cs	poloost-zaob	izomet-prot				
14	Za kostelíkem	B3	sp	šp	bi	15	ds	poloost-polozaob	izomet-prot	15	ds	poloost-polozaob	izomet-prot
15	Za kostelíkem	B1	vz	všp	bi	5	os	poloost-polozaob	izomet-prot	30	cs	poloost-polozaob	izomet-prot
16	Za kostelíkem	B1	p	všp	bi	<5	os	poloost-polozaob	izomet-prot	20	ss	poloost-polozaob	izomet-prot
17	Za kostelíkem	B3	sp	všp	bi	15	ds	poloost-polozaob	izomet-prot	15	ds	poloost-polozaob	izomet-prot
18	Za kostelíkem	B3	sp	všp	bi	15	ds	poloost-polozaob	izomet-prot	15	ds	poloost-polozaob	izomet-prot
19	Na dvorku	A	sp	šp	uni	40	cs	poloost-polozaob	izomet				
20	Na dvorku	A	sp	šp	uni	30	cs	poloost-polozaob	izomet				
21	Na dvorku	B2	sp	všp	bi	5	os	poloost-polozaob	izomet-prot	25	ss	poloost-polozaob	izomet
22	Na dvorku	A	sp	šp	uni	20	ss	poloost-polozaob	izomet				
23	Na dvorku	A	sp	šp	uni	20	ss	poloost-polozaob	izomet				
24	Na dvorku	B2	sp	všp	bi	1	os	poloost-polozaob	izomet-prot	20	ss	polozaob-zaob	izomet-prot
25	Na dvorku	A	sp	šp	uni	30	cs	Polozaob-zaob	izomet-prot				
26	Na dvorku	A	sp	šp	uni	30	cs	poloost-polozaob	izomet				
27	Na dvorku	A	sp	všp	uni	25	ss	poloost-zaob	izomet				
28	Na dvorku	A	sp	šp	uni	30	cs	poloost-polozaob	izomet-prot				
29	Na dvorku	A	sp	šp	uni	20	ss	poloost-polozaob	izomet-prot				
30	Na dvorku	A	sp	šp	uni	30	cs	Polozaob-zaob	izomet				
31	Na dvorku	A	sp	šp	uni	20	ss	poloost-polozaob	izomet				
32	Na dvorku	A	sp	všp	uni	20	ss	poloost-polozaob	izomet-prot				
33	Na dvorku	B1	p	všp	bi	1	os	Polozaob-zaob	izomet-prot	20	ss	poloost-polozaob	izomet
34	Na dvorku	A	sp	šp	uni	30	cs	poloost-polozaob	izomet				
35	Na dvorku	A	sp	šp	uni	20	ss	poloost-polozaob	izomet				
36	Na dvorku	B2	sp	všp	bi	5	os	poloost-polozaob	izomet-prot	30	cs	poloost-zaob	izomet
37	Na dvorku	A	sp	šp	uni	20	ss	poloost-polozaob	izomet				
38	Na dvorku	A	sp	šp	uni	30	cs	poloost-polozaob	izomet-prot				
39	Na dvorku	A	sp	šp	uni	20	ss	poloost-polozaob	izomet-prot				
40	Na dvorku	A	sp	šp	uni	20	ss	poloost-polozaob	izomet-prot				

Tab. 4. Staré Město. Popis strukturních a technologických znaků – mikrostruktura (vz – všesměrně zrnitá, sp – slabě paralelní, p – paralelní); vytřídění (šp – špatně vytříděné, všp – velmi špatně vytříděné); zrnitostní distribuce (uni – unimodální, bi – bimodální); neplastická složka – rozmístění (cs – close-spaced – zrna těsně u sebe, ss – single-spaced – zrna vzdálena na rozměr jednoho zrna, ds – double-spaced – zrna vzdálena na rozměr dvou zrn, os – open-spaced – zrna rozmístěna více než na rozměr 2 zrn, s-ds – single-double spaced – smíšené rozmístění zdrn), zaoblení (poloost – poloostrohranná, polozaob – polozaoblená, zaob – zaoblená), tvar (izomet – izometrická, prot – protáhlá); póry (dut – dutinky, plan – planární, kom – komůrky).

Tab. 4. *Staré Město. Description of structural and technological characteristics – microstructure (vz – unparallel, sp – weakly parallel, p – parallel); sorting (šp – poorly sorted, všp – very poorly sorted); grain size distribution (uni – unimodal, bi – bimodal); non-plastic inclusions – spacing (cs – close-spaced, ss – single-spaced, ds – double-spaced, os – open-spaced, s-ds – single-double spaced), roundness (poloost – sub-angular, polozaob – sub-rounded, zaob – rounded), shape (izomet – equant, prot – elongated); pores (dut – cavities, plan – planar, kom – chambers).*

Póry		Pleochroismus		Opticky neaktivní matrix	Teplota výpalu (°C)	Oxidačně-redukční stopy		
obj. %	tvar	Biotit	Zelený amfibol (popis barev)			vnější okraj	jádro	vnitřní okraj
<5	dut	slabý	zelenohnědá-hnědá	ne	750–900	ox	ox	ox
5	plan; dut	slabý	žlutohnědá	lokálně	800–900	slabě ox	slabě ox	slabě ox
30	dut; plan	-	světle hnědozelená	lokálně	800–900	ox	ox	slabě ox
15	dut; plan	střední	zelenohnědá-červenohnědá	ne	750–900	ox	ox	red
5	dut	střední-slabý	-	lokalně	800–900	ox	red	red
5	dut;plan	střední	světle zelená-hnědá	ne	750–900	ox; zakuř	ox	slabě ox
5	plan;dut	slabý	zelená-hnědozelená	ne	800–900	red	ox	ox
15	plan; dut	-	světle zelenožlutá-hnědozelená	lokálně	800–900	ox	red	red
10	kom; dut; plan	slabý	-	ne	800–900	ox	slabě ox	ox
<5	dut	slabý	světle zelená	ne	<850	ox	ox	ox
10	plan; dut	žádný	-	v jádře	950–1000	slabě ox	red	slabě ox
20	plan; dut	slabý	-	lokálně	1000–1050	slabě ox	red	slabě ox
15	plan	žádný	žlutohnědozelená-červenohnědá	ne	800–900	slabě ox	slabě ox	slabě ox
10	plan; dut	žádný	-	v celém vzorku	850–950	red	red	red
5	dut; protáhlé	střední	světle hnědozelená-červenohnědá	ne	750–900	ox	ox	ox
15	plan; dut	slabý	světle zelená	ne	<850	ox, zakuř	red	ox
10	plan; dut	středně-žádný	světle zelenožlutá-tmavě červenohnědá	ne	750–900	slabě ox	slabě ox	slabě ox
25	plan; dut; bublinky	žádný	-	ano, místy tavenina	1000–1050/1100	red	red	red
20	plan; dut	žádný	-	lokálně	1000–1050/1100	red	red	red
15	plan	žádný	-	ne	700–900	slabě ox	slabě ox	slabě ox
5	plan; dut	slabý	zelenohnědá-černá	ne	750–900	ox	ox	ox
10	plan; dut	žádný	-	ne	800–900	ox	ox	slabě ox
10	plan; dut	slabý	hnědozelená-hnědá	ne	750–900	zakuř	ox	ox
5	plan; dut	žádný	zelenohnědá-tmavě hnědá	ne	800–900	ox	ox	ox
1	plan	žádný	-	ano	~900–950	red	red	red
10	plan; dut	žádný	-	ne	750–900	slabě ox	slabě ox	slabě ox
20	plan; dut	slabý	světle zelenožlutá-červenohnědá	ne	750–900	slabě ox	slabě ox	slabě ox
<5	plan; dut	slabý-žádný	světle zelenožlutá-červenohnědá	částečně v jádru	850–900	slabě ox	red	slabě ox
10	plan; dut	žádný	-	ano	1000–1050	red	red	red
10	plan; dut	slabý	světle zelenožlutá-červenohnědá	ne	750–900	slabě ox	slabě ox	slabě ox
<5	plan; dut	slabý	světle zelenožlutá-červenohnědá	lokálně	850–900	ox	ox	ox
10	plan; dut	žádný	světle zelenožlutá-červenohnědá	ne	750–900	slabě ox; zakuř	slabě ox	slabě ox
20	plan; dut	žádný	-	lokálně	800–900	slabě ox	ox	ox
10	plan; dut	žádný	světle zelenožlutá-červenohnědá	ne	700–800	slabě ox	slabě ox	slabě ox
10	plan; dut	slabý	hnědozelená	lokálně	850–900	slabě ox	slabě ox	slabě ox
5	plan; dut	slabý	oranžovozelená-tmavě hnědá	ne	750–900	ox	ox	ox
<5	plan; dut	slabý	světle zelenožlutá-hnědozelená	ne	750–900	ox	ox	ox
5	dut; plan	slabý	světle zelená-hnědá	ne	750–900	ox	ox	ox
1	dut	slabý	světle zelenožlutá-červenohnědá	ne	750–900	zakuř	ox	ox
10	plan; dut	slabý	-	ano	1000–1050	red	red	red

Skupina	Lokalita	
	Za kostelíkem	Na dvorku
A	6	17
B1	2	1
B2	4	3
B3	3	0
Grafitová	2	0
Slídová	1	0
Suma	18	21

Tab. 5. Staré Město. Kontingenční tabulka výskytu zjištěných skupin v rámci studovaných pecí.

Tab. 5. *Staré Město. Contingency table of the occurrence of identified groups within the studied kilns.*

ID	Křemen	K-živce	Na-Ca živce	Slídové minerály	Smektit? Illit/smektit?	Anatas	Kalcit	Magnetit	Hematit	Ilmenit?	Mullit	Spinel (hercynit?)	Amfibol	Grafit	Suma
1	71,9	9,6	3,3	12,1	1	0,3	0,4	1,5	0	0	0	0	0	0	100,1
2	77,8	11	4,3	5,5	0	0,2	0	1,3	0	0	0	0	0	0	100,1
3	83,4	5,6	1,4	8,1	0	0,6	0	1	0	0	0	0	0	0	100,1
4	80,1	9,4	4,8	4	0	0,3	0	1,6	0	0	0	0	0	0	100,2
5	41,2	12	4,8	40,1	0	1,2	0,2	0,5	0	0	0	0	0	0	100
6	66,3	11,6	4,2	15,9	0	0,6	0,5	1	0	0	0	0	0	0	100,1
7	70	7,7	3,5	14,9	1,1	0,2	1	1,2	0	0,5	0	0	0	0	100,1
8	80,1	3,8	1,7	12,9	0	0	0,1	1	0	0	0	0	0,6	0	100,2
9	71,4	5,8	3,7	17,2	0	0,4	0,3	1,3	0	0	0	0	0	0	100,1
10	63,7	5	3,4	20,9	3,3	0,4	1,8	1,5	0	0	0	0	0	0	100
11	58,4	9,7	6,3	9,4	0	0,3	0,1	2,4	0	0	3,4	4,6	0	5,4	100
12	32,2	8,1	5,7	0	0	0	0,2	5	11,9	0	9	10,4	3,5	14,1	100,1
13	83,1	6,4	2,5	5,7	0	0	0,2	1,7	0	0	0	0	0	0	99,6
14	78,4	13,7	3,3	4,2	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0	0	100
15	73,8	7,7	2,9	9,2	4,5	0,2	0	1,8	0	0	0	0	0	0	100,1
16	84,2	1,6	1,4	11,4	0	0,6	0	0,8	0	0	0	0	0	0	100
17	79	13,2	3	3,3	0	0	0	1,5	0	0	0	0	0	0	100
18	74,3	5,2	1,5	0	0	0	0,1	0,7	0	0	6,1	12,1	0	0	100
19	73,9	8,7	0,9	0	0	0	0	2,6	0	0	5,1	8,8	0	0	100
27	73,6	11,1	3,6	3,8	0	0	0	2,6	0	0	0	5,3	0	0	100
28	76,9	7,6	1,7	6,1	0	0	0	2,3	0	0	0	5,5	0	0	100,1
29	74,8	11,5	0,9	0	0	0	0	0,5	0	0	0	12,4	0	0	100,1
33	76,1	9,9	0,5	6,5	0	0	0	2,4	0	0	0	4,5	0	0	99,9
39	69,7	8,7	4,1	16,3	0	0	0	1,2	0	0	0	0	0	0	100

Tab. 6. Staré Město. Kvantifikace krystalických fází (XRD).

Tab. 6. *Staré Město. Quantification of crystalline phase (XRD).*

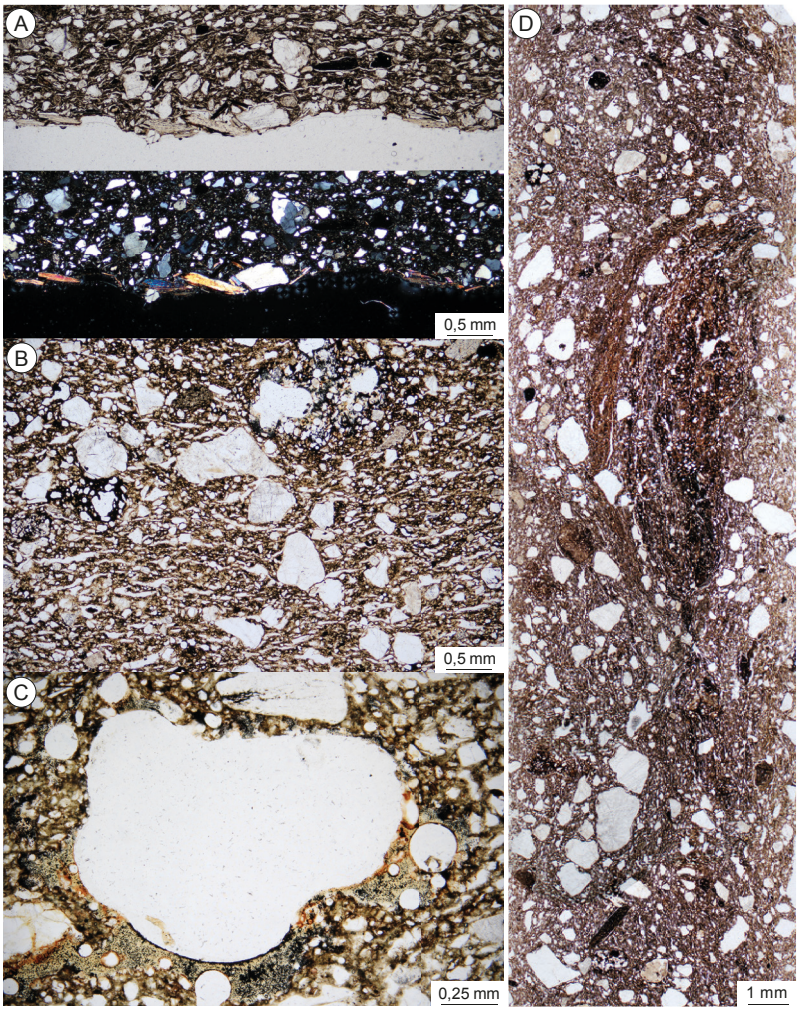
7.1.2 Skupina B

Keramika skupiny B je charakteristická velice jemnozrnnou matrix s proměnlivým obsahem prachovitých částic (1–15 %). Podrobnější dělení bylo provedeno na základě obsahu prachovité složky s rostoucím trendem na B1–B3 (obr. 20: B1–3). Skupiny B1 (3 vzorky) a B2 (7 vzorků) mají pelitickou základní hmotu s minimálním obsahem aleuritických zrn. Keramické těsto u skupiny B3 (3 vzorky) je již možné popsat přímo jako prachovito-písčitý jíl. Podrobnější dělení je podpořeno výsledkem chemické analýzy (obr. 23). Sk. B1 má významný podíl K a Sr, kdežto menší obsah Fe a Ti. Pro skupinu B2 je charakteristický zvýšený obsah Ca, Al a Ni. Pro skupinu B3 je zásadní vyšší podíl Ba a Rb.

Všechny vzorky měly velmi špatně, případně špatně vytříděnou neplastickou složku. Vyskytovaly se částice velikosti prachu až hrubozrnného písku. Obsah hrubší složky se pohyboval mezi 20–30 % pro skupinu B1 a B2 a 15 % u skupiny B3. Tato zrna byla v naprosté většině tvarově variabilní (izometrická až protáhlá) a poloostrohranná až polozaoblená. Mikrostruktura byla u většiny vzorků slabě paralelní, v jednom případě všesměrně zrnitá. Póry byly klasifikovány jako planární, dutinky, v jednom případě komůrky a bublinky. Obsah pórů se pohybuje mezi 5–30 %.

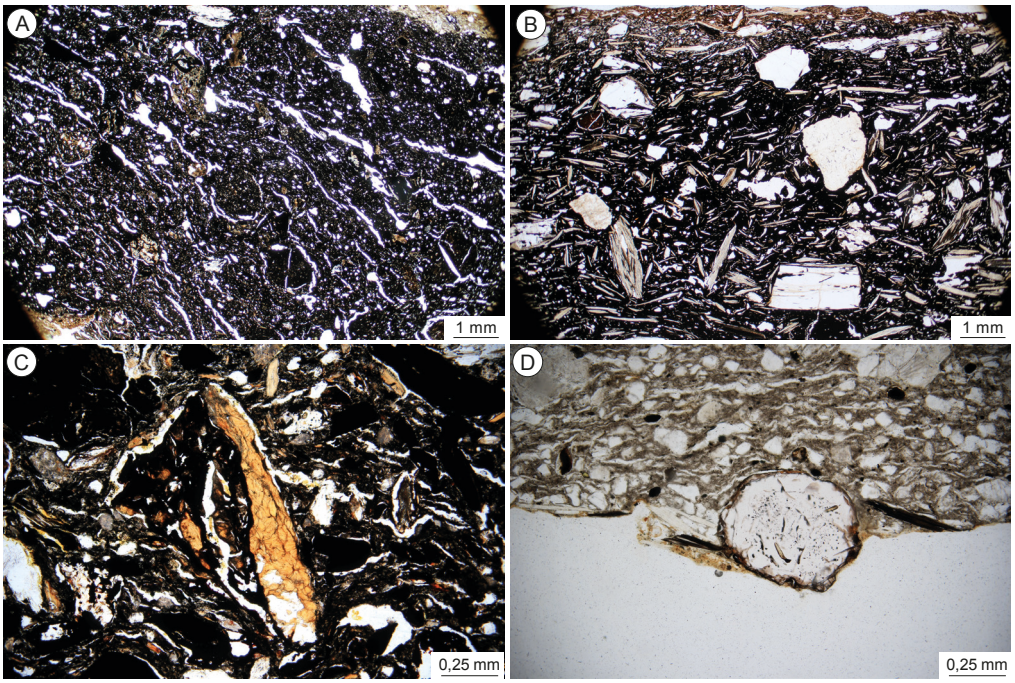
Teplota výpalu byla určována podle pleochroismu biotitu, změny barvy zelených amfibolů, stupně optické aktivity matrix a případně výskytu bublinkovitých pórů. U většiny vzorků se odhad teploty pohyboval v rozpětí 800–900 °C. Prokazatelně vyšší teplota byla zjištěna pouze u vzorku 18, dokládá ji přítomnost utuhlé taveniny a bublinkovité póry (obr. 21: B, C). Ve vzorku byl zjištěn mullit, maximální teplota se pravděpodobně pohybovala v rozmezí 1000–1050 °C. Většina vzorků nesla stopy oxidační atmosféry při výpalu. Redukční výpal byl pouze u nejvyšších teplot. Zakuřování bylo pozorovatelné u vzorku 16.

Petrograficky jsou si všechny tři podskupiny blízké. Všechny vzorky obsahovaly častá až četná zrna křemene. Běžné až časté alkalické živce (s početným mikroklinem) výrazně převažovaly nad plagioklasy, které se objevily pouze vzácně až příležitostně. Slídy byly zastoupeny jen stopově až vzácně a žádný trend v poměru muskovitu a biotitu nebyl pozorován. Glaukonit se vyskytoval v proměnlivém množství od případů, kdy pozorován nebyl vůbec, až po běžný výskyt. Akcesorické minerály byly poměrně četné. Amfibol se vyskytoval téměř ve všech vzorcích, často byl identifikován i pyroxen. Méně často pak granát a turmalín, oba pouze ve třech vzorcích. V jednom případě byl rozpoznán serpentinit. Z přítomných hornin byly nejpočetnější úlomky metakvarcitu. Proměnlivé zastoupení se ukázalo v obsahu granitoidních hornin (v jednom případě s grafickou stavbou). Vzorky podskupin B1 a B3 jich měly nejvíce. Zde byly granitoidy zastoupeny



Obr. 21. Staré Město. Mikrofotodokumentace technologických stop: A – lupínky slíd na povrchu (vzorek 40); B – mikrostruktura (vzorek 18) ovlivněná vysokou teplotou výpalu – vznik bublinek; C – tavenina při okraji póru (vzorek 18); D – pozůstatky válků v podobě struktur tvořených orientovanými částicemi (vzorek 17) jsou patrné na kompozici většího množství mikroskopických snímků. Autor K. Slavíček.

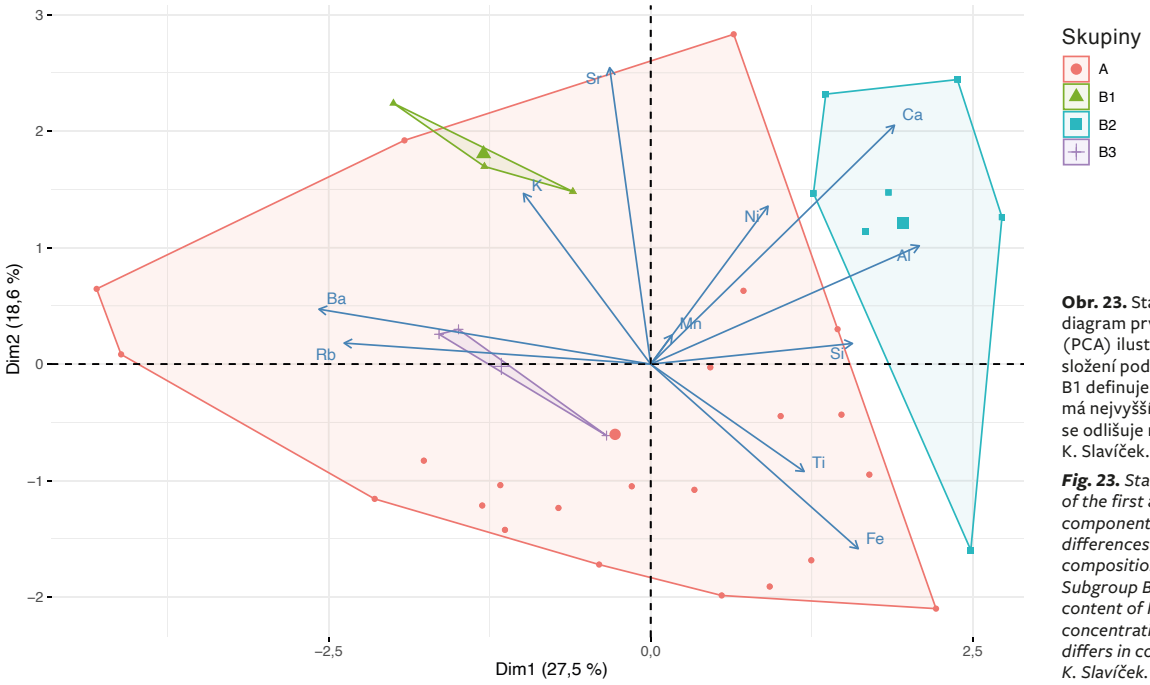
Fig. 21. *Staré Město. Photomicrographs of technological traces: A – mica flakes on the surface of sample 40; B – microstructure (sample 18) affected by high firing temperature – formation of bubbles; C – melt at the edge of a pore (sample 18); D – remnants of coiling in the form of structures formed by oriented particles (sample 17) are pronounced in the composition of a larger number of photomicrographs. Author K. Slavíček.*



Obr. 22. Staré Město. Mikrofotodokumentace provenienčně důležitých inkluzí: A – grafitová keramika (vzorek 11); B – slídová keramika (vzorek 5); C – detail grafitové břidlice s chloritem (vzorek 12); D – granátové zrno zatlačené do povrchu společně s lupínky slíd (vzorek 40). Autor K. Slavíček.

Fig. 22. *Staré Město. Photomicrographs of provenance-important inclusions: A – graphite ceramics (sample 11); B – mica ceramics (sample 5); C – detail of graphite schist with chlorit (sample 12); D – garnet grain pressed into the surface along with mica flakes (sample 40). Author K. Slavíček.*

příležitostně až běžně, kdežto v rámci B2 se pak objevily pouze vzácně až příležitostně. Dalším zjištěným horninovým typem byly klastické sedimentární horniny zastoupené převážně pískovcem, méně často pak prachovcem a jen v jednom vzorku jílovcem. Pískovce byly obsaženy téměř ve všech vzorcích, a to většinou příležitostně až běžně. Prachovce se vyskytly vzácně, stejně tak jílovec. Všechny vzorky obsahovaly též vzácný až příležitostný silicit. Tři vzorky obsahovaly malé množství fylitu, jeden vzorek úlomek ruly a jeden úlomek ruly se sillimanitem. Vulkanické horniny byly zjištěny pouze ve dvou vzorcích.



Obr. 23. Staré Město. Rozptylový diagram první a druhé komponenty (PCA) ilustrující rozdíly v chemickém složení podskupin B1–B3. Podskupinu B1 definuje nejvyšší obsah K a Sr, B2 má nejvyšší koncentrace Ca a Al a B3 se odlišuje množstvím Ba a Rb. Autor K. Slavíček.

Fig. 23. *Staré Město. Scatter plot of the first and second primary component (PCA) showing differences in the chemical composition of ceramic fabrics B1–B3. Subgroup B1 is defined by a higher content of K and Sr, B2 has higher concentrations of Ca and Al, and B3 differs in content of Ba and Rb. Author K. Slavíček.*

7.2 Grafitová keramika

Oba vzorky grafitové keramiky se vzájemně liší v chemickém složení a technologických a petrografických aspektech. Vzorek 11 má výrazně vyšší podíl Al, Rb a Sr, kdežto vzorek 12 je bohatší na Ca, Mn, Fe, Ni a Ba. V kontextu celého zkoumaného souboru se grafitová keramika odlišuje nižším obsahem Si a vyšším obsahem Ca, Ti, Fe a Ni. Grafit je v obou vzorcích obsažen převážně ve formě izolovaných zrn, méně pak úlomků grafitických hornin. Prosycení základní hmoty jemně práškovým grafitem nebylo zjištěno.

7.2.1 Vzorek 11

Tento vzorek byl špatně vytříděnou neplastickou složkou s bimodální distribucí aplastik. Přirozeně obsažená prachovitá frakce byla zastoupena méně než 5 objemových %. Psamitické ostřivo bylo poloostrohranné až polozaoblené v objemu 10 %. Mikrostruktura byla slabě paralelní. Pórozitu v hodnotě 10 objemových % tvoří planární a dutinkovité póry. Základní hmota byla v jádře střepu opticky neaktivní, což v kombinaci s neplochorickým biotitem naznačuje teplotu výpalu 950–1000 °C. Jádro zůstalo redukční, kdežto okraje byly slabě zoxidovány.

Grafit byl poměrně četný a představoval nejvýraznější složku ostřiva (obr. 22: A), které bylo dále tvořeno již spíše vzácně či příležitostně grafitickým metakvarcitem, grafitickou rulou a metakvarcitem. Další minerály byly obsaženy v četnosti příležitostné a nižší. Jedná se o křemen, glaukonit a biotit, převažující nad muskovitem, a stopově zastoupenými živci. Z akcesorií byly identifikovány amfiboly a sillimanit. Úlomky hornin byly zastoupeny dále vzácně silicitem a vulkanity. Vzácně se též vyskytly pozůstatky rostlinných pletiv.

7.2.2 Vzorek 12

Vzorek 12 byl velmi špatně vytříděný s bimodální distribucí neplastické složky. Základní hmota byla jemnozrnná s obsahem aleuritických zrn do 1 %. Ostřivo v objemu 25 % tvořila poloostrohranná až polozaoblená psamitická zrna. Základní hmota byla slabě paralelní mikrostruktury s lokálně se projevující vitrifikací. Planární a dutinkovité póry tvořily celkovou pórozitu 20 %. Teplota výpalu byla vyšší než u vzorku 11, konkrétně 1000–1050 °C, což dokládá přítomnost mullitu. Jádro střepu je redukční, okraje slabě oxidační.

Grafitová zrna byla dominantní složkou vzorku. Grafit byl přítomen i v rámci horninových úlomků – jednalo se o příležitostné metakvarcity. Křemen se vyskytoval běžně, živce stopově, muskovit příležitostně, biotit vzácně, amfibol příležitostně, sillimanit vzácně. Zajímavá byla přítomnost chloritu a chloritových břidlic, které byly zastoupeny poměrně běžně (obr. 22: C). Další úlomky hornin představovaly běžné biotitické ruly, metakvarcity a vzácně granitoidy a silicity.

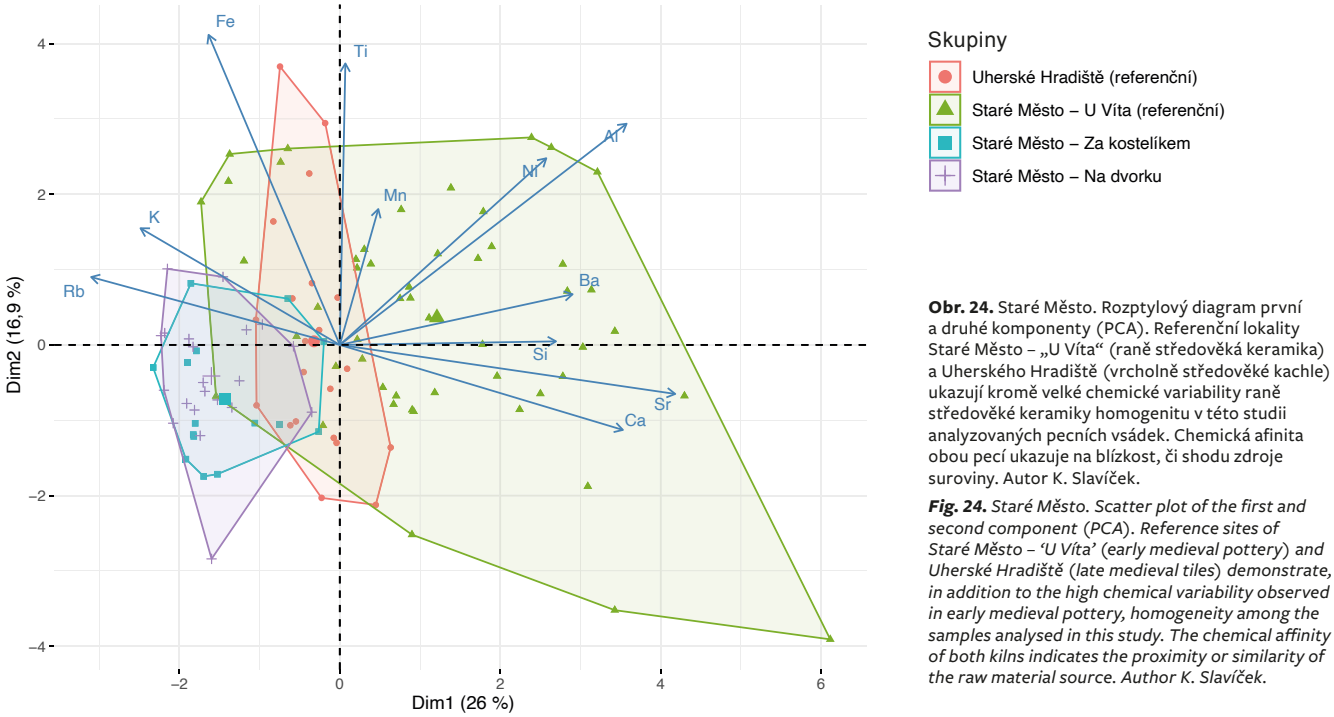
7.3 Slídová keramika

Vzorek 5 byl jediným zástupcem slídové keramiky ve zkoumaném souboru. Jeho chemické složení vykázalo výrazně vyšší hodnoty Al, K, Rb a Ti. Základní hmota byla poměrně jemnozrnná s aleuritickými zrny v obsahu menším než 5 %. Celková zrnitost byla velmi špatně vytříděná, což je dáno hutným ostřením různě velkými lupínky slíd (obr. 22: B). Ostřivo tvořilo 35 % objemu. Vlivem charakteru ostřiva byl tvar jednotlivých zrn protáhlý a poloostrohranný. Mikrostruktura byla slabě paralelní. Pórozita byla nízká, pouze 5%, a tvořená dutinkovitými póry. Matrix byla lokálně opticky neaktivní, avšak některé lupínky biotitu byly středně až slabě pleochroické. Teplota výpalu byla mezi 800–900 °C. Střep vykazuje znaky redukčního výpalu, s oxidační vrstvou při vnějším okraji.

Tento vzorek definuje dominantně zastoupený muskovit a četný biotit. Křemen byl zastoupen příležitostně, alkalické živce též a plagioklasy četně. Vzácně se vyskytoval granát. Z hornin byly přítomny četně svory a ruly, příležitostně metakvarcit.

7.4 Diskuze

V rámci souboru bylo rozlišeno několik různých keramických skupin. Skupiny místní tvoří většinu souboru a dělí se podle modality neplastické složky na A a B. Pec z lokality „Na kostelíku“ obsahovala ve srovnání s pecí „Na dvorku“ značně variabilní materiál (tab. 5). Zastoupeny byly všechny identifikované skupiny, včetně grafitové a slídové. Je třeba zmínit, že tři analyzované vzorky z pece č. 11 „Na kostelíku“ představovaly vrcholně středověké intruze místního původu (vzorky 4, 6, 7 ze skupin A a B2), vzorek 5 je intruzí odjinud. Mladší infiltrace písčité keramiky ukazují, že chemicky, petrograficky i technologicky odpovídají starší keramice. Velká variabilita v charakteru zrnitosti v rámci starší pece



Obr. 24. Staré Město. Rozptylový diagram první a druhé komponenty (PCA). Referenční lokality Staré Město – „U Víta“ (raně středověká keramika) a Uherského Hradiště (vrcholně středověké kachle) ukazují kromě velké chemické variability raně středověké keramiky homogenitu v této studii analyzovaných pecních vsádek. Chemická afinita obou pecí ukazuje na blízkost, či shodu zdroje suroviny. Autor K. Slavíček.

Fig. 24. *Staré Město. Scatter plot of the first and second component (PCA). Reference sites of Staré Město – 'U Víta' (early medieval pottery) and Uherské Hradiště (late medieval tiles) demonstrate, in addition to the high chemical variability observed in early medieval pottery, homogeneity among the samples analysed in this study. The chemical affinity of both kilns indicates the proximity or similarity of the raw material source. Author K. Slavíček.*

č. 11 může značit úmyslné používání jemnější hlíny, jež byla následně přiostřena na požadovanou hrubost. Není ani vyloučeno, že se jednalo o přirozeně heterolitickou hlínu. Materiál mladší pece byl již poměrně homogenní. Obsahoval převážně materiál skupiny A, jeden vzorek skupiny B1 a tři zástupce skupiny B2, což může značit ustálení výrobní technologie, případně homogenní horizont v rámci aktuálně použité suroviny.

Chemicky i petrograficky je veškerá písčitá keramika poměrně stejnorodá, což vyšlo najevo při statistické analýze s použitím referenčních vzorků keramiky ze Starého Města „U Víta“ a pozdně středověkých kachlů z Uherského Hradiště, které byly analyzovány stejnou metodou (obr. 24). Keramika z polohy „U Víta“ představuje odpadní objekty datované do období Velké Moravy. Jejich analýza ukázala zásobování velkomoravského hradiště keramikou z lokalit v okolí (Hlavica et al. 2023b). Zároveň tu dochází k částečnému překryvu se skupinou, která byla v rámci výzkumu „U Víta“ provenienčně asociována s povodím řeky Olšavy v oblasti soutoku s řekou Moravou. Ztotožnění s touto tezí podporuje přítomnost úlomků vulkanických hornin v písčité keramice. Jedná se totiž o andezity pocházející z oblasti okolo Bánova, které do povodí Moravy v okolí staroměstsko-uherskohradišťské aglomerace byly přineseny ze sedimentů Olšavy. Uherskohradišťské kachle se petrografickým popisem velice blíží zde prezentované starší hrnčině (cf. Menoušková, Slavíček 2023, 276–277). Jmenovitě se jedná o shodný obsah a poměr živců, dále nízký obsah slíd, přítomnost amfibolů ve většině vzorků a určitý podíl granitoidních, metamorfních i vulkanických hornin. Chemicky se však mírně liší. Rozdíl může souviset s odlišným zdrojem hlíny.

V okolí Starého Města a Uherského Hradiště je možné uvažovat o třech typech keramické suroviny. Jsou to spraše a sprašové hlíny, kvartérní fluviální sedimenty a neogenní sedimenty vídeňské pánve. Vzhledem k homogenitě chemického složení všech vzorků písčité keramiky je na místě hledat jednotný zdroj. Spraše či sprašové hlíny pravděpodobně nebyly využívány, jelikož základní hmota většiny vzorků obsahuje glaukonit, který vzniká v mořském prostředí. Kvartérní sedimenty ve Starém Městě nejsou omezeny pouze na povodňové hlíny či proluviální písčité štěrky, byly však zjištěny laminované jíly uložené v jezerním prostředí (Zacherle 1983, 6–7). Sedimenty vídeňské pánve se dnes nachází pouze několik desítek cm pod úrovní kvartéru, a to na západním a severozápadním okraji Starého Města (GEO 2023). Jedná se konkrétně o bzenecké a gbelské souvrství. Tato souvrství jsou tvořena jíly, prachovitými jíly, prachy a prachovci s vložkami písků či prachovitých písků. Jejich popis odpovídá zrnitostní charakteristice zkoumané keramiky a zároveň vysvětluje variabilitu v distribuci zrnitosti při zachování stejných technologických znaků a chemického složení. Bzenecké a gbelské souvrství vznikala až na samém konci sedimentace vídeňské pánve na našem území. V této fázi se jednalo již o mírně brakické jezero s okrajovými lagunami, které se postupně vysladovalo. Sedimentace byla ukončena v režimu sladkovodního jezera. Dá se předpokládat, že jezero bylo zásobeno sedimenty řeky Moravy, která do oblasti přinášela erozní materiál pocházející z krystalinických hornin silezika a z východu tekoucích vodotečí přinášejících mj. neovulkanity v podobě andezitů. Také je možné, že jak metamorfity a granitoidy, tak vulkanity se do keramiky dostaly jako součást ostřiva, a tedy mohly pocházet z kvartérních sedimentů. Zda byl jíl pro výrobu keramiky získáván ze sedimentů vídeňské pánve, či ze sedimentů kvartérních, není možné při aktuálním stavu výzkumu jednoznačně určit.

V minulosti již byly keramické výbrusy z Uherského Hradiště v menším rozsahu studovány. Jednalo se celkem o 17 výbrusů z ulice Prostřední 121/83 (Zacherle 1985). Výsledkem bylo rozdělení keramiky na skupinu se zrny menšími než 0,1 mm (skupina A) a na keramiku se zrny většími (skupina B). Zjištěno bylo špatné vytřídění neplastické složky a přítomnost různě velkých částic ostřiva. Jako ostřivo však autor označuje všechna větší aplastika. Jako hlavní součást neplastické složky byl určen křemen. Živce byly přítomny v malém množství, stejně tak slídy. Biotit vykazoval nevýrazný pleochroismus. Dále byly zjištěny úlomky metamorfitů. Závěrem autor konstatoval, že se zkoumaná keramika liší v různých znacích, ale shoduje se ve špatném vytřídění. Hlavním znakem pro vytvoření podrobnější klasifikace by mohlo podle autora být vytřídění klastických částic podle velikosti, tedy podle zrnitostní distribuce. Jiné členění než na skupiny A a B však nebylo vytvořeno. Naše pozorování se se závěry S. Zacherleho shodují, avšak vzhledem k výše uvedeným

okolnostem jsme nepřistoupili k výraznějšímu rozdělení keramiky do menších skupin. V aktuálně zkoumaném souboru se žádná keramika odpovídající Zacherleho skupině A nenachází.

Mikrostruktura většiny písčité keramiky byla slabě paralelní, a určena byla převážně podle orientace pórů. Neplastické částice přednostní orientaci většinou neměly, avšak u několika vzorků bylo patrné zvlněné usměrnění napříč celým průřezem střepu (obr. 21: D). Usměrnění pórů více méně kopírujících osu nádoby bylo častěji pozorováno u vzorků z mladší pece. Je pravděpodobné, že ve zmíněném případě byly objeveny pozůstatky tvarování z válečků, které byly v dalších vzorcích zahlazeny, pravděpodobně vlivem použití rotační energie kruhu při finalizaci tvaru nádoby a ztenčování stěn.

Vzorky vykazují poměrně vysokou teplotu výpalu. Ve většině případů se jednalo o cca 900 °C a méně. Některé vzorky vykazují znaky teploty vyšší. Experimenty bylo prokázáno, že se teplota v rámci jednoho výpalu může i výrazně lišit (Těsnohlídková 2021, 141–169). Většina vzorků nesla stopy částečné, či úplné oxidace. Redukční prostředí bylo zachováno jen omezeně, a častěji v jádře, váže se však na vyšší teplotu výpalu. Homogenní podmínky výpalu jsou charakteristickým znakem uzavřených pecí. V některých případech byla na výbrusu identifikována tenká redukční vrstvička vzniklá zakuřováním na konci výpalu.

Vrcholně středověká písčitá keramika byla také studována v již zmíněném Veselí, kde lze uvažovat o surovině odebírané z fluviálních sedimentů řeky Moravy. Ač tuto možnost (vedle spraší) měli i staroměstští hrnčíři, nevyužívali jí – třetihorní jíly představovaly evidentně kvalitnější nebo alespoň snadněji zpracovatelnou surovinu zčásti obsahující dostatek přirozeného ostřiva (Petřík et al. 2015, 104).

7.5 Provenience slídové keramiky

Přímým důkazem pro místní produkci slídové keramiky by byl její nález v primárním uložení v rámci keramické pece, či nález slídnaté suroviny. Je vyloučené, aby se v regionu vyskytovala jílovitá uloženina přirozeně bohatá slídou. Nepřímým dokladem výroby takové keramiky by byla její vysoká četnost v rámci archeologických nálezů. Jediným dokladem je nádoba č. 5 z pece „Na dvorku“, jejíž povrch byl poslídován. Slídová surovina – svory, či slídnaté ruly – se tedy musela vyskytovat na lokalitě, aby ji měl hrnčíř k dispozici. Sem však musela být dopravena. Nálezy svorových žernovů v kontextech raného středověku jsou četné po celé jižní Moravě a v Pomoraví, včetně Starého Města i Uherského Hradiště (cf. Ondráček 2014, 18; Hlavica et al. 2023a). Petrografickou analýzou hornin i bodovou analýzou specifických minerálů ze svorů byl proveden pokus o ztotožnění archeologických nálezů s konkrétními výchozy u Čučic u Oslavan (Ondráček 2014, 51). V případě Starého Města je možné uvažovat o několika vzdálených zdrojích svorů. Jedná se o výchozy svratecké (skupina Bílého potoka) a dyjské klenby (lukovská skupina), které náleží regionální jednotce při jihovýchodním okraji českého masivu, zvané moravikum. Pruh svorů se táhne od obce Lukov až na území Rakouska. Druhým nejbližším výskytem jsou svory svratecké klenby s výchozy z dlouhého pruhu mezi Bystřicí nad Pernštejnem a obcí Kaly. V úvahu připadají i jesenické svory (například velkovrbenské skupiny). Posledním možným zdrojem by mohly být fylity, slídnaté břidlice, či metapelity biotitovo-granátové zóny pernecké skupiny tatrika s výchozy na Děvíně (Slovensko; Fordinál et al. 2012). Všechny lokality jsou vzdáleny přes 90 km vzdušnou čarou.

Obdobně cizorodou skupinu představovala slídová keramika ve Veselí, kde se uvažovalo vzhledem k přítomnosti granitoidů poměrně široce o přímém odběru z vyvřelých nebo metamorfovaných hornin krystalinika (Petřík et al. 2015, 196).

7.6 Provenience grafitové keramiky

Určování provenience grafitové keramiky stojí před stejnými otázkami jako slídová keramika. Bez nálezu grafitové suroviny či primárního uložení grafitové keramiky ve výrobním objektu neexistuje přímý doklad o její výrobě na lokalitě. Grafitová keramika obsahuje mimo jiné chloritické břidlice, které jsou ve spojení s grafitem a slídou provenienčně poměrně specifické. Asociace těchto hornin se nachází v oblasti svratecké a dyjské klenby (vranovsko-olešnická skupina) a desenské skupině silezika. Také výzkum přibližně současné grafitové keramiky z blízkého Veselí, kde byly zjištěny grafitové ruly a metakvarcity vedle samotného grafitu, nepřinesl z hlediska původu suroviny jednoznačné výsledky (Petřík et al. 2015, 103).

8. Závěr

Staroměstská keramika prošla ve 13. a 14. století dynamickým vývojem od závěrečné fáze tradiční produkce k plně vyvinuté vrcholně středověké „gotické“ hrnčině. První horizont představuje jen pozdní variantu raně středověké, tzv. mladohradištní keramiky, v oblasti technologie tváření vykazující zřetelnou stagnaci; progresivní změnu představuje využití pravděpodobně jednoprostorových vertikálních pecí. Ve druhém a třetím horizontu byly hrnce a další nádoby sice nadále převážně stavěny z válků, ale již s plným zapojením kinetické energie pomocí lehkého typu šprušlového kruhu poháněného pravděpodobně rukou i nohou. V rámci dalšího výzkumu budeme porovnávat celé série pomocí 3D skeneru již dokumentovaných nádob z pece č. III/98 a také z depotu (objekt č. 62) následujícího keramického horizontu, jakož i z keramických pecí z regionu Českomoravské vrchoviny (srov. Slavíček et al. 2023, 413–415) a pokusíme se stanovit, zda technologie tváření zanechává nějaké znaky, které se v určité míře opakují.

V důsledku proměny technologie tváření bylo možné zeslabit tloušťku stěny a zvýraznit baňatost stále převažujícího tvaru, tedy bezuchého hrnce. Pokročila také standardizace technologie výpalu ve směru k redukčnímu zakuřování. Patrně teprve v horizontu 2 nastupují velké pece se středovým soklem. Byly zpočátku doprovázeny i jednoduššími zařízeními, jak naznačuje pec v objektu č. 38, je-li skutečně hrnčířská. Produkce z velké pece s minimem defektů naznačuje již standardní zvládnutí vypalovacího procesu.

Ruku v ruce s technologickou změnou se významně obohatilo i typologické spektrum nádob a jejich morfologie. Vznikl specifický výrobně-distribuční okruh, sdružující prvky keramiky jihomoravské a středo- či severomoravské, jehož hranice zatím nebyly vymezeny, směrem na jih do něj patřilo Veselí s tím, že také zde byly pravděpodobně využívány místní zdroje suroviny.

Důležitým poznatkem petrografického výzkumu je prokázaná kontinuita využívání zřejmě blízkých zdrojů suroviny, neogenních sedimentů vídeňské pánve, zčásti již od raného středověku, což dávalo zdejší keramické produkci petrograficky poměrně stejnorodý charakter. Tzv. neplastická složka byla patrně přítomná již v části výchozího materiálu. V některých případech lze uvažovat o jejím doplnění záměrně přidávaným ostřivem. Také výskyt prachové a jílovité facie vedle sebe mohl být dán rozdíly ve skladbě suroviny v různých polohách v rámci těžených sedimentů. Z výrobního hlediska šlo o materiál poměrně kvalitní, ale ani on nedovoloval zvýšit teplotu výpalu na hodnoty nad 1000–1100 °C bez rizika defektu, jak naznačují nálezy deformovaných nádob zejména v peci č. 11. Nepočetná grafitová hrnčina mohla být na místě vyráběna jen za předpokladu, že se dovážela grafitová surovina.

Otázka původu slídové keramiky je komplikovanější, jelikož odebraných vzorků bylo vzhledem k ojedinělému výskytu této třídy málo. Nepatrné množství zlomků a jedna nádoba z pece

„Na dvorku" měla poslídovaný povrch, což naznačuje omezený dovoz svoru, případně druhotné využívání raně středověkých žernovů z této horniny, a možná tedy i místní produkcí slídové keramiky. Tato hypotéza však vyžaduje testování dalším výzkumem. Zatím je možné pouze konstatovat, že pravděpodobně souvisí s granátickými svory původem z poměrně vzdálených lokalit.

Úkolem do budoucna zůstává vymezení užšího výrobně-distribučního okruhu staroměstské keramiky (např. oproti okruhu uherskobrodskému), nezodpovězena zůstává otázka výskytu příslušných výrobků v dalších sídlech.

Poděkování

Studie byla vypracována s podporou grantového projektu GA23-07863S a institucionální podporou na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace RVO: 68081758 – Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i. Autoři děkují vědeckým a odborným pracovníkům Moravského zemského muzea v Brně doc. PhDr. Luďku Galuškovi, CSc., Mgr. Lucii Valáškové a Slováckého muzea v Uherském Hradišti Mgr. Daně Menouškové za zpřístupnění archeologického materiálu a příslušné dokumentace a Mgr. Tomáši Chrástkovi, Ph.D., za fotodokumentaci části keramiky. Slováckému muzeu jsme také zavázáni za poskytnutí archivní fotodokumentace. V neposlední řadě děkujeme také Mgr. Václavu Kolaříkovi za grafické zpracování plánové dokumentace a Mgr. Martinu Košťálovi za zobrazení nádoby (obr. 15) pomocí 3D scanneru a popis uplatněné metody.

Poznámky

1 Kateřině Těsnohlídkové děkujeme za poskytnutí nepublikovaných fotografií z výzkumu.

2 Pro evaluaci tvářecích procesů bylo využito také 3D skenu keramického celotvaru. Akvizice proběhla s využitím 3D skeneru na bázi strukturovaného světla Artec Leo, přičemž detailnost skenu byla <= 1 mm. Surová data 3D skenu byla zpracována v softwaru ArtecStudio 16 a optimalizována v softwaru Blender. Tvarová variabilita byla sledována na základě čtyř vertikálních řezů nádobou, ze kterých vznikly celoprofily prezentující tvar nádoby v intervalu 45°. Osa rotace vertikální řezové roviny odpovídala geometrickému středu vnější hmoty dna nádoby. Tato osa též sloužila jako střed rotace při prolnutí jednotlivých celoprofilů. Autorem této poznámky je Mgr. Martin Košťál.

3 Eva Nová, představitelka spolku Danar, se mimo jiné zabývá rekonstrukcemi historických technik tváření keramiky (viz www.danar.net). Spolupracuje s řešitelským týmem grantového projektu, jehož výstupem je tato studie. Výsledky tvářecích experimentů, prováděných v součinnosti s Kateřinou Těsnohlídkovou, budou publikovány samostatně.

4 Za upozornění na tuto tradiční výrobu děkujeme Mgr. Kateřině Těsnohlídkové, Ph.D.

Literatura

Bartíková, L., Bartík, J. 2019: Středověká hrnčířská pec z Uherského Brodu – Komenského ulice. *Studia archaeologica Brunensia* 24, 5–28. DOI: 10.5817/SAB2019-2-1. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/sites/default/files/pdf/142688.pdf.

Belcredi, L. 1987: K počátkům středověkého osídlení na lokalitě zaniklé vsi Bystřec. *Časopis Moravského muzea, vědy společenské* LXXII, 121–140.

Bernhardt, T. 2011: Experimentální ověření možnosti výroby podsýpané keramiky na rychle rotujícím kruhu. In: J. Orna a kol.: *Keramická produkce města Plzně ve 14. a 15. století*. Plzeň: Scientia, 67–75.

Carlton, R. 1990–2018: Pottery making at Malešići, Bosnia, 1990–2018. RJC film 5. In: *Youtube* [online]. [cit. 2023-10-10]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=6VLrqdn2NNU. Kanál uživatele Richard Carlton.

Carlton, R. 1994: *Pottery Making at Zlakusa, Serbia 1994 – RJC film8* [online]. [cit.2023-10-15]. Dostupné z https://www.youtube.com/watch?v=OF2Nx6JPFU4.

CDB I: *Codex diplomaticus et epistolaris Bohemiae I*. Ed. Gustav Friedrich, Pragae 1904–1907.

CDB II: *Codex diplomaticus et epistolaris Bohemiae I*. Ed. Gustav Friedrich, Pragae 1912.

Courty, M. A., Roux, V. 1995: Identification of Wheel Throwing on the Basis of Ceramic Surface Features and Microfabrics. *Journal of Archaeological Science* 22(1), 17–50. DOI: 10.1016/S0305-4403(95)80161-8. Dostupné také z: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305440395801618.

Čapek, L., Preusz, M. 2019: Středověké a novověké hrnčířské pece v Čechách – kritické zhodnocení možností studia. *Archaeologia historica* 44(1), 313–355. DOI: 10.5817/AH2019-1-14. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/sites/default/files/pdf/141305.pdf.

Čapek, L., Procházka, R., Sedláčková, L., Těsnohlídková, K. 2022: Regionalizace keramiky – nástin hlavních výrobně-distribučních okruhů a jejich chronologie. In: L. Čapek a kol.: *Vrcholně a pozdně středověká keramika v českých zemích. Výroba – Regionalizace – Metody – Interpretace*. Plzeň: Západočeská univerzita, 71–169, 440–570.

Čapek, L., Těsnohlídková, K., Slavíček, K., Všianský, D., Pracný, P. 2018: *Technologie výroby a archeometrické studium středověké keramiky*. Plzeň, Brno: Západočeská univerzita, Masarykova univerzita.

Čoupek, J. 2000: Poddanské poměry a život obce do roku 1848. In: P. Bezděčka et al.: *Staré Město v proměnách staletí*. Staré Město: Město Staré Město, 161–181.

ČÚZK: *Císařské povinné otisky stabilního katastru 1 : 2 880 – Morava a Slezsko. Rok 1827. 0950-1 Hýsly* [online]. © Český úřad zeměměřický a katastrální. [cit. 2023-10-12]. Dostupné z: https://ags.cuzk.cz/archiv/openmap.html?typ=ciom&idrastru=B2_a_6MS_950-1_2.

Felgenhauer-Schmiedt, S. 1977: Das Fundmaterial des Hausberges zu Geiselberg, NÖ. *Archaeologia Austriaca*, 61/62, 209–336.

Fojtíková, H. 2021: Tvrz v Tečovicích ve světle archeologických pramenů. In: J. Janišová et al. (eds.): *Hrady mnou spatřené. Sborník příspěvků k životnímu jubileu Radima Vrly*. Brno: vlastním nákladem Dalibor Janiš, Jana Janišová, Jan Štětina, 121–128.

Fordinál, K., Maglay, J., Elečko, M., Nagy, A., Moravcová, M., Vlačiky, M., Kučera, M., Polák, M., Plašienka, D., Filo, I., Olšavský, M., Buček, S., Havrila, M., Kohút, M., Bezák, V., Németh, Z. 2012: *Geologická mapa Záhorskej nížiny 1: 50 000* [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra. [cit. 2024-10-08]. Dostupné z: https://www.geology.sk/52-geologicka-mapa-zahorskej-niziny-1-50-000/.

Fröhlich, J. 2012: Fragment středověké keramické destilační aparatury z Písku. *Archeologie ve středních Čechách* 16(2), 969–972. Dostupné také z: https://1url.cz/P1GEK.

Gabriel, F., Panáček, J. 2000: Dějiny hrnčířství v České Lípě. *Bezděz* 9, 5–41.

Galuška, L. 1990: Předběžné hodnocení výzkumu profánní kamenné architektury ve Starém Městě „Na dědině". In: L. Galuška (ed.): *Staroměstská výročí. Sborník příspěvků ze slavnostního zasedání u příležitosti 40 let archeologických výzkumů Moravského muzea ve Starém Městě a výročí objevu první velkomoravské zděné stavby ve Starém Městě Na valách, Uherské Hradiště, 7.–8. září 1988*. Brno, Uherské Hradiště: Moravské zemské muzeum, Slovácké muzeum, 121–136. Dostupné také z: https://1url.cz/k1GE6.

Galuška, L. 2000: Nejstarší dějiny Starého Města. In: P. Bezděčka et al.: *Staré Město v proměnách staletí*. Staré Město: Město Staré Město, 29–117.

Galuška, L. 2003: Zaniklá hrnčířská pec středověkého Veligradu-Starého Města - důsledek vpádu Matúše Čáka Trenčanského na Moravu roku 1315? *Archaeologia historica* 28, 591– 609. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/sites/default/files/pdf/140541.pdf.

Galuška, L. 2009: K otázce osídlení Starého Města – Veligradu v době po zániku velké Moravy. Mladohradištní keramika z lokality „Na Zahrádkách". *Archaeologia historica* 34, 605–638. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/sites/default/files/pdf/140831.pdf.

Galuška, L. 2014: Staré Město – Uherské Hradiště. In: P. Kouřil (ed.): *Velká Morava a počátky křesťanství*. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., 178–183. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/Katalog_CZ-sl2_26Mb.pdf.

GEO 2023: Geologická mapa 1 : 50 000. In: *Česká geologická služba*. *Mapy a data*. *Aplikace* [online]. © 2023. [cit. 2024-06-05]. Dostupné z: https://mapy.geology.cz/geo/.

Goš, V., Novák, J., Karel, J. 1985: Počátky osídlení Rýmařova. *Památky archeologické* LXXVI(1), 184–227. Dostupné také z: https://1url.cz/s1GBq.

Gregerová, M. 2017: Mikropetrografický výzkum raně středověké keramiky z Přerova. In: R. Procházka: *Hrad Přerov v raném středověku (9.–11. století) a počátky mladohradištní hmotné kultury (archeologický výzkum na Horním náměstí č. p. 8, 9 a 21)*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 54. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i., 368–431.

Gregerová, M., Čopková, R., Beránková, V., Bibr, P., Goš, V., Hanuláková, D., Hložek, M., Holubová Závodná, B., Kristová, L., Kuljovská, Z., Macháček, J., Mazuch, M., Procházka, R., Škoda, R., Všianský, D. 2010: *Petroarcheologie keramiky v historické minulosti Moravy a Slezska*. Brno: Masarykova univerzita. Dostupné také z: https://1url.cz/w1GB6.

Gregerová, M., Procházka, R. 2007: Exkurs. K současnému stavu petrografického výzkumu brněnské keramiky 12.–13. století ve vztahu k distribuci surovin výrobků. In: R. Procházka, M. Peška: Základní rysy vývoje brněnské keramiky ve 12.–13./14. století. *Přehled výzkumů* 48, 271–286. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/pv_48_2006_prochazka_peska.pdf.

Grossmannová, D. 2015: Pfennige der österreichischen Länder im mährischen Münzwesen des 13. Jahrhunderts. *Notae Numismaticae* X, 147–164. DOI: 10.12797/ZP.10.2015.10.09.

Hanykýř, V., Maryška, M., Brůček, P. 2002: Hodnocení mikrostruktury a fázového složení keramiky z Mostu. In: J. Klápště (ed.): *Archeologie středověkého domu v Mostě (čp. 226)*. Mediaevalia archaeologica 4. Praha, Most: Archeologický ústav AV ČR v Praze, Ústav archeologické památkové péče severozápadních Čech, Okresní muzeum v Mostě, 35–76. Dostupné také z: https://1url.cz/r1GlG.

Heege, A. 2007a: Einführung in das Thema. In: A. Heege (ed.): *Töpferofen – Pottery kilns – Fours de potiers. Die Erforschung frühmittelalterlicher bis neuzeitlicher Töpferöfen (6.–20. Jh.) in Belgien, den Niederlanden, Deutschland, Österreich und der Schweiz*. Basler Hefte zur Archäologie 4. Basel: Archäologie Verlag, 11–203.

Heege, A. 2007b: Töpferöfen des 12. und 13. Jahrhunderts aus Einbeck, Niedersachsen D. In: A. Heege (ed.): *Töpferofen – Pottery kilns – Fours de potiers. Die Erforschung frühmittelalterlicher bis neuzeitlicher Töpferöfen (6.–20. Jh.) in Belgien, den Niederlanden, Deutschland, Österreich und der Schweiz*. Basler Hefte zur Archäologie 4. Basel: Archäologie Verlag, 343–358.

Heege, A., Heidrich, R., Kamphowe, T., Leers, K.-J., Paetzold, D., Schütz, F. Schulze-Rehm, C., Willerding, U. 1998: *Einbeck - Negenborner Weg 1. Naturwissenschaftliche Studien zu einer Töpferei des 12. und frühen 13. Jahrhunderts in Niedersachsen, Keramiktechnologie, Palaeoethnobotanik, Pollenanalyse, Archäozoologie*. Studien zur Einbecker Geschichte 12. Oldenburg: Isensee.

Hlavica, M., Přichystal, A., Procházka, R. 2023a: Svorové ruly z Čučic. Zdroj raně středověkých žernovů na Moravě. *Archeologia technica* 34, 56–65.

Hlavica, M., Slavíček, K., Valášková, L., Petřík, J., Všianský, D. 2023b: Pottery as a witness of commercialization. The case of 9th-century 'Great Moravia' [online]. *Prähistorische Zeitschrift*. DOI: 10.1515/pz-2023-2012. [cit. 2024-2-1]. Dostupné z: https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/pz-2023-2012/html.

Hrubý, V. 1965: *Staré Město. Velkomoravský Velehrad*. Monumenta archaeologica XIV. Praha: Nakladatelství ČSAV. Dostupné také z: https://1url.cz/h1qkM.

Hrubý, V. 1967: Kostel sv. Michala ve Starém Městě. *Časopis Moravského musea, vědy společenské* LII, 47–74.

Huber, E., Kühtreiber, K., Scharrer, G. 2003: Die Keramikformen des Hoch- und Spätmittelalters im Gebiet der heutigen Stadt Wien sowie der Bundesländer Niederösterreich und Burgenland. In: W. Endres, K. Spindler (Hrsg.): *Beiträge vom 34. Internationalen Hafnerei – Symposium auf Schloß Maretsch in Bozen / Südtirol*. Nearchos 12, Veröffentlichungen des Arbeitskreises für Keramikforschung 3. Innsbruck: Golf Verlag, 43–66.

Chybová, H. 2009: *Kroměříž zmizelá a znovu objevená aneb historie ukrytá pod dlažbou města*. Kroměříž: Muzeum Kroměřížska. Dostupné také z: https://1url.cz/P1G8r.

Kaltenberger, A. 2009: *Keramik des Mittelalters und der Neuzeit in Oberösterreich. Band 1. Grundlagen. Band 2. Katalog*. Linz: Österreichisches Landesmuseum, Universität Innsbruck.

Kejř, J. 1998: *Vznik městského zřízení v českých zemích*. Praha: Karolinum. Dostupné také z: https://1url.cz/U1G8s.

Klíma, B. 1995: *Znojemská rotunda ve světle archeologických výzkumů*. Brno, Znojmo: Masarykova univerzita, Nadace sv. Hypolita, Městský úřad Znojmo.

Kohoutek, J. 2003: *Hrady v oblasti Vizovické vrchoviny. Pozdně středověké kachle z hradu Rožnov*. Pravěk, Supplementum 12. Brno: Ústav archeologické památkové péče. Dostupné také z: https://1url.cz/Z1G8f.

Kohoutek, J., Procházka, R. 1997: Uherské Hradiště (okr. Uherské Hradiště). *Přehled výzkumů* 1993-1994, 251–253. Dostupné také z: https://arub.cz/wp-content/uploads/07_pv_38_1993-1994_stredovek_a_novovek.pdf.

Kochan, Š., Těsnohlídek, J., Těsnohlídková, K., Duffek, P. 2021: Hrnčířská pec U skály a další archeologické výzkumy Staré Jihlavy. *Archeologické výzkumy na Vysočině* 9/2020, 118–128.

Kováčik, P. 1998: *Záblacany, zaniklá středověká ves na Uherskohradišťsku a její postavení ve vývoji středověkého osídlení na Moravě*. Rkp. diplomové práce. Masarykova univerzita. Filozofická fakulta. Ústav archeologie a muzeologie. Uloženo: Ústřední knihovna Filozofické fakulty. Masarykovy univerzity.

Kováčik, P. 1999: Záblacany, jejich ekonomika a služební organizace aneb Odpovědi a otázky. *Archaeologia historica* 24, 81–89. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/sites/default/files/pdf/140323.pdf.

Kuča, K. 2008: *Města a městečka v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. VII. díl. Str – U*. Praha: Libri. Dostupné také z: https://1url.cz/D1GAX.

Kühtreiber, T. 2006: *Die Ausgrabungen in der Alten Universität in Wien (1997–2002)*. Rkp. disertační práce. Universität Wien. Uloženo: Institut für Urgeschichte und Historische Archäologie.

Lönne, P. 2007: Ein Töpfereistandort der Zeit um 1300 in Fredesloh, Ldkr. Northeim Niedesrachsen D. In: A. Heege (ed.): *Töpferofen – Pottery kilns – Fours de potiers. Die Erforschung frühmittelalterlicher bis neuzeitlicher Töpferöfen (6.–20. Jh.) in Belgien, den Niederlanden, Deutschland, Österreich und der Schweiz*. Basler Hefte zur Archäologie 4. Basel: Archäologie Verlag, 367–374.

Losert, H. 1993: *Die früh- bis mittelalterliche Keramik in Oberfranken. Band I. Text und Katalog der Fundorte. Band II. Tafeln*. Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters, Beiheft 8. Köln: Rheinland Verlag.

Macků, P. 2018: Opomíjený rychloobrátkový kruh loukoťového typu. *Archaeologia historica* 43(1), 265–279. DOI: 10.5817/AH2018-1-14. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/sites/default/files/pdf/138132.pdf.

Menoušková, D. Slavíček, K. 2023: Iconographic and special links of Uherské Hradiště tiles from the end of the 15th and the mid.-16th century. *Archaeologia historica* 48(1), 257–286. DOI: 10.5817/AH2023-1-12. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/cs/handle/11222.digilib/digilib.78540.

MZA: Indikační skica Staré Město u Uherského Hradiště z roku 1827. In: *Moravský zemský archiv, D9 indikační skici*. Signatura 2513. Dostupné z: https://www.mza.cz/indikacniskici/skica/detail/3555.

Nekuda, R. 1980: Korpus středověké keramiky datované mincemi z Moravy a Slezska. *Archaeologia historica* 5, 389–450. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/sites/default/files/pdf/AH_05_1980_40.pdf.

Nekuda, V. 1963: Nálezy středověkých hrnčířských pecí na Moravě. *Časopis Moravského muzea v Brně, vědy společenské* 48, 57–84.

Nekuda, V. 2000: *Mstěnice. Zaniklá středověká ves u Hrotovic 3. Raně středověké sídliště*. Prameny k dějinám a kultuře Moravy 7. Brno: Muzejní a vlastivědná společnost. Dostupné také z: https://1url.cz/p1Gy4.

Novotný, J. 1985: *Trhové vsi na Moravě. Jejich archeologický obraz v nálezech ze Starého Města*. Rkp. diplomové práce. Univerzita J. E. Purkyně v Brně. Filozofická fakulta. Katedra archeologie a muzeologie. Uloženo: Ústřední knihovna Filozofické fakulty Masarykovy univerzity.

Ondráček, J. 2014: *Svory jako suroviny raně středověkých žernovů na Moravě* [online]. Rkp. diplomové práce. Masarykova univerzita. Přírodovědecká fakulta. Ústav geologických věd. Uloženo: Archiv závěrečných prací Masarykovy univerzity [cit. 2024-08-10]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/godj9/.

Ostrý, C., Dejmal, M. 2014: Veselí nad Moravou. Od osady k městu. *Forum urbes medii aevi* VIII(1–2), 32–45. Dostupné také z: https://1url.cz/u1Gy0.

Petřík, J., Slavíček, K., Sedláčková, L. 2015: Petrografie keramiky. In: M. Plaček, M. Dejmal a kolektiv: *Veselí nad Moravou. Středověký hrad v říční nivě*. Brno: Archaia Brno o.p.s., 102–112.

Plicková, E. 1959: *Pozdišovské hrnčiarstvo*. Knižnica ľudového umenia 9. Bratislava: Slovenské vydavateľstvo krásnej literatúry.

Pojsl, M. 2000: Proměna Veligradu ve Staré Město. In: P. Bezděčka et al.: *Staré Město v proměnách staletí*. Staré Město: Město Staré Město, 120–140.

Procházka, R. 1984: Pozdně hradištní keramika v některých moravských regionech. *Archeologické rozhledy* XXXVI(4), 430–442. Dostupné také z: https://1url.cz/n1GyA.

Procházka, R. 2001: Chlebové pece předlokačního a lokačního Brna. *Archaeologia historica* 26, 207–219. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/sites/default/files/pdf/140420.pdf.

Procházka, R. 2008: Urbanizace středního Pomoraví a vznik Uherského Hradiště. In: L. Galuška, P. Kouřil, J. Mitáček (eds.), *Východní Morava v 10. až 14. století*. Brno: Moravské zemské muzeum, 213–228.

Procházka, R. 2015: Mittelalterliche Töpferöfen in Mähren. Die Konstruktion der Töpferöfen im Verlauf der Jahrhunderte. In: L. Grunwald (ed.): *Den Töpfern auf der Spur. Orte der Keramikherstellung im Licht der neuesten Forschung. 46. Internationales Symposium Keramikforschung des Arbeitskreises für Keramikforschung und des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz vom 16. bis zum 20. September 2013 in Mayen*. RGZM – Tagungen 21. Mainz: Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz, 215–224.

Procházka, R. 2017: *Hrad Přerov v raném středověku (9.–11. století) a počátky mladohradištní hmotné kultury (archeologický výzkum na Horním náměstí č. p. 8, 9 a 21)*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 54. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.

Procházka, R. 2021: Keramické soubory z Černé Hory na Blanensku – příspěvek k poznání zrodu vrcholně středověké keramiky na Moravě. *Archeologické výzkumy na Vysočině* 9/2020, 56–82.

Procházka, R. 2022: K otázce vývoje a rozšíření pokliček a tzv. pokliček-misek v keramických okruzích střední Evropy ve středověku. *Památky archeologické* CXIII, 257–310. DOI: 10.35686/PA2022.5. Dostupné také z: https://www.arup.cas.cz/wp-content/uploads/2022/11/PA_22_cl_PROCHAZKA.pdf.

Procházka, R., Peška, M. 2007: Základní rysy vývoje brněnské keramiky ve 12.–13/14. století. *Přehled výzkumů* 48, 143–299. Dostupné také z: https://www.arub.cz/prehled-vydanych-cisel/PV48_studie_9.pdf.

Procházka, R., Sulitková, L. 1984: *Uherské Hradiště ve 13.–15. století. Sociálně-ekonomická struktura, topografie*. Kultura a tradice 18. Uherské Hradiště: Slovácké muzeum.

Procházka, Z. 1983: *Domažličtí hrnčíři na Hořejším předměstí ve 14. a 15. století. Záchranná akce dobrovolného aktivu Muzea Chodska v Domažlicích*. Domažlice: Muzeum Chodska.

Quinn, P. S. 2013: *Ceramic Petrography: The Interpretation of Archaeological Pottery & Related Artefacts in Thin Section*. Oxford: Archaeopress. DOI: 10.2307/j.ctv1jk0jf4. Dostupné také z: https://www.jstor.org/stable/j.ctv1jk0jf4.

Richter, M. 1982: *Hradišťko u Davle, městečko ostrovského kláštera*. Monumenta archaeologica XX. Praha: Academia. Dostupné také z: https://1url.cz/11lLe.

Richter, M. 1994: Hrnčířská pec ze Starého Mýta (k otázce počátků vrcholně středověké keramiky). In: J. Fridrich et al. (eds.): *Mediaevalia Archaeologica Bohemica 1993*. Památky archeologické, Supplementum 2. Prague: Institute of Archeology, 145–157. Dostupné také z: https://1url.cz/f1lLN.

Richter, M., Krajíc, R. 2001: *Sezimovo Ústí – archeologie středověkého poddanského města. Díl 2 - Levobřežní předměstí – archeologický výzkum 1962-1988*. Praha, Sezimovo Ústí, Tábor: Archeologický ústav AVČR v Praze, Městský úřad v Sezimově Ústí, Husitské muzeum v Táboře.

Rogier, M. 2015: *Mittelalterliche nachgedrehte Keramik. Überlegungen zur Definition, Bestimmung und Interpretation am Beispiel Baden-Württemberg*. Tübingen: Verlag des Vereins zur Förderung der Archäologie des Mittelalters.

Roux, V. 1998: Identification of Wheel-fashioning Methods: Technological Analysis of 4th–3rd Millennium BC Oriental Ceramics. *Journal of Archaeological Science* 25(8), 747–763. DOI: 10.1006/jasc.1997.0219. Dostupné také z: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305440397902193.

Roux, V. 2019: *Ceramics and Society. A Technological Approach to Archaeological Assemblages*. Cham: Springer. DOI: 10.1007/978-3-030-03973-8.

Ruttkay, M. 1990: Pece na rannostredovekých sídliskách juhozápadného Slovenska. *Archaeologia historica* 15, 337–348. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/sites/default/files/pdf/139885.pdf.

Rzeźnik, P. 1998: Przemiany wytwórczości garncarskiej średniowiecznego Wrocławia w czasie wielkiej reformy miejskiej. In: K. Wachowski (ed.): *Kultura sredniowiecznego Śląska i Czech 3. Rewolucja XIII wieku*. Wrocław: Uniwersytet Wrocławski, Muzeum Archeologiczne we Wrocławiu, 121–154.

Sanke, M. 2002: *Die mittelalterliche Keramikproduktion in Brühl – Pingsdorf. Technologie – Typologie – Chronologie*. Rheinische Ausgrabungen 50. Mainz: Philipp von Zabern.

Sauer, R., Waksman, S. Y. 2005: Laboratory investigations of selected medieval sherds from the Artemision in Ephesus. In: F. Krinzinger (ed.): *Spätantike und mittelalterliche Keramik aus Ephesos*. Archäologische Forschungen 13. Denkschriften der philosophisch-historischen Klasse 332. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 51–66. Dostupné také z: https://1url.cz/91l1O.

Sedláčková, L. 2015: Středověká keramika. In: M. Plaček, M. Dejmal a kolektiv: *Veselí nad Moravou. Středověký hrad v říční nivě*. Brno: Archaia Brno, o.p.s., 188–211.

Sedláčková, L. 2020: *Proměny vybavení brněnské měšťanské kuchyně vrcholného a pozdního středověku* [online]. Rkp. disertační práce. Masarykova univerzita. Filozofická fakulta. Ústav archeologie a muzeologie. Uloženo: Archiv závěrečných prací Masarykovy univerzity [cit. 2024-08-10]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/rlnud/.

Scharrer-Liška, G., Scherrer, P. 2010: *Hafner, Händler, Franziskaner. Archäologische Untersuchungen zum Mittelalter in St. Pölten, Niederösterreich*. Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Österreich, Beiheft 8. Wien: Österreichische Gesellschaft für Mittelalterarchäologie.

Slavíček, K., Těsnohlídková, K., Košťál, M., Václavíková, D., Trnová, K. 2023: The Medieval Pottery Kiln from the Latter Half of the 13th Century in Žďár nad Sázavou – Staré Město (Czech Republic). *Archeologické rozhledy* 75(4), 403–438. DOI: 10.35686/AR.2023.28. Dostupné také z: https://archeologickerozhledy.cz/index.php/ar/article/view/225/227.

Snášil, R. 1970: Příspěvek k technologii pálení černé hrčiny na Slovácku. *Český lid* 57(6), 328–335. Dostupné také z: https://1url.cz/Z1lJK.

Snášil, R. 1978: Záchranný výzkum v Uherském Hradišti-Starém Městě. *Přehled výzkumů* 1976, 79–80. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/pv_21_1976.pdf.

Snášil, R. 1979: Záchranný výzkum středověkého Starého Města, v poloze „Za zahradou", k. o. Uherské Hradiště. *Archaeologia historica* 4, 73–75. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/sites/default/files/pdf/AH_04_1979_08.pdf.

Snášil, R. 1980: Výroba vápna v trhové vsi Veligradu (k. o. Uherské Hradiště-Staré Město). *Zkoumání výrobních objektů a technologií archeologickými metodami. Sborník ze semináře, který se konal dne 12. prosince 1979 v Technickém muzeu v Brně*, 9–17. Dostupné také z: https://1url.cz/41lJJ.

Snášil, R. 1982a: Keramický depot z počátku 14. století z Uherského Hradiště – Starého Města. *Přehled výzkumů* 1980, 44–46. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/pv_25_1980.pdf.

Snášil, R. 1982b: Hrnčířská pec z trhové vsi Veligradu. *Zkoumání výrobních objektů a technologií archeologickými metodami. Sborník z 2. semináře, který s ekonal dne 11. prosince 1979 v Technickém muzeu v Brně*, 3–24.

Snášil, R. 1983a: Nález nejstarší destilační aparatury na Moravě. *Vlastivědný věstník moravský* XXXV(1), 76–79. Dostupné také z: https://1url.cz/k1lJE.

Snášil, R. 1983b: Přínos archeologických dokladů specializovaných řemesel pro poznání ekonomiky Uherskohradišťska za feudalismu. *Archaeologia historica* 8, 95–108. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/sites/default/files/pdf/139445.pdf.

Snášil, R. 1983c: Výzkumy v Uherském Hradišti-Starém Městě v roce 1981. *Přehled výzkumů* 1981, 62–64. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/pv_26_1981.pdf.

Snášil, R. 1995a: *Staré Město – Hřbitovní ulice 1976*. Rkp. nálezové zprávy, č. j. MTX197702101 [cit. 2024-10-03]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-197702101.

Snášil, R. 1995b: *Staré Město 1980 – Na kostelíku, Hřbitovní ul.* Rkp. nálezové zprávy, č. j. MTX202400371 [cit. 2024-10-09]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-202400371.

Snášil, R. 1998: *Staré Město – Za zahradou 1977–1978*. Rkp. nálezové zprávy č. j. 195/98. Uloženo: Slovácké muzeum Uherské Hradiště.

Snášil, R., Procházka, R. 1980: Záchranný výzkum v Uherském Hradišti-Starém Městě. *Přehled výzkumů* 1978, 52–53. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/pv_23_1978.pdf.

Snášil, R., Procházka, R. 1981: Archeologické výzkumy v Uherském Hradišti v roce 1979. *Přehled výzkumů* 1979, 53–54. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/pv_24_1979.pdf.

Stephan, H.-G. 1981: *Coppengrave. Studien zur Töpferei des 13. bis 19. Jahrhunderts in Nordwestdeutschland*. Materialhefte zur Ur- und Frühgeschichte Niedersachsens 17. Hildesheim: August Lax.

Těsnohlídková, K. 2021: *Technologie vrcholně a pozdně středověké keramiky. Hrnčířská produkce Českomoravské vrchoviny 13. a 1. poloviny 14. století* [online]. Rkp. disertační práce. Masarykova univerzita. Filozofická fakulta. Ústav archeologie a muzeologie. Uloženo: Archiv závěrečných prací Masarykovy univerzity [cit. 2024-08-10]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/ozfnb/?cop=3536218;id=300051.

Těsnohlídková, K. 2022: Analysis of pottery from Žďár nad Sázavou – Staré město with a focus on the technology of the assemblage. *Přehled výzkumů* 63(2), 61–109. DOI: 10.47382/pv0632-01. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/PV-63_2-02.pdf.

Těsnohlídková, K., Slavíček, K. 2021: Zakuřovaná keramika – rekonstrukce historické technologie pomocí experimentu. *Archeologické výzkumy na Vysočině* 9/2020, 129–152.

Tomas, J. 2014: Burgus. Užití termínu v českých zemích ve 12. a 13. století. In: I. Boháčová, P. Sommer (eds.): *Středověká Evropa v pohybu. K poctě Jana Klápště*. Praha: Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i., 449–459.

Unger, J. 1984: Základní horizonty keramiky 12.–15. století na soutoku Jihlavy a Svratky, okr. Břeclav. *Archeologické rozhledy* XXXVI(3), 288–296. Dostupné také z: https://1url.cz/n1GyA.

Varadzin, L. 2010: Hrnčířská výroba ve východní části střední Evropy 6.–13. století v archeologických pramenech. *Archeologické rozhledy* LXII(1), 17–71. Dostupné také z: https://1url.cz/orHem.

Vařeka, P., Kostrouch, F., Kočár, P., Sůvová, Z. 2010: Příspěvek ke studiu žijících vsí středověkého původu. Pozůstatky zástavby z pozdního středověku na parcele č. p. 121 v Mikulčicích. *Přehled výzkumů* 51, 249–265. Dostupné také z: https://www.arub.cz/prehled-vydanych-cisel/PV51_studie_13.pdf.

Vaškových, M. 2005: Archäologische Fundstätte und Funde im nördlichen Teil des Untermarchtals II (Katastralgebiet Staré Město). In: L. Poláček (Hrsg.): *Studien zum Burgwall von Mikulčice VI*. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 23. Brno: Archeologický ústav AV ČR Brno, 405–458.

Verbík, A. 1981: Před založením města. In: A. Verbík, M. Zemek (eds.): *Uherské Hradiště. Dějiny města*. Brno: Blok, 82–90. Dostupné také z: https://1url.cz/c1lJv.

Volfová, K. 2018: *Hrnčířská pec s keramickou klenbou nalezená v Hořicích*. Jičín: Regionální muzeum a galerie.

Vyšohlíd, M. 2015: Hrnčířské předměstí v Berouně. První etapa archeologického výzkumu na parcele ppč. 296. *Archeologie ve středních Čechách* 19(1), 411–430. Dostupné také z: https://www.uappsc.cz/wp-content/uploads/2022/01/ASC19_1_23_Vy%C5%A1ohl%C3%ADd.pdf.

Weiser, B. 2000: Töpferöfen von 500–1500 n. Chr. Entwicklungsbeispiele und Grundlegendes zu den Zugsystemen. In: U. Mämpel, W. Endres (Hrsg.): *Der keramische Brand. Beiträge zum 32. Internationalen Hafnerei-Symposion des Arbeitskreises Keramikforschung Bremen vom 27. September bis 3. Oktober 1999*. Höhr-Grenzhausen: Verlag der Fachbuchhandlung Hanusch & Ecker, 57–62.

Weiser, B. 2003: *Töpferöfen von 500 bis 1500 n. Chr. im deutschsprachigen Raum und in angrenzenden Gebieten*. Bonn: Habelt Verlag.

Zacherle, S. 1983: *Poznámka k podloží archeologických objektů v Uherském Hradišti – Starém Městě na parc. č. 220/1 a 220/2.* Rkp. expertního posudku, č. j. MTX202400328 [cit. 2024-09-25]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-202400328.

Zacherle, S. 1985: *Rozbor a hodnocení vzorků keramiky, výbrusů a nábrusů keramiky z Uh. Hradiště* (*Prostřední ulice, př.č. 121/83*). Rkp. expertního posudku, č. j. MTX202400327 [cit. 2024-09-25]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-202400327.

Zatloukal, R. 1998: Středověké hrnčířské pece z Jihlavy a okolí. *Vlastivědný sborník Vysočiny. Oddíl věd společenských* XI, 27–44. Dostupné také z: https://mvji.cz/storage/app/media/Vlastivedny_sbornik_Vysociny/11_1998/03_Richard%20Zatloukal.pdf.

Zatloukal, R. 2000: Archeologické doklady hrnčířství ve 13. až první polovině 16. století na Moravě a ve Slezsku. *Archeologia technica* 11, 60–74. Dostupné také z: http://archeologiatechnica.cz/sites/default/files/2019-01/at_11_08.pdf.

Zezula, M. 2013: Hrnčířská pec z Velkých Heraltic a její vztah k nejstaršímu horizontu opavské středověké keramiky. *Časopis Slezského zemského muzea B* LXII(2–3), 301–318.

Zimola, D. 2021: Vrcholně středověká keramika objevená spolu s hrnčířskou pecí v Kostelci u Jihlavy. *Archeologické výzkumy na Vysočině* 9/2020, 102–117.

Summary

Velehrad/Veligrad, now the independent town of Staré Město near Uherské Hradiště, is an important archaeological site known above all as one of the centres of the former Great Moravian Empire. Evidence of settlement from the 11th century is found only sporadically and includes the Great Moravian Rotunda of St. Michael, which perhaps survived until the 12th century, and a settlement on the northeastern edge of the historical centre of the town (Galuška 2009).

The market village of Veligrad with St. Michael's Church and the Church of St. Vitus was founded in the place of the early medieval centre, along an important road, in the early 13th century (Fig. 2; Verbík 1981, 88–89; Tomas 2014, 449–452).

Rescue excavations from 1976 and 1977–1978 in the back of the plots in the northern part of the centre of today's Staré Město, between today's Hrdinů Square and Jezuitská Street and near Michalská Street, contributed to an understanding of medieval settlement (Fig. 1, 3–7; Snášil 1978; 1979; 1983a; 1983b 1983c; 1995a; 1995b 1998; Snášil, Procházka 1981). An excavation in 1989–2000 on the northeastern edge of the town at Jezuitská and Velkomoravská streets was also important (Fig. 8). The southern part of the town centre was significantly less affected by archaeological excavation. In general, it can be said that settlement from the 9th to the beginning of the 10th century was followed by settlements from the High Middle Ages (from the first half of the 13th century) and modern times (Vaškových 2005).

Our primary interest, based on a research project supported by a Czech Science Foundation (GAČR) grant, is a deeper understanding of pottery areas, especially their distribution and spatial relationships and the changes in production technology that took place in them. The characteristics of the ceramics are supported by archeometric analyses of a total of 40 samples. A 3D scan of the entire ceramic shape was also used to evaluate the forming processes. Shape variability was monitored on the basis of four vertical sections of the vessel, from which entire profiles were created, presenting the shape of the vessel at 45° intervals (Martin Košťál; Fig. 16).

Features related to pottery

Area A – 'Za kostelíkem' includes features No. 27, 36 and 38; feature No. 11 was discovered in the related narrow trench E–W, feature No. 62 was located in the sub-area of apartment block D (Fig. 1, A: 1, 4). Area B 'Za zahradou' comprised feature No. 88, 90, 97 and 99 (Fig. 1, A). In area C – 'Na dvorku', feature No. 3, 6 and 10 were investigated (Fig. 2–7).

Feature No. 11 – pottery kiln (Fig. 4) has already been published in detail (Fig. 4; Snášil 11982a). It consisted of a firing chamber (d. 100 cm) and the ash pit in front of it it. The head of the research considered a two-chamber kiln, vertical, with a horizontal grate, 1.8 m high. However, the fragments of the alleged grate have not survived; they could be the imprints of the rods of the inner reinforcement of the kiln walls. It was more likely a single-chamber vertical kiln with a height not greatly exceeding 1 m. The ceramics concentrated exclusively in the pit contained fragments of several overfired pots. The kiln dates from around the middle of the 13th century (period 1).

Pit No. 27 contained clay in one half and was therefore considered a raw material store (Fig. 5). The fill of shallow pit No. 36 was interpreted as production waste (Fig. 5). Feature No. 38 represents a kiln, in the first phase apparently a bread kiln, a pottery kiln in the second (Fig. 5). The lower part of the firing chamber (oven), the heating channel (total length 220 cm) and the front stoke pit have been preserved. There were thousands of ceramic fragments in the fill. Due to the absence of a batch, it is not certain whether it was a pottery kiln. If so, it would be a single-chambered kiln, horizontal (type 1a) or vertical (type 2a).

According to the discovered ceramics, feature No. 27, 36 and 39 can be dated to around the middle or second half of the 14th century. Cylindrical pit No. 62 (width 1.1–1.5 m, depth 1.8 m), perhaps originally a well, contained a ceramic hoard from the second half of the 14th – beginning of the 15th century consisting of several hundred vessels, mostly fragmentized.

Two pits (No. 88 and 97) discovered in area B were filled with pottery waste. Pit no. 90 found in this same area contained the remains of a dome-shaped kiln in a shallow pit. The ceramics in feature No. 90 can also be considered pottery waste.

Horizontal pottery kiln No. III/98 from the area 'Na dvorku' with a central plinth, a horseshoe-shaped chamber (195 × 120 cm) and a slightly sloping bottom was uncovered in area C (Fig. 8, 10). The firing chamber contained the remains of a batch dated to the beginning of the 14th century, as well as accumulated fragmented ceramics, at least in part production waste from the nearest vicinity. There are many of analogies in south Moravia and especially in Austria and Germany (Nekuda 1963; Zatloukal 1998; 2000; Procházka 2015; Bartíková, Bartík 2019; Čapek, Preusz 2019; Heege 2007a; Scharrer-Liška, Scherrer 2010).

The question as to why part of the batch was left in the pottery kiln is inadequately explained, a result of the fact that little attention paid to the relevant find circumstances. Whole pottery shapes left behind only sometimes bear traces of manufacturing defects (cracks, burns). In some cases, the cause may be the destruction of the kiln during cleaning, another possibility is that a bottom layer of vessels was left as a base for the batch itself. A specific case is the use of pots in the construction of the kiln vault (Hořice, Volfová 2018).

Pottery areas were therefore divided into at least five groups of different periods, although some could work in parallel (e.g. in the middle of the 13th and in the second half of the 14th century). Several types or other variants of single-chamber kilns

were found, and a certain trend was perhaps represented by the growth in size in period 2. There is no clear relationship between the residential part of the settlement and the assumed plot composition. We nevertheless assume that workshops were located near the dwellings of potters – craftsmen who worked for the market and especially supplied the royal city of Uherské Hradiště.

Basic qualities of Staré Město ceramics of the 13th–14th/15th century.

Three basic period developments were established from the middle or second third of the 13th to the first decades of the 15th century. We find it very important that since the 9th century at least to the first half of the 14th century, local sources of high-quality Tertiary clays were used.

Period 1. Earthenware exclusively of the early medieval tradition, as represented by the assemblage from kiln No. 11 (Fig. 11, 12). Vessels were formed from coils using only partially deliberately tempered clay and shaped on a slow hand wheel, fired in an oxidizing or mixed atmosphere. The typological range consisted almost exclusively of pots and larger vessels produced from clay with an admixture of graphite (these were not analysed in more detail because they were not produced in the investigated kilns); hollow lids occur exceptionally (Fig. 12: 7). Raised (ledge-shaped) rims bear engraved decoration on the outer surface (horizontal grooves, wavy lines, etc.); the bodies of the vessels bear only grooves, which could be combined with other decorative elements on the lower neck; wheel-pressed decoration was applied very rarely. Six identical marks were found on the bottoms of six vessels in kiln No. 11.

Period 2. Ceramics from kiln No III/98 bearing clear traces of influence from Lower Austria. They were still formed from coils, but were thrown on a pottery wheel utilising kinetic energy. Observable imprints of sand grains on the bottom, mostly reduction firing. The decoration is reduced to predominant dense grooving. In addition to pots without handles with two basic groups of rims (curved and roof-shaped, low and medium rims without decoration or decorated with grooves). Other types of vessels are jugs with two types of rim profiling, flat and bell-shaped lids, bowls and lamps(Fig. 14–16).

Period 3. Pottery represented mainly by the ceramic hoard (pit No. 62 from the area 'Za kostelíkem') technologically follows the previous period, shows only certain improvements (Fig. 17–19). Some vessels (pots) could be thrown from one piece of clay. New shapes are a beaker without handles, a slender beaker-shaped jug and ladle. A clear change can be seen in the pot-rim profiling characterised by 1) high rims – collar rims and 2) roof-like and folded rims with heavy grooving beneath them. A new decorative element wheel-pressed decoration, was applied on the rims and bodies of pots.

A total of 40 ceramic samples were analysed, comprising 18 from site 11 and 21 from kiln No. 3 (Tab.1). The samples were classified based on their chemical composition (Tab. 2), petrography (Tab. 3), and technological characteristics (Tab. 4) into several groups, which were further subdivided into subgroups. The basic classification includes sandy, graphite, and mica ceramics. The most numerous, sandy ceramics, were divided according to the grain size distribution of the non-plastic component into groups A and B, with A having a unimodal distribution and B a bimodal one (Fig. 20; Tab. 2–6). Group B was further divided into three subgroups based on the granularity of the matrix and different chemical compositions. Additionally, intrusions of other types of ceramics (mica and graphite) and high medieval intrusions of sandy ceramics were identified in kiln No. 11 (Fig. 21). The later intrusions of sandy ceramics demonstrate that they are chemically, petrographically, and technologically consistent with the earlier ceramics. Chemically and petrographically, all sandy ceramics are relatively homogeneous (Fig. 23), as revealed by statistical analysis using reference samples of ceramics (Fig. 24) from Staré Město – 'U Víta' and late medieval tiles from Uherské Hradiště (Hlavica et al. 2023; Menoušková, Slavíček 2023).

In the vicinity of Staré Město, three types of ceramic raw materials are found – loess, Quaternary fluvial sediments, and Neogene sediments of the Vienna Basin. We are inclined to believe that the sediments from the Vienna Basin, which today are located just a few dozen centimetres below the Quaternary level, on the western and northwestern edges of Staré Město, were used as the raw material. Specifically, these are the Bzenec and Gbely formations. These formations consist of clays, silty clays and loams with sand inclusions or silty sands. Their description matches the granular characteristics of the ceramics under study and also explains the variability in grain size distribution while maintaining the same technological features and chemical composition. If the clay was tempered, river sands from the Morava valley could have served as the tempering material (GEO 2023).

The microstructure of most sandy ceramics was weakly parallel, predominantly determined by the orientation of pores. Non-plastic particles usually lacked a preferred orientation, although in several samples, a wavy alignment across the entire cross-section of the shard was evident. The alignment of pores, more or less mirroring the axis of the vessel, was more frequently observed in samples from the later kiln. It is likely that remnants of coiling were discovered in these cases; coiling was smoothed out in other samples, probably due to the use of the rotational energy of the wheel during the final shaping of the vessel and thinning of the walls.

The samples exhibit relatively high firing temperatures, in most cases around 900°C or higher, with some showing signs of even higher temperatures. The majority of samples displayed evidence of partial or complete oxidation. A reducing environment was preserved only to a limited extent, more often at the core, but was associated with higher firing temperatures. Homogeneous firing conditions are a characteristic feature of closed kilns. In some instances, a thin reducing layer created by smudging at the end of the firing process was identified on the surface.

Mica pottery was rare and represents a later intrusion in kiln No. 11 (period 1, 'Za kostelíkem' site; Fig. 22). Direct evidence for the local production of mica ceramics would be their discovery in primary deposits within a ceramic kiln or finding mica-rich raw materials. It's unlikely that the region naturally has clay deposits rich in mica. An indirect indicator of the production of mica cermaics is their high frequency among archaeological finds. The only evidence is vessel No. 5 from kiln No. 3 ('Na dvorku' site), which had a mica-coated surface. Mica materials – gneisses or mica schists – must have been present at the site for the potter's use, implying they were transported there. For Staré Město, several distant sources could be considered for gneisses, including the Svratka (Bílý Potok group) and Dyje (Lukov group) arches, part of the regional unit at the southeastern edge of the Bohemian Massif called the Moravicum, extending from Lukov to Austria. Other possible sources include the Svratka area between Bystřice nad Pernštejnem and Kaly, Jeseník gneisses (e.g. the Velké Vrbno group, GEO 2023), and possibly phyllites, mica slates, or metapelites from the biotite-garnet zone of the Pernica group with outcrops at Děvín (Slovakia; Fordinál et al. 2012). All locations are over 90 km away as the crow flies.

Graphite ceramics in the collection were represented by two samples (Fig. 22), both originating from the 'Za kostelíkem' kiln. They differed in both petrography and chemistry. Graphite ceramics included, among others, chloritic schists, which, in

association with graphite and mica, are quite specific in provenance. These rock associations are found in the Svratka and Dyje arches (Vranov-Olešnice group) and the Desná group of the Silesicum (GEO 2023).

Conclusion

In the 13th and 14th centuries, Staré Město earthenware underwent dynamic development from the final phase of traditional production to fully developed late medieval pottery. The first period with still traditionally formed products brought a technological innovation – simple pottery kilns. In the second and third periods, pots and other vessels were still mostly formed by coiling, but already with the full involvement of kinetic energy using light types of a wheel powered by hand and later probably also by foot. The standardisation of firing technology in the direction of reduced firing also progressed. Large kilns with a central plinth appear. The typological spectrum of vessels and their morphology also expanded significantly. A specific production-distribution circuit was created, combining elements of south Moravian and central or north Moravian ceramics, the boundaries of which have not yet been defined.

An important finding of petrographic research is the proven continuity of the use of apparently nearby sources of raw material, the Neogene sediments of the Vienna Basin, in part since the Early Middle Ages, which gave the local ceramic production a relatively homogeneous petrographic character. The so-called non-plastic component was probably already present in part of the resource material. In some cases, tempering can be considered. Also, the side-by-side occurrence of dusty and clayey facies could be due to differences in the composition of the raw material in different positions within the mined sediments. From a production point of view, it was relatively high-quality material, but even this did not allow the firing temperature to be increased to values above 1000°C without the risk of a defect, as indicated by the finds of deformed vessels, especially in kiln No. 11. The large amount of graphite pottery could only be produced locally if graphite raw material was imported. The question of the origin of mica ceramics is more complicated. It occurs rarely in the locality and therefore not enough samples were analysed.

The mica-covered surface of one vessel from kiln No. 3 at the site ‘Na dvorku’ attests to local production, which either used rocks (garnet mica schist) from distant sources, or, secondarily, the material of early medieval millstones.

The task for the future remains the definition of a production and distribution circle of Staré Město ceramics, while the question of the presence of local products in other places remains unanswered.

Kontakty

Rudolf Procházka
Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.
Čechyňská 19
CZ-602 00 Brno
prochazka@arub.cz
ORCID: 0000-0001-5872-4106

Karel Slavíček
Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.
Čechyňská 19
CZ-602 00 Brno
&
Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity
Ústav geologických věd
Kotlářská 2
CZ-611 37 Brno
slav.karel@sci.muni.cz
ORCID: 0000-0002-6662-927X

Kristýna Trnová
Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity
Ústav geologických věd
Kotlářská 2
CZ-611 37 Brno
kristynatrna@gmail.com
ORCID: 0009-0003-8654-8068

Dalibor Všianský
Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity
Ústav geologických věd
Kotlářská 2
CZ-611 37 Brno
dalibor@sci.muni.cz
ORCID: 0000-0001-9769-072X

Přehled výzkumů 65/2, 2024 ● 167–200

Hrad Pyšolec: nálezy z odpadiště pod severním pilířem hradního jádra

Castle Pyšolec: Finds from the dump under the northern pillar of the castle core



– *Michaela Korbičková*, Kateřina Těsnohlídková, Miriam Nývltová Fišáková, Stanislav Vohryzek, Miroslav Korbička* –

KEYWORDS

Middle Ages – 14th century – Moravia – castle – waste dump – deposits in layers – material culture

ABSTRACT

The ruins of Castle Pyšolec (Žďár nad Sázavou District) stand above the regulation reservoir of the Vír Dam on the River Svratka. Originally built as a residential castle by the lords of Pernštejn, the Moravian margraves were also important owners. The exact date of its foundation is not mentioned in any written sources and its history can be traced only to the 14th century. The castle was abandoned before 1464. A survey of the site adjacent to the slope below its northern pillar brought a large collection of finds reflecting life in the medieval castle. Most common in the ensemble are common utility ceramics of regional origin, as well as builders' hardware, finds proving the use of horsepower and animal bones. More precious artefacts include coins and items of personal belongings, which are proof of the more privileged position of their holders.

* Corresponding author – E-mail address: EndlicherovaM@seznam.cz

https://doi.org/10.47382/pv0652-05

Received 15 May 2022; received in revised form 8 August 2024.
Available online 30 December 2024.

Copyright © 2024 Czech Acad Sci, Inst Archaeology Brno, and the authors.
This is an open access article under the CC BY-NC-ND 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).
Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist.

1. Úvod

Blízké i vzdálenější okolí středověkých hradů bývá mnohdy zdrojem velmi zajímavých poznatků. Především přilehlé části svahů ostrožen v blízkosti hradního jádra vykazují hustší koncentraci archeologických nálezů reflektujících život na hradech, neboť právě tato místa často sloužila jako hradní odpadiště.

Pyšolec (k. ú. Vír, okr. Žďár nad Sázavou), jehož zřícenina se tyčí nad vyrovnávací nádrží přehrady Vír na řece Svratce ve výšce 465,8 m n. m., patří k nepříliš probádaným hradním lokalitám na našem území. Tento hrad, vybudovaný pány z Pernštejna, zůstával dosud stranou badatelského zájmu. Přesto ho můžeme považovat za významnou kulturní památku mimo jiné díky výskytu historických artefaktů v jeho nejbližším okolí. Bohužel se dnes v důsledku eroze a častých vývratů stromů dostávají archeologické nálezy poměrně snadno nad povrch.

V současnosti je tato lokalita předmětem systematičtějšího badatelského výzkumu, který provádí Spolek na ochranu památek Bystřicka, z. s.,[1] pod odborným vedením Městského muzea v Bystřici nad Pernštejnem, p. o., a společnosti Archaia Brno z. ú. Při definování cílů práce a řešení konkrétních badatelských otázek je snahou získávat nové poznatky o prozatím neprobádaném hradu, kde nebyl v minulosti proveden systematický archeologický výzkum. V rámci první badatelské etapy byla pozornost zaměřena na vyhledávání zdrojů stavebních surovin, potřebných pro vybudování hradu. Během dalších etap byly provedeny systematické povrchové sběry na přilehlých svazích mimo jádro hradu s GPS zaměřením nálezů a rovněž badatelský archeologický výzkum hradní cisterny a části palácové zdi s podrobnou dokumentací a následnou sanací dochovaných stavebních částí objektů. V současné době řeší Spolek na ochranu památek Bystřicka, z. s., ve spolupráci s vlastníkem statické zabezpečení hradní věže v jádru hradu.

Předložená studie se zaměřuje na zpracování nálezů, které byly získány sondážním průzkumem v prostoru svahové partie v blízkosti severního pilíře jádra hradu a které zde byly v důsledku výrazné eroze a narušení povrchu nelegálním detektorovým průzkumem patrné na povrchu. Jedná se o početnější kolekci artefaktů, zjištěnou v prostoru příkrého svahu mimo vlastní dochované těleso hradu.[2]

2. Historický exkurz

Zabýváme-li se dějinami hradu Pyšolce, jako hlavní úkoly se jeví zjištění, kdo hrad založil či mohl založit, což nás přivádí ke zkoumání dějin osídlení oblasti. Dalšími otázkami jsou rekonstrukce sledu majitelů objektu a určení data jeho zániku, zda byl hrad pro své majitele sídlem či jen správním střediskem pro jedno z jejich panství, dalším úkolem je určení rozsahu tohoto panství a jeho změn v čase.

Vzhledem k tomu, že prvními doloženými majiteli hradu jsou členové rodu pánů z Medlova/Pernštejna, a v blízkém okolí Pyšolce nacházíme další hrady – Aueršperk či Zubštejn – spojené právě s tímto rodem, nelze se při řešení otázky počátků hradu vyhnout pracím věnujícím se tomuto rodu. Problematika dějin rodu ve 13. století a v první polovině 14. století, kdy se rod dostává do oblasti a kdy zde vznikají tyto hrady, je vzhledem k malému množství a často nízké vypovídací hodnotě dochovaných zmínek složitá. Starší zpracování trpí ještě používáním tzv. Bočkových falz (Hosák 1937, 34–40). Z modernějších genealogických prací věnovaným problematice 13.–14. století je možno brát v úvahu až práce P. Sedláčka (1989; 1992), M. Plačka (1995) a J. Teplého (1996; 2016). Dílčím rodovým větvím 14.–15. století věnovali pozornost J. Doležel (1998) a S. Vohryzek (2016), osobnosti Viléma z Pernštejna se věnoval F. Hoffmann (1968), zatímco práce P. Vorla (1999) se zabývá zejména osudy rodu v 15. a 16. století. Pro dějiny oblasti má význam příslušný svazek Vlastivědy moravské (Tenora 1907), problematiky kolonizace oblasti se týká souhrnná práce L. Hosáka (1952) a studie věnované rodovému klášteru v Doubravníku (Doležel 1999; Sadílek 2008; Staněk 2014). Vlastní dějiny hradu jsou stručně zmiňovány v různých encyklopedických dílech (Plaček 1996, 292–293; 2001, 523–524; Samek 1999, 168), v pracích věnovaných místním hradům (Plaček 1986, 195–196; Poláček 1990a, 419; Sadílek 1998, 329–330) nebo populárních pracích (Vojkovský 2008; Flídr et al. 2014, 247–250). Vzhledem k řešené problematice dějin hradu se zde pokusíme výklad dějin rodu pánů z Pernštejna pokud možno omezit jen na věci týkající se Pyšolce či oblasti na horní Svratce.

Za první kolonizační centrum v oblasti lze považovat asi 13 km jižně od hradu ležící Doubravník, původně ves olomouckých biskupů, kterou roku 1208 směnil biskup Robert se šlechticem „Orphanem“, synem Gothartovým, tolik alespoň čtení Českomoravského diplomatáře G. Friedricha (CDB II, 73–74, č. 78). Nicméně starší Moravský diplomatář A. Bočka udává místo „Orphana“ (tedy „Sirotka“) jméno „Stephanus“ (CDM II, 49–50, č. 41), na což upozornil i s přetisknutím daného místa J. Šilhan (1984). Zatímco M. Plaček (1995, 119) tuto identifikaci přijímá podmíněně, další badatelé již o ní nepochybují (Teplý 1991, 282; 1996, 6; Sadílek 2008, 63–64).

Podle převažujícího názoru badatelů byla oblast Bystřicka kolonizována především Štěpánem z Medlova, který zřejmě patřil k družině moravského markraběte Vladislava Jindřicha, a v letech 1222–1223 působil jako purkrabí hradu Děvičky (CDB II, 236, č. 245; Teplý 2016, 18). Štěpán z Medlova je považován za prvního písemně doloženého předka pozdějších pánů z Pernštejna. V roce 1208 získává Štěpán lokalitu Doubravník (*Stephanus castellanus de Dewiczky*; CDB II, 73, č. 78; Teplý 2016, 17), kde zakládá ženský augustiniánský klášter, který byl pevnou částí držby rodu Pernštejnů až do jeho zániku v první polovině 15. století (Jan 1994). Šlo o konvent soukromý (tedy šlechtický), Pernštejnům mimo jiné zajišťoval dobrý vztah k církvi, především k olomouckému biskupství (Teplý 2016, 46).

Štěpánovým nejstarším synem byl Vojtěch, připomínaný poprvé roku 1228 ještě spolu s otcem a pak samostatně roku 1233. Roku 1238 se připomíná jako probošt rodového doubravnického kláštera a později se stal i kanovníkem olomouckým, naposledy je doložen roku 1258 (CDB II, 319–323, č. 321; CDB III/1, 53–54, č. 53; 215–216, č. 174; 232–233, č. 186; CDB V/1, 232–234, č. 145; Sedláček 1989, 41–48; 1992, 41–44; Plaček 1995, 120; Teplý 1996, 10–12; 2016, 47–53; Sadílek 2008, 67). Druhým z bratrů byl Štěpán z Mendlova, vzpomínaný v letech 1234 až 1255, o kterém se usuzuje, že kolonizoval oblast Štěpánova nad Svratkou. Identifikaci J. Teplého Štěpána ml. z Medlova z roku 1239 jako Vojtěchova synovce lze považovat za zjevný omyl, zde se jedná o jeho bratra a odkaz ml. se vztahuje k jejich zemřelému otci Štěpánovi z Medlova (Teplý 2016, 79). Třetí z bratrů, Jimram, se poprvé připomíná roku 1235 a s jistotou naposledy roku 1253, kdy ke škodě kláštera v Doubravníku odprodal z jeho zboží spolu se svým tchánem Siegfriedem jakési stříbrné doly brněnským měšťanům. Doly je možné hypoteticky ztotožnit s důlním areálem Havírna u Švařce (CDB III/1, 129–132, č. 107; CDB IV/1, 388–389, č. 223; 488–489, č. 293; 488–489, č. 293; 588–589, č. 474; Doležel, Sadílek 2004, 78–79). J. Teplý (2016, 82–83) uvažuje, že Jimramem škodícím klášteru byl až příslušník další generace, ale vidíme-li, že jeho starší bratr Vojtěch se připomíná ještě v předchozím desetiletí, není vyloučeno, že šlo pořád o našeho Jimrama. Druhá generace pánů z Medlova tedy obsadila území od Doubravníka po Jimramovsko.

Třetí generace rodu je doložena jen sporadicky a nelze určit přesnější zařazení jejích členů do rodokmenu. Je představována roku 1269 uváděným Filipem z Medlova a roku 1270 připomínaným Štěpánem z Medlova (CDB V/2, 195–197, č. 600; 197–198, č. 601; 217–218, č. 615; 221–222, č. 618; Sedláček 1989, 55–56). Určitý mezník v dějinách rodu představuje listina z roku 1292, ve které jsou uváděni Filip z Pernštejna s bratrem Bohuslavem a bez označení přesného stupně příbuznosti ještě Štěpán z Medlova. Z dokladu z roku 1293 se dozvídáme, že Filip a Bohuslav měli dalšího bratra Jimrama. Rod byl však v té době ještě rozvětvenější, neboť v listině z roku 1294 se ve svědečné řadě uvádí Štěpán z Pernštejna se svými bratry Filipem, Jimramem, Bohuslavem, a ještě na přednějším místě svědečné řady se objeví jejich příbuzný Artleb z Medlova (CDM IV, 387–388, č. 304; 396, č. 311; CDM V, 20–22, č. 19). Štěpán z Pernštejna je připomínán i ve falzu biskupské listiny, která se hlásí k roku 1285 (CDM IV, 296, č. 226), v pravých listinách se objevuje i Štěpán z Medlova (CDM IV, 297–299, č. 227; 310–312, č. 238; 387–388, č. 304) a snad i další člen rodu Atluš (CDM IV, 297–299, č. 227; CDM V, 20–22, č. 19). Pavel Sedláček (1989, 58–59; 1992, 47–48) se na základě predikátů domnívá, že Artleb z Medlova byl v té době starším členem rodu a nepatřil k pernštejnské větvi; co se týče Štěpána z Medlova, neztotožňuje ho se Štěpánem z Pernštejna, neboť používal archaičtější pečeť než tři bratři z Pernštejna, považuje ho za člena předchozí generace a otce Štěpána z Pernštejna, který si pro odlišení od stejnojmenného syna ponechal starší predikát. Štěpán z Medlova byl prý totožný se šlechticem téhož jména zmiňovaným již roku 1270 a doloženým i roku 1285. Miroslav Plaček (1995, 121) Štěpána z Medlova se Štěpánem z Pernštejna ztotožňuje, jen Štěpána z Pernštejna z falza z roku 1285 považuje pro jeho poslední místo mezi světskými osobami ve svědečné řadě za odlišnou osobu, syna předchozího, a J. Teplý (1996, 67; 2016, 93) se přiklání k mínění Sedláčkovu (CDM IV, 310–312, č. 238; 226, č. 296). Štěpána považují P. Sedláček (1989, 56–58) i M. Plaček (1995, 122) za bratrance trojice bratří z Pernštejna, za jejich otce oba považují Filipa doloženého roku 1269, ale jen na základě výše zmíněného předpokládaného vztahu obou Štěpánů (CDB V/2, 195–197, č. 600). Z těchto rodopisných úvah je možné považovat za jisté, že se nám tehdy objevují členové rodu píšící se po Pernštejně – trojice bratrů a jejich bratranec Štěpán, byť někdy ještě používající starý predikát, alespoň místy na pečetích, dále členové rodu, kteří se po Pernštejně nepíší – např. Artleb, snad totožný s Atlušem (Plaček 1995, 121). Je pravděpodobné, že zakladateli hradu Pernštejn nebyli bratři Filip, Jimram a Bohuslav s bratrancem Štěpánem, ale spíše jejich otcové. Dále je patrné, že v této době má počátek držba hradu více větvemi rodu, kterou můžeme pozorovat ještě dlouhá desetiletí poté.

Z trojice pernštejnských bratrů proslul zejména Filip, který se v letech 1292–1293 uvádí jako moravský komorník, roku 1303 jako purkrabí v Hodoníně, roku 1308 opět jako moravský

komorník (CDM IV, 387–388, č. 304; č. 396, č. 311; CDM V, 166–167, č. 158; CDM VI, 13–15, č. 17; Sedláček 1989, 68–73; Plaček 1995, 122; Teplý 1996, 67; 2016, 94). Bohuslav se roku 1293 uvádí jako komorník vracovské provincie (CDM IV, 396, č. 311; Sedláček 1989, 73; Plaček 1995, 122; Teplý 1996, 67; 2016, 94). Třetí bratr Jimram z Pernštejna používal na pečeti i predikát z Medlova (CDM IV, 396, č. 311; Sedláček 1989, 74). P. Sedláček (1989, 74) a M. Plaček (1995, 123) ho ztotožňují s Jimramem z Bystřice, který byl podle Letopisu žďárského většího manželem dcery Kuny z Kunštátu a měl s ní několik synů (FRB II, 531). S Jimramem dále P. Sedláček (1989, 74) a M. Plaček (1995, 123) spojují doklad o Jimramovi z Aueršperka z roku 1325, proti čemuž se staví J. Teplý (1996, 68; 2016, 94–95) s odkazem na údajnou odlišnost rozsahu statků Aueršperk a Bystřice, který ale nevylučuje, že Jimram z Aueršperka je totožný s Jimramem z Pernštejna z roku 1293 (CDM VI, 211–212, č. 273). Vzhledem k blízkosti Bystřice i Aueršperka i k tomu, že žádný výčet majetků patřících k Bystřici v pramenech nenacházíme (vždy se jedná o statek Zubštejn, Pernštejn či od jednoho z těchto hradů oddělené majetky), lze argument J. Teplého odmítnout, a přece jen Jimrama z Bystřice s Jimramem z Aueršperka ztotožnit (ZDB I, 1, č. 2; 6, č. 100; ZDB II, 20, č. 149; ZDB III, 39, č. 461).

Určitý pohled na možný vývoj původního majetku pánů z Pernštejna na horním toku řeky Svratky ve 13. století a na počátku 14. století poskytuje také časová posloupnost a územní rozložení zde vzniklých fortifikací, které mohou být odrazem základní tendence rodového rozdílu (Doležel 1998, 315). U většiny hradů rodu se zubří hlavou neznáme přesné okolnosti jejich založení. Jedná se o Aueršperk, který je s Pernštejnem zřejmě nejstarším hradem na horní Svratce (Sadílek 1998, 325), dále pravděpodobně v poslední čtvrtině 13. století vybudované Hradisko u Štěpánova, které bylo sídlem místní drobné šlechty (Sadílek 1998, 336), a v první třetině 14. století k nim pak zřejmě přibývají Zubštejn a Pyšolec. Jaká byla časová posloupnost těchto fortifikací, bude možné zhodnotit až po analýze jejich nejstarších nálezových horizontů (Doležel 1998, 315–316).

Jako první se v písemných pramenech uvádí hrad Pernštejn, konkrétně již v roce 1285 (RBM II, 578, č. 1338; Sadílek 1998, 336), kdy je zmiňován Štěpán, zde uváděný s predikátem „z Pernštejna“, a dále se v listině z roku 1293 uvádějí výše zmínění bratři Filip, Bohuslav a Jimram z Pernštejna, kterým patří území kolem Bystřice (RBM II, 688, č. 1602; Sadílek 1998, 336). Jimram z Pernštejna užívá počátkem 14. století také predikát „z Aueršperka“. Hrad Pernštejn se stává centrem dominia kolem Nedvědice, hrad Aueršperk v okolí Bystřice. Zánik hradu Aueršperka datuje J. Sadílek (1998, 336) již do počátku 14. století, načež se stává majetkem doubravnického kláštera, a vesnice, které byly původně součástí statků tohoto hradu, byly kolem poloviny 14. století přiděleny dalším dvěma pernštejnským hradům – Zubštejnu a Pyšolci. Výstavbu Zubštejna si zde dle J. Sadílka vynutila právě ztráta Aueršperka. V případě hradu Aueršperka však archeologické nálezy naznačují, že i během první poloviny 15. století mohl být hrad do určité míry využíván (Macholdová 2013). V souvislosti s tímto byla vyslovena úvaha, že Aueršperk ztrácí ve 14. století svoji sídelní funkci a během 15. století je obýván především ozbrojenou posádkou (Večeřa 2023, 77).

Hrad Pyšolec se poprvé připomíná roku 1349, kdy Filip mladší (dále ml.) z Pernštejna prodal Jimramovi z Pernštejna vsi Jámy, třetinu Sejřku, půl Boru, třetinu Nedvědice, třetinu Býšovce, celé Daňkovice a sedm prutů v Pavlovicích. Vlastní „nepevný“ hrad Pyšolec prodal Ješkovi (Janovi) z Kravař a Ješkovi (Janovi) z Konice i s příslušenstvím (ZDB I, 8–9, č. 151; Bartoň 2008, 62). Otázkou je zařazení tohoto Filipa ml. z Pernštejna, neboť toto jméno bylo tehdy v rámci rodu velmi rozšířené. Zařazení Filipa umožňuje srovnání dvou deskových zápisů. První, z roku 1349, zmiňuje, že Klára, manželka Vznaty z Tasova, odevzdala svému manželu vsi Dalečín, Písečné a Dětochov, platnost transakce ale právně napadl Jimram z Pernštejna a synové jeho bratrů (ZDB I, 6, č. 109). Podle druhého, z roku 1353, se spolčila již ovdovělá Klára s bratrem svého manžela olomouckým proboštem Janem a do spolku vložila nejen Dalečín, Dětochov a Písečné, ale i Rovečné, Věstín, Korouhvici a Hluboké, své věno a dědictví. Tentokrát proti tomu neprotestoval jen Jimram z Pernštejna, ale i Jan z Konice, kteří tvrdili, že jde jen o věnnou zástavu. Místo nejmenovaných Jimramových synovců se zde tedy objevuje Jan z Konice, o němž již víme, že roku 1349 koupil od Filipa ml. z Pernštejna Pyšolec, takže Filip ml. musel být jedním z roku 1349 nejmenovaných synovců Jimramových (ZDB II, 18, č. 116), a tedy i Jimramovým synovcem Filipem, který mu roku 1350 prodával třetinu hradu Pernštejna (ZDB I, 11, č. 197; Vohryzek 2016, 45). Rozhodně tedy nelze Filipa považovat za bratra Adama z Pernštejna (Sedláček 1989, 93–94), nicméně se potvrzuje, že hrad Pyšolec patřil v okamžiku, kdy se objevuje poprvé v pramenech, synovci jednoho z vlastníků hradu Pernštejna, který sám měl na tomto hradě svůj podíl, což nás pro přesnější zařazení prvního vlastníka hradu Pyšolce nutí sledovat i vlastníky Pernštejna kolem roku 1350.

Jak již bylo zmíněno, vystupuje jako strýc Filipa ml. Jimram z Pernštejna (ZDB I, 8–9, č. 151; 11, č. 197). Jimram se spolu se synovcem na přelomu 40. a 50. let soudil o majetky s Klárou, manželkou Vznaty z Tasova, jejímž prvním manželem byl tehdy již mrtvý Štěpán z Pernštejna. Snad šlo o šlechtice vzpomínaného mezi živými roku 1322. Spornými majetky byly vsi Hluboké, Korouhvice, Věstín, Chlum, na kterých měla Klára zapsané věno, a Dalečín, Písečné, Dětochov (Vítochov) a Rovečné (ZDB I, 6, č. 97; 6, č. 109; ZDB II, 18, č. 116; CDM VI, 156, č. 209). Vidíme, že na rozdíl od statku Zubštejn se jednalo o téměř souvislé zboží severně od Bystřice nad Perštejnem. Neúspěšný spor Jimramův o tyto statky naznačuje, že Štěpán musel být Jimramovým bratrem. Klářin syn z druhého manželství nakonec podle deskového zápisu z roku 1358 Dalečín a jeho příslušenství prodal Jimramovi z Pernštejna (ZDB III, 31, č. 233). Jimram roku 1360 také zapisoval příjem Štěpánovým dcerám z prvního manželství, jeptiškám v Doubravníku, které označuje jako své sestřenice (CDM IX, 116–117, č. 144). Otázkou je, zda se v posledních dvou případech stále ještě jedná o Jimrama z Pernštejna z přelomu 40. a 50. let 14. století, když je zaznamenán ještě roku 1380 či 1383 (CDM XI, 180, č. 199; 256, č. 285). Pavel Sedláček (1989, 96–100) předpokládá jednoho Jimrama z Pernštejna, M. Plaček (1996, 128–129) uvažuje o existenci dvou Jimramů – otce a stejnojmenného syna, J. Teplý (1996, 71; 2016, 119) má pochybnosti ohledně dlouhověkosti Jimrama, ale kloní se k existenci jen jedné osoby. Vzhledem k používání některých příbuzenských termínů – označení dcer Štěpána jako sestřenic, pánů z Jakubova jako bratrů, i vzhledem k existenci dalšího Štěpána z Pernštejna, jehož vdova Klára roku 1378 zapisovala své věno druhému manželovi a Jimram tomu odporoval – lze přeci jen připustit, že tu máme co do činění se dvěma osobami, byť rozlišit, kdy přesně v 50. letech 14. století končí zmínky o otci a kdy začínají o synovi, je asi nemožné (ZDB VI, 135, č. 617–618).

Na Pernštejně sídlila další, v pořadí třetí pernštejnská větev. Její zakladatel byl již zmíněný Filip z Pernštejna, který byl roku 1353 mrtev a jeho vdova Anežka vzala na spolek své děti (ZDB II, č. 128, 19). Synem Filipovým byl onen Jimram z Pernštejna, který roku 1365 prodával domy v Jimramově Artlebovi ze Staříchovic; jeho starší příbuzný by jistě neměl potřebu po více jak 15 letech zápisů v zemských deskách najednou připomínat svého otce (ZDB IV, 61, č. 346). Ze zápisu z roku 1365 se dozvídáme, že Jimram se stal knězem a měl ještě bratry Vaňka,

Jindřicha a tehdy již zemřelého Vojtěcha. Posledním dokladem o této větvi je zmínka z roku 1390, podle níž kněz Jimram a syn jeho bratra Vojtěcha Štěpán přijali na spolek Viléma z Pernštejna a jeho děti. Majetek této větve se nakonec tedy dostal poslední větvi, která zůstala na Pernštejně (ZDB IV, 50, č. 95; 53, č. 161; 92, č. 443; ZDB V, 92, č. 443; ZDB VI, 105, č. 73; 165, č. 74; 110, č. 179, 180; ZDB VII, 165, č. 257; 197, č. 853). V listinách Jindřicha z Pernštejna občas nacházíme příslušníky této větve, ale většinou bez označení příbuzenství (CDM IX, 116–117, č. 144; AČ XVI, 78, č. 11; CDM IX, 399, 296–297). Jen v listině z roku 1371 Jimram označuje Vojtěcha a Vaňka jako své synovce, zatímco Jimrama a Filipa z Jakubova jako své bratry (CDM X, 147, č. 122). Je patrné, že bratři z Jakubova museli být v těsnějším příbuzenském poměru s Jimramem než Vojtěch a Vaněk (Plaček 1995, 129). Ostatně velmi těsné vztahy jakubovské a pernštejnské větve dokazuje i časté vzájemné svědectví v listinách, či transakce při směně Zubštejna za Horní Dunajovice (CDM IX, 116–117, č. 144; 296–297, č. 399; CDM X, 136–137, č. 117; ZDB II, 30, č. 195).

Tím se dostáváme k otázce možné totožnosti prvního držitele Pyšolce Filipa, synovce Jimrama z Pernštejna, s Filipem (II.) z Jakubova. O Filipovi (II.) víme, že je poprvé doložen roku 1345 spolu s bratrem Jimramem, a že tito byli syny Filipa (I.) z Jakubova připomínaného roku 1320 (CDM VII/2, 460, č. 630). Pavel Sedláček (1989) a Miroslav Plaček (1995, 129) pokládají Filipa (I.) za bratra Jimrama a Štěpána z Pernštejna. Miroslav Plaček (1995, 128) považuje Filipa (II.) za totožného s Filipem, prvním držitelem Pyšolce, P. Sedláček (1989, 93–94) se domnívá, že držitelem hradu je Filip, zemřelý roku 1353, který je podle něj jen vzdáleným příbuzným Jimrama. Jaroslav Teplý (1996, 71–72) má Filipa tu za bratra, tu za synovce Jimrama a Štěpána z Pernštejna a současně manžela roku 1353 ovdovělé Anežky. Co se týče vztahu pánů z Jakubova k Jimramovi z Pernštejna, uvažuje o sourozeneckém poměru či jinému blízkému příbuzenství. Jeho závěry tedy použít nelze. Spor o Dalečín však ukazuje, že první doložený držitel Pyšolce Filip byl pravým synovcem Jimrama, a tedy jeho ztotožnění s Filipem (II.) z Jakubova nic nebrání (Vohryzek 2016, 44–45).

Poté, co Pyšolec získali roku 1349 Ješek z Kravař a Ješek z Konice, uzavřeli tito šlechtici na hrad a jeho panství roku 1353 spolek, tedy dohodu, podle které, pokud by jeden z nich zemřel bez potomků mužského pohlaví, měl být přeživší jeho dědicem (ZDB I, 8–9, č. 151). Ješek z Kravař pocházel z bohatého severomoravského rodu a poprvé se připomíná roku 1323. Po otci zdědil hrady Helfštýn, Starý Jičín, města Lipník nad Bečvou a Nový Jičín, dále panství Vsetín a Hustopeče nad Bečvou. V roce 1349 byl komorníkem olomoucké cúdy, v letech 1350 a 1351 se připomíná i jako komorník brněnské cúdy. Tomáš Baletka (2004, 62) spojuje koupi pobořeného hradu Pyšolce právě s povinností spjatou s úřadem brněnského komorníka držet nějaký majetek i na území brněnské cúdy, neboť již zmíněné majetky ležely na území cúdy olomoucké, ručil totiž svým majetkem za vklady do zemských desek. Ješek z Konice vlastnil Konici a majetky na Zábřežsku (Burian 1939, 55–56). Spolek obou šlechticů byl zrušen na příkaz pana komorníka, tedy nového komorníka brněnské cúdy a vlastníka sousedního hradu Zubštejn, Ješka z Boskovic (ZDB I, 20, č. 151). Pyšolecké panství zůstalo Ješkovi z Konice, který byl asi hlavním finančníkem při koupi panství, zatímco Ješek z Kravař ho potřeboval z již uvedených úředních důvodů, které s koncem jeho úřední činnosti vymizely. Ješek z Konice následně uzavřel spolek s Jimramem z Pernštejna, on sám se zbožím Pyšolec, Jimram se zbožím patřícím k hradu Pernštejn (ZDB II, 19, č. 126). Jimram Jana z Konice přežil, sjednotil hradní panství ve svých rukou a roku 1358 ho směnil s markrabětem Janem Jindřichem za markraběcí díl Horních Dunajovic na Znojemsku. V této souvislosti bylo tehdy ještě dodatečně před olomouckým soudem projednáváno zrušení spolku mezi Ješkem z Kravař a Ješkem z Konice (ZDB II, 30, č. 195–197; CDM IX, 61–62, č. 82; ZDO I, 28, č. 560).

Majetkovými převody zapsanými do zemských desek roku 1358 se tedy Janu Jindřichovi podařilo spojit panství obou hradů. Nedá se uvažovat o tom, že by v tomto případě Janu Jindřichovi šlo o restituci starších markraběcích statků, jak se domnívá J. Teplý (1991, 285), ale o cílevědomou politiku, která vedla k rozšiřování markraběcí domény, jak udává J. Mezník (1999, 181–185). Jako první koupil markrabě roku 1353 tvrz v Židlochovicích, následně roku 1355 tvrz Morkovice, roku 1356 tvrz v Malenovicích. Následují Pyšolec a Zubštejn, stejný rok i Cimburk a Střílky s městečky Koryčany a Střílky. Po přestávce v letech 1360–1364 markrabě statky rozšiřoval, zmiňme alespoň roku 1365 zisk Moravské Třebové a Jevíčka či roku 1375 zisk hradů Víckov a Mitrov. Janu Jindřichovi patřilo také městečko Bystřice a 31 přilehlých vesnic. Pernštejnské dominium se tedy postupně rozpadá, majetek Pernštejnů dosahuje v druhé polovině 14. století svého minima (Sadílek 1998, 337). Významné postavení moravského markraběte mohlo mít zásadní vliv na vyřazení Pernštejnů z politického světa, pernštejnský rod zřejmě v tomto období procházel hlubokou krizí. Prvotním impulzem mohly být ekonomické potíže rodu, způsobené nevalnou výnosností rodových statků či nevratné investice v těžbě drahých kovů. Je pravděpodobné, že také nezvládnutí vysokých úvěrů vedlo k prodeji rodových majetků a ztrátě prestiže rodu (Doležel 1998, 310). Po smrti Jana Jindřicha v roce 1375 dochází k dělení majetku mezi jeho tři syny, přičemž Pyšolec a území kolem Bystřice získává podle třetího testamentu Jana Jindřicha z roku 1371 jeho nejstarší syn Jošt (Mezník 1999, 215, 217).

Od markraběte Jošta dostává Pyšolec roku 1384 do zástavního držení spolu s dílem městečka Bystřice a příslušnými vesnicemi Erhart (Heralt) z Kunštátu, jeho syn Erhart (Heralt) pak po roce 1406 hrad dále zastavil Bludovi z Kralic (AČ XIV, 515, č. 27; Sadílek 1998, 337). O zástavě se dozvídáme až z půhonu Viktorina z Kunštátu a z Poděbrad z roku 1417. Podle něho po Erhartově smrti, tj. někdy po říjnu roku 1414, Viktorinův otec Boček z Kunštátu dal Erhartovu synu Erhartovi Puškovi z Kunštátu a Otaslavic 600 kop, aby hrad vyplatil, ale ten mu nevrátil peníze ani dlužní úpisy (KP II, 540, č. 706; Plaček, Futák 2006, 322). S Bludem z Kralic následně o hrad bojoval Vilém z Pernštejna (pravděpodobně syn Jimrama z Pernštejna). Během Bludovy držby hradu proti němu Vilém z Pernštejna vyslal 20 mužů své loupežné družiny, kteří měli Bluda zabít, o čemž svědčí doznání člena družiny Šráma oběšeného v Bystřici nad Perštejnem 15. března roku 1416 (AČ XXXVIII, 40; Štarha 1980, 25–26; Plaček, Futák 2006, 325; Borovský 2010, 100). Statek získal Boček z Kunštátu a z Poděbrad. Erhart z Kunštátu se však ještě před svou smrtí zadlužil částkou 600 kop u Jana ml. z Bítova, a ten pohánět roku 1417 Viktorinova bratra Bočka ml. jako Erhartova dědice z boskovického zboží v olomoucké cúdě. Spor před brněnským soudem vyhrál, ale měl být odškodněn na pyšoleckém zboží, proti čemuž ale odporoval Vilém z Pernštejna, který tvrdil, že Pyšolec patří jemu. Proto Jan mladší poté o danou částku 600 kop pohánět Bočka i u olomouckého soudu (KP II, 528–529, č. 638; Plaček, Futák 2006, 359). U brněnského soudu se začal Jan mladší soudit nejen s Bočkem, ale i s Vilémem z Pernštejna. S Vilémem se měl podle panského nálezu domluvit zvlášť (KP III/1, 2). Nakonec však v srpnu roku 1417 získal Jan zemským právem Bystřici a příslušenství Pyšolce (KP III/1, 2; Hoffmann 1968, 169; Plaček, Futák 2006, 325). Miroslav Plaček a Peter Futák (2006, 359) uvažují, že v této době již Pyšolec byl obsazen Vilémem z Pernštejna.

Podle deskového zápisu převedl roku 1432 rakouský vévoda a moravský markrabě Albrecht Habsburský Pyšolec a pustý Zubštejn a Bystřici s příslušenstvím na Jana z Lomnice. Držba Janem mladším z Lichtenburka se v zápise nepřipomíná, Jan se ale uvádí jako tzv. posel k deskám, tj. osoba, která měla zajistit právoplatný zápis do desek, až budou otevřeny na příštím zemském soudu (ZDB XII, 349, č. 325). Od roku 1432 byl tedy Pyšolec v rukou markraběte Albrechta Habsburského (zetě Zikmunda Lucemburského), který hrad ve stejném roce dědičně předal zemskému hejtmanovi Janovi z Lomnice (Svoboda 1948, 57). Znovu je hrad připomínán roku 1436, kdy Jan z Lomnice poháněl Vilémova syna Jana z Pernštejna z 3000 hřiven, neboť ten držel Pyšolec, Zubštejn a Bystřici, ke které neměl žádného práva (KP III/1, 147, č. 664b). Ale i Vilém z Pernštejna držel na tyto statky list, jehož vydavatelem byla „králova milost", tj. král Zikmund. Jan z Lomnice se stavěl proti Zikmundově listu odkazem na deskový zápis a listinu, kterou král Zikmund předal Moravu svému zeti; soud rozhodl, že zmíněné dokumenty nejprve porovná (KP III/1, 169–170, č. 236; RI XI/I, 229, č. 176; Elbel 2009, 77–78). Pyšolec se tak stává předmětem jednoho z nejvýznamnějších moravských soudních procesů. Jednalo se o starou pernštejnskou rodovou držbu, kterou páni z Pernštejna ztratili ve druhé polovině 14. století, část tohoto majetku však Vilém z Pernštejna v předhusitském období znovu ovládl (Vorel 1999, 50). Do tohoto sporu o majetek zasáhl Albrecht Habsburský výsledným rozhodnutím, na jehož základě připadl Pyšolec a další rozsáhlá panství Janovi z Lomnice. Konečné řešení přinesl až sňatek Jana z Pernštejna s dcerou jeho rivala Bohunkou z Lomnice, přičemž vlastnictví bylo potvrzeno intabulací v roce 1446. Převod majetku proběhl pravděpodobně o několik let dříve, neboť registrace majetkových převodů se zpožděním byla na Moravě vzhledem k nepravidelnému fungování úřadu zemských desek běžná (Vorel 1999, 52). Roku 1446 intabuloval Jan z Lomnice své právo na hrady Pyšolec a Zubštejn, které měl od vévody Albrechta, Janovi z Pernštejna (ZDB XII, 356, č. 430). Pyšolecké zboží se pak připomíná roku 1458 v Janově půhonu na Hynka ze Zvole, jenž mu zadržoval čtyři lány v Blažkově, které byly jeho příslušenstvím (KP IV/1, 14, č. 83). Jakousi tečkou za existencí hradu je pak zápis Jiřího z Poděbrad, který roku 1464 intabuloval Pernštejnovi hrad Zubštejn, pustý Pyšolec, městečko Bystřici a dále dobytý hrad a městečko Křižanov a několik vsí, které byly královským lénem, jako zpupný statek Janovi z Pernštejna (ZDB XIII, 407, č. 189). Podle J. Sadílka (1998, 337) neposkytoval Pyšolec díky své poloze dostatek prostoru k dalšímu plošnému rozvoji, z tohoto důvodu mohl být Pernštejny záměrně pobořen.

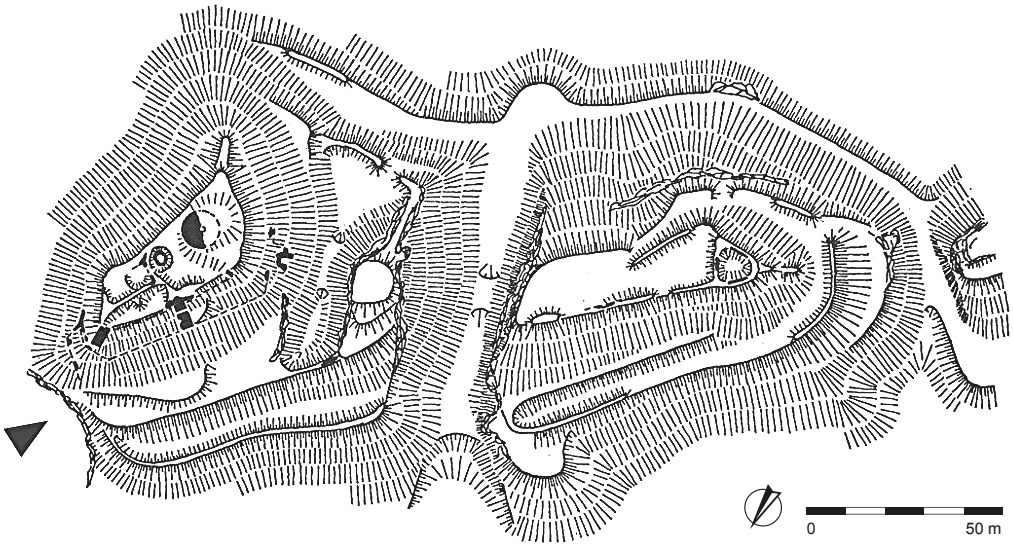
3. Přírodní podmínky

Geologickou stavbu blízkého okolí Pyšolce i celého bystřického okresu tvoří krystalické břidlice. Jedná se o horniny přeměněné (metamorfované), které vznikly z hornin usazených a vyvřelých (Polák 1960, 7–9). Do skupiny krystalických břidlic náleží také svory, jejichž užití jako stavebního materiálu je možné pozorovat v dochovaných hradbách Pyšolce. Jedná se tedy o surovinu z lokálních zdrojů, těženou a transportovanou z nejbližšího okolí. Stavitelé středověkých hradů se zpravidla přirozeně snažili získávat kámen pro zdivo přímo z místa určeného pro samotnou konstrukci hradu, neboť i zde hrála důležitou roli úspora nákladů (Nicolle 2008, 50). Geomorfologicky je lokalita součástí Hornosvratecké pahorkatiny jako celku Českomoravské vrchoviny, která je zde tvořena hlubokými údolími řeky Svratky s převahou smrkových a borových monokultur s příměsí dubu a habru (Demek 1987, 203). Studovaná lokalita se nachází v mírně teplé a mírně vlhké oblasti s výskytem kyselých hlinitopísčitých půd, pro něž je charakteristický nižší obsah humusu (Tomášek 2007, 54). Na konci 13. století docházelo na Českomoravské vrchovině v rámci kolonizační aktivity k odlesňování a žďáření lesního porostu a téměř po celé 14. století se podnebí v této oblasti nacházelo v příznivém teplotním maximu. V následujícím období, zejména v letech 1430–1465, přišlo ochlazení a v důsledku této klimatické změny také periodické neúrody (Rybníčková, Rybníček 1976, 145–151; Měřínský 1987, 113).

4. Stavební dispozice

Pyšolec náleží k hradům tzv. bergfritové dispozice, jejichž výstavba spadá do 13. století, přičemž se jedná o hrady nevelkých rozměrů, situované ve většině případů na ostrožnách (Durdík, Bolina 2001, 100, 105). Hrad, tvořený jádrem a dvěma předhradími (obr. 1), byl postaven na morfologicky výrazném skalním hřbetu, tvořeném odolnějšími polohami svorových hornin. Přístup do hradu zajišťovala šíjová cesta, přerušená třemi výraznými příkopy. Hlavní dominantu Pyšolce dnes tvoří torzo bergfritové věže (obr. 2) a pozůstatky dvou opěrných pilířů.

Bergfritová dispozice Pyšolce, tvořená mohutnou válcovou věží s úzkým vnitřním prostorem, palácem, cisternou a obvodovou hradbou se dvěma pilíři, zde může být chronologicky řazena do 13. století, ale rovněž do století následujícího. Jádro Pyšolce bylo vystavěno na půdorysu lichoběžníka o rozměrech 40 × 12–20 m, na jehož zúženém konci stál dvoutraktový palác a v čele válcový bergfrit o průměru 9,5 m (Plaček 2001, 523–524). Bergfrit je téměř plně vyzděný a opatřený extrémně úzkou vnitřní prostorou.



Obr. 1. Pyšolec. Situační nákres zříceniny hradu. Sondáž je vyznačena šipkou. Autor M. Plaček.

Fig. 1. *Pyšolec. Situation drawing of the ruins. The test pit is marked with an arrow. Author M. Plaček.*



Obr. 2. Pyšolec. Torzo bergfritové věže. Foto M. Korbičková.
Fig. 2. *Pyšolec. Remains of a bergfried defensive tower. Photo by M. Korbičková.*

Užití nekvalitní malty, způsob zdění a poloha hradu na okraji pernštejnského dominia indikují možnost strážní funkce Pyšolce, stavěného na ochranu hranice panství (Sadílek 1998, 336). Analogie bergfritu s úzkou vnitřní válcovou šachtou bychom našli u některých hradů českého Slezska, například u Kaltenštejna, jehož bergfrit byl opatřen dokonce výklenkem s nikou, nebo u hradu Heraltice (dnes převážně barokního zámku), jejichž výstavba spadala do třetí čtvrtiny 13. století či před rok 1295 (Kouřil et al. 2000, 158, 161, 211, 214, obr. 133; 215, obr. 134, 135); dále také u hradu Cvilína, vystavěného v souvislosti se zeměpanskou kolonizační aktivitou v polovině 13. století zřejmě na ochranu zlatých dolů a hornických osad, v jehož případě se jedná o nejvýstavnější bergfrit v české části Slezska; a v neposlední řadě zřejmě také u hradu Edelštejna, pravděpodobně nejrozsáhlejšího slezského hradu, kde však dnes už není možné zachytit přesný půdorys jeho obranné věže (Kouřil et al. 2000, 44, 424, 74). Výstavba Pyšolce s pozůstatky mohutného bergfritu může rovněž souviset s ochranou zdejších stříbrných dolů.

V prostoru, vytvořeném vysekáním skály mezi vnitřní palácovou zdí a bergfritem, byla situována hradní cisterna. Celková stavební dispozice hradního jádra byla detekována geofyzikálním měřením. Jeho výsledkem bylo zachycení průběhu skalního podloží a mocnosti nadložní suti, dále určení kvalifikovaného odhadu hloubky cisterny a zjištění přesného půdorysu obranné věže. Byly zde detekovány výrazné anomálie a reflexní rozhraní odpovídající stavební dispozici jádra hradu a průběhu skalního podloží pod 2–3 metry mocnou vrstvou nadložní sutě.

Dva mohutné pilíře, které prostupovaly do prostoru parkánu, zesilovaly severozápadní parkánovou hradbu, jejíž pozůstatky zůstaly zavaleny sutí. Západní pilíř o výšce asi 8 m a o půdorysných rozměrech 5,8 × 2,6 m je opatřen zbytky úzké, asi 0,8 m široké branky, dnes téměř zasuté zříceným zdivem. V severním cípu hradního jádra vyčnívá severní pilíř o výšce 3 m a půdorysných rozměrech shodných s předešlým. Výstavba pilířů zřejmě souvisí se statickým zajištěním hradby, neboť pilíře s ní nejsou stavebně provázány.

Jádro hradu oddělovaly od předhradí tři šíjové příkopy, přičemž především druhý příkop představuje výrazný fortifikační prvek. Byl vytvořen úpravou skalní rozsedliny; šířkou 30 m a hloubkou až 17 m náleží k největším svého druhu na Moravě (Sadílek 1998, 329). První, asi 60 m dlouhé a 12 m široké předhradí Pyšolce zřejmě mělo především fortifikační význam a z hlediska své pozice kontrolovalo přístupovou cestu. Předpokládá se, že tato jižní opevněná část hradu musela vzniknout až na počátku 15. století, tedy krátce před zánikem hradu (Durdík, Bolina 2001, 166). Na severním okraji plochy předhradí jsou patrny valovité útvary, ukrývající pravděpodobně obvodovou hradbu. Výrazným reliktem na západním konci prvního předhradí je trojúhelníkovitý útvar o rozměrech 6 × 7 m, mající podobu bašty. Na druhém předhradí lichoběžníkovitého tvaru o rozměrech 10 × 20 m je možné pozorovat nepatrné pozůstatky stavby, pravděpodobně věžovité brány (Sadílek 1998, 329). Příjezd do hradu vedl nejspíše přes mosty, kde zejména u druhého příkopu muselo být jeho přemostění technicky velmi zajímavé (Plaček 2001, 523–524). Samotný hrad mohl být původně značně rozlehlý. Jádro s bergfritem a palácem na konci ostrožny bylo pravděpodobně dílem zakladatele, tedy Pernštejnů. Výše zmíněné první předhradí v podobě zděného vysunutého opevnění, které se nachází před mohutnými příkopy, bude pravděpodobně pozdější; uvažuje se o dataci do počátku 15. století. Zásluhu na zvýšení obranyschopnosti hradu by měl v tomto případě Erhart (Heralt) z Kunštátu (Plaček, Futák 2006, 324–325).

Na Pyšolci mohlo dojít k procesu, který je typický pro všechny markraběcí hrady druhé poloviny 14. století, tedy k jeho výrazné přestavbě a rozšíření (Měřínský, Plaček 1988). Přestavba může být patrná např. právě u pilířů, jejichž vznik mohl být podnícen statickými problémy hradby. V případě Pyšolce se však jedná prozatím o hypotetickou úvahu, výraznější projevy tohoto stavebního procesu se dochovaly na Zubštejně. Zde jsou stopy po přestavbě patrné např. u paláce, zděného technikou lícovaného zdiva s litým jádrem (Sadílek 1998, 337). Úpravy Zubštejna zde souvisí především se stavebními aktivitami Viléma z Pernštejna (jednoho ze synů Jana z Pernštejna), a to v době, kdy již Pyšolec neplní svoji funkci. Tento významný moravský šlechtic pozdního středověku začal systematicky rozšiřovat svůj majetek a styl pozdně gotického pernštejnského stavitelství je patrný i na tomto hradě (Sadílek 1998, 337).

5. Současný stav výzkumu

Jak bylo uvedeno výše, na základě písemných pramenů je možné historii hradu Pyšolce postihnout až od druhé poloviny 14. století. Podle historických okolností a nálezů keramiky na hradě se uvažuje o jeho založení v první třetině 14. století (Plaček 2001, 524). Do tohoto časového horizontu spadají i nejstarší mincovní nálezy z lokality, tedy parvy Jana Lucemburského (Korbičková 2019b, 10; 2022, 28–31). Podle výsledků nedávno provedených radiokarbonových analýz souboru malt by výstavba jádra hradu mohla spadat do poloviny 14. století.[3] Z malt bergfritu a západního pilíře se podařilo odebrat několik vzorků tzv. starého dřeva (zuhelnatělého dřeva), které představují pozůstatky dřevěného uhlí potřebného k výpalu vápence, a zbytků tzv. mladého dřeva, které stářím pravděpodobně odpovídá době vzniku stavby. V případě věže bylo odebráno 31 vzorků, část z nich nebylo možné použít k analýze, datováno bylo tedy 29 vzorků. V pilíři bylo nalezeno 6 vzorků, z nichž se podařilo datovat 4 vzorky. Obě sady vzorků poskytly shodné výsledky, nebylo tedy možné prokázat, že je bergfrit starší než pilíř. Ani vzhledem k nepříznivému tvaru kalibrační křivky nelze zpřesnit výsledný interval stáří obou dochovaných částí hradu, nicméně ve skupině vzorků z tzv. mladého dřeva vychází jako nejpravděpodobnější interval kolem roku 1350 (Pachnerová Brabcová et al. 2022).

První povrchový průzkum na Pyšolci provedl L. Poláček, který zde našel keramiku z hrubé hmoty s většími kousky grafitu, z písčité hmoty a z hmoty s příměsí šupinkové slídy, rámcově datovanou do 14. století až první poloviny 15. století (Poláček 1990a, 419). V posledním desetiletí byly při mapování blízkého i vzdálenějšího okolí hradu objeveny výrazné

antropogenní objekty, které mohly s výstavbou či přestavbou Pyšolce bezprostředně souviset. Jedná se o relikty, jež jejich následný archeologický odkryv prezentoval jako objekty pyrotechnologického charakteru, situované v prostoru ložiska krystalického vápence vzdáleného 300 m jihozápadně od hradu. Jejich existence zde souvisela především s produkcí nezbytné suroviny užité pro maltovou směs, tedy páleného vápna (Endlicherová, Korbička 2011, 121–122; Endlicherová et al. 2014, 61–69; Endlicherová-Korbičková et al. 2017, 18–27).

Při mapování terénu blízkého okolí byl rovněž proveden podrobný detektorový průzkum, zaměřený na výskyt kovových předmětů v blízkosti povrchu, přičemž se jednalo o nástupní prostor kolem šíjové cesty ve vzdálenosti cca 300 metrů od prvního příkopu, dále střední a spodní pasáže svahů pod fortifikacemi a hradním jádrem a částečně také spodní svah předpolí hradu. Průzkum přinesl kolekci zajímavých nálezů, za zmínku stojí např. vidlička se stříbrnými nýtky v podobě květinek či stříbrný polský půlgroš, vyražený v letech 1394–1395, tj. v době vlády Vladislava II. Jagella, zakladatele jagellonské dynastie v Polsku (Korbičková, Hložek 2019).[4]

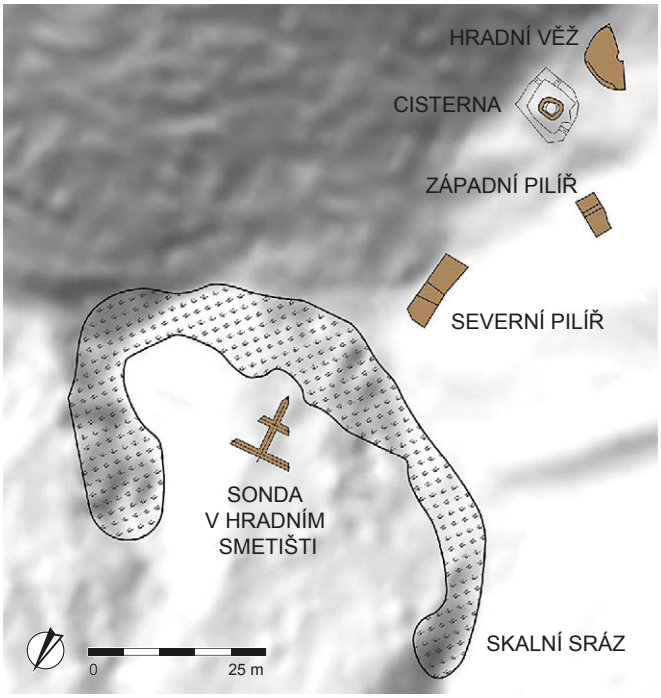
Na Pyšolci bylo dále provedeno geodetické zaměření hradního jádra pomocí technologie 3D pozemního laserového skenování. Měření bylo připojeno do polohového souřadnicového systému S-JTSK a výškového systému Bpv s využitím technologie globálních navigačních družicových systémů (Global Navigation Satellite System – GNSS). Na základě georadarového záznamu byla vytvořena síť geofyzikálních profilů jádra hradu. Hlavním cílem geofyzikálního měření bylo potvrzení předpokládané polohy hradní cisterny, kvalifikovaný odhad její hloubky, dále zjištění základní stavební dispozice hradního jádra, průběhu skalního podloží a mocnosti nadložní suti, zjištění přesného půdorysu obranné věže, ověření vhodnosti zvolené geofyzikální metody a zvážení provedení mělké seismiky.

Pyšolec patří k hradům vybudovaným na ostrožně a vyhloubení studny jako primárního zdroje vody by jistě bylo technicky velmi náročné. Proto zde přicházelo v úvahu zřízení cisterny. Byla situována do prostoru hradního nádvoří v poloze mezi bergfritem a palácem (GPS poloha N 49.54478°, E 16.33577°; 471 m n. m.). Nedávno byl proveden systematický archeologický průzkum cisterny s podrobnou dokumentací a následnou sanací a rekonstrukcí objektu (Korbičková 2018; 2019a; 2022).

6. Sondáž ve svahu pod severním pilířem

Horní část svahové partie (GPS poloha N 49.54536°, E 16.33643°; 360 m n. m.), kde byla provedena sondáž (obr. 1, 3), představuje dopadovou plochu příkrého akumulačního kužele pod mohutným mrazovým srubem,[5] nad jehož okrajem byl severní opěrný pilíř hradu založen (obr. 4). Sondáži zde předcházel povrchový sběr nálezů, které byly patrné v bezprostředním okolí stromového vývratu. Jednalo se o keramiku z hmoty s příměsí slídy, větší množství zvířecích kostí a torza dvou středověkých klíčů (viz níže obr. 23: 2, 3). V tomto místě byly rovněž patrné výrazné stopy po aktivitě detektorářů. V minulosti byl v tomto prostoru nalezen fragment plíškového brnění se zdobenými nýty a téměř celý exemplář hrnce s okrajem ve tvaru okruží z hrubší písčité hmoty (Sadílek 1998, 334).

Na základě terénní situace byla provedena kolmo na vrstevnice jedna sonda o délce 9 m a šířce 1 m a dvě příčné sondy o délce 9 m a 5,5 m a šířce 1 m (obr. 5), v nichž bylo zachyceno celkem šest různých geologických a antropogenních horizontů znázorněných v řezech L, P1 a P2 (obr. 6, 7). Byla zde zjištěna poměrně zajímavá nálezová situace, na jejímž vzniku se podílelo působení některých geomorfologických a svahových procesů (obr. 7).



Obr. 3. Pyšolec. Poloha sondy ve svahu pod severním pilířem. Autor M. Korbička.
Fig. 3. *Pyšolec. Position of the probe in the slope below the north pillar. Author M. Korbička.*



Obr. 4. Pyšolec. Severní pilíř hradu. Foto M. Korbičková.
Fig. 4. *Pyšolec. Northern pillar of the castle. Photo by M. Korbičková.*

První horizont (obr. 7, vrstva 1) je tvořen až 40 cm mocnou vrstvou kypré lesní hrabanky. Je pro něj charakteristický výskyt velkého počtu plochých kamenů, jejichž četnost směrem k podloží rychle ubývá. Důvodem pro tento jev je především mrazové vzdouvání kamenů v půdním profilu směrem vzhůru, způsobené tlaky mrznoucí vody v teplotách kolísajících kolem bodu mrazu. Celý proces je umocněn jejich snadným vyvlečením k povrchu díky soliflukci, tj. vysokým sklonem svahu, a také díky exponovaným mikroklimatickým podmínkám. To vysvětluje skutečnost, proč se na povrchu příkrých svahů v okolí hradních zřícenin, kde se sklon svahu blíží úhlu vnitřního tření, nachází kameny plochých tvarů, a ty neforemné pak v hlubších partiích profilu. V důsledku tohoto přírodního procesu může dojít také k častému „transportu“ archeologických artefaktů z hlubších

stratigrafických vrstev směrem k povrchu. V úrovni tohoto horizontu byla v malém počtu nalezena torza drobnějších železných hřebíků a také torzo jedné ze dvou bronzových ostruh (viz níže obr. 21: 2).

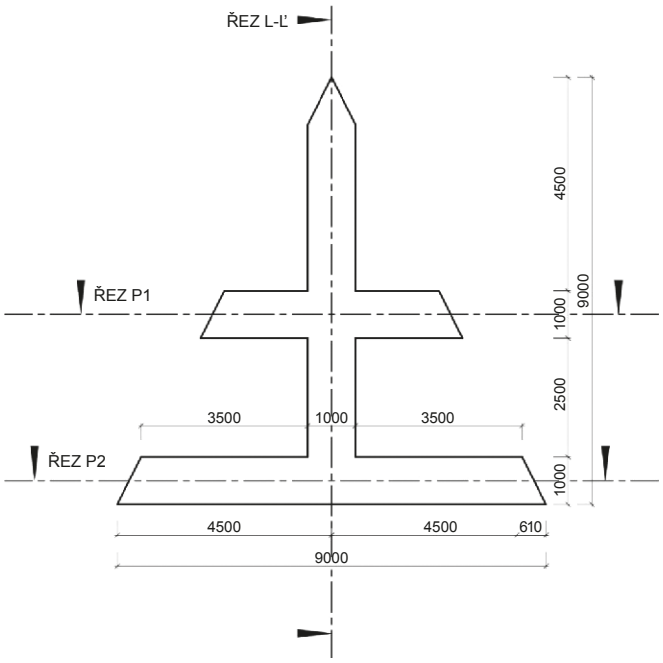
Druhý sondou zachycený horizont (obr. 7, vrstva 2) tvoří až 60 cm mocné souvrství, překrývající prostor původního smetiště. Je tvořeno svahovými sedimenty s úlomky svorů a s minimálním výskytem nálezů (hřebíky tzv. šindelového typu), které sem byly transportovány až sekundárně erozně-denudačními procesy z výše položené části svahu.

Nosnou materií dalšího horizontu (obr. 7, vrstva 3 – kulturní horizont I) je přibližně 30 cm mocná kulturní vrstva, tvořená popelavě šedou až černou agregátně se rozpadající zeminou. Její vznik s největší pravděpodobností spadá do vrcholného období existence Pyšolce, neboť charakteristický je mnohačetný výskyt zvířecích kostí, keramiky a železných předmětů. Úlomky keramiky byly po dopadu z poměrně velké výšky značně roztříštěny, rekonstrukce celistvějších nádob byla tedy téměř nemožná. K nejzajímavějším nálezům z této vrstvy patří několik parvů Jana Lucemburského a Karla IV., pražský groš Karla IV., bronzová ostruha, stříbrný kroužek, předmět vyrobený z kosti a části zdobené skleněné nádobky (viz níže obr. 23).

Pro následující, v průměru 30 cm mocný a silně provápnělý horizont jsou typické výskyty maltové drtě a drobných ostrohranných úlomků vápence (obr. 7, vrstva 4 – kulturní horizont II). Tato vrstva může souviset s etapou stavebního rozvoje hradu, v úvahu přichází významnější přestavba v období, kdy byl Pyšolec ve vlastnictví Jana Jindřicha. Kolekce nálezů je tvořena opět převážně zvířecími kostmi a nepočetnými drobnými keramickými fragmenty s příměsí slídy, zdobenými nepravidelnou vlnicí, a dále četnějšími hřebíky. Zcela chybí výskyt plochých vyzdívacích kamenů popsaných v prvním horizontu.

V příčném profilu P1 a zejména v horní části profilu L byly zastiženy původní skalní osypy zvětralinového pláště podložních svorů (vrstva 5 a 6). V nejvyšších svahových partiích byly pod mělkými skeletovými půdami nacházeny zvířecí kosti uvízlé v reliéfních kapsách.

Stěžejní částí předloženého článku je analýza nálezů z kulturního horizontu I a II, jejichž vyhodnocení bylo provedeno v rámci jednoho celku. V důsledku působení gravitace, mrazového klouzání a plíživého pohybu (*creep*) celého souvrství směrem dolů po svahu lze očekávat největší kumulaci artefaktů ještě mnohem níže, tedy při úpatí svahu.

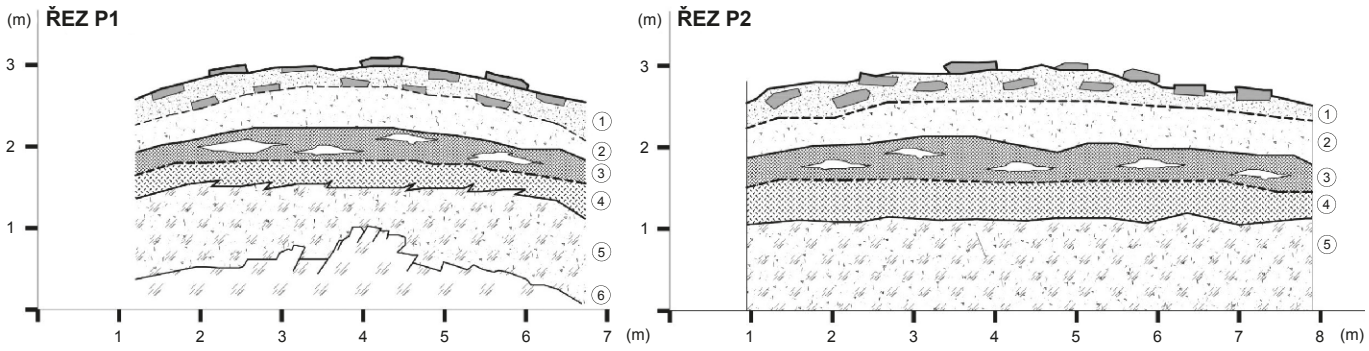


Obr. 5. Pyšolec. Situace sond L, P1, P2. Autor M. Korbička.
Fig. 5. *Pyšolec. Location of the test pits L, P1, P2. Author M. Korbička.*

7. Keramika

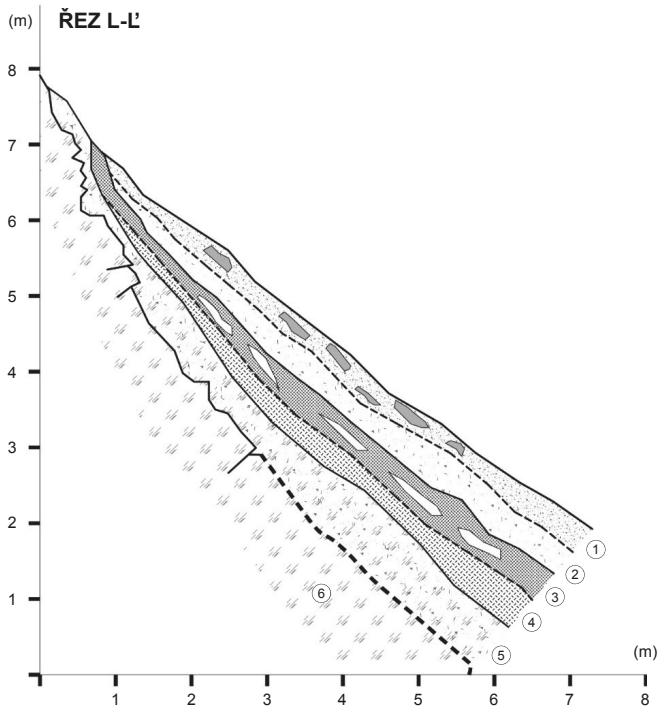
7.1 Metoda zpracování

Metoda zpracování keramického souboru byla zvolena na základě nálezových okolností a s ohledem na aktuální trendy zpracování vrcholně středověkých keramických souborů, tomu byly uzpůsobeny i výzkumné otázky. Byly vyčleněny keramické



Obr. 6. Pyšolec. Řez sondami P1 a P2. 1 – silně humózní černošedá kyprá vrstva lesní hrabanky s občasným výskytem plochých vyzdívacích kamenů; 2 – šedohnědý půdní horizont vzniklý po zániku hradu tvořený rozvlečenými svahovými sedimenty s ostrohrannými úlomky svorů do 25 cm v agregátně se rozpadající prachovité zemině s menším podílem hrubě písčité svorové zvětraliny, téměř bez nálezů; 3 – mírně zvlněný černo-šedý prachový či jemně písčitý kulturní horizont I s strohrannými úlomky svorů do 10 cm a světle písčitými proplástky; mnohočetné nálezy keramiky, železných předmětů a zvířecích kostí; 4 – bělavě šedá jemně písčitá homogenní vrstva kulturního horizontu II, místy silně provápnělá s četnými vápennými konkrecemi a drobnými úlomky vápence, občasné nálezy; 5 – původní skalní osypy; suťové sedimenty zvětralinového pláště, zastoupené menšími ostrohrannými úlomky svorů do 10 cm; 6 – podložní svory. Autor M. Korbička.

Fig. 6. *Pyšolec. Cross-section of the P1 and P2 test pits. 1 – a black-grey loose layer of forest sward with a large proportion of humus and the occasional occurrence of flat masonry stones; 2 – grey-brown soil horizon formed after the castle's abandonment, formed by spread slope sediments with sharp-edged fragments of clasts up to 25 cm in aggregately disintegrating silty soil with a smaller proportion of coarse sandy clast weathering, almost without finds; 3 – slightly undulating black-grey silty or fine sandy cultural horizon I with sharp-edged clasts up to 10 cm and light sandy clastic bands; multiple finds of ceramics, iron objects and animal bones; 4 – whitish-grey fine sandy homogeneous layer of cultural horizon II, in places strongly calcified with numerous lime concretions and small fragments of limestone, occasional finds; 5 – original rock scree; detrital sediments of the weathered mantle, represented by smaller sharp-edged fragments of schists up to 10 cm; 6 – underlying schists. Author M. Korbička.*



Obr. 7. Pyšolec. Řez svahem. 1 – silně humózní černošedá kyprá vrstva lesní hrabanky s občasným výskytem plochých vyzdívacích kamenů; 2 – šedohnědý půdní horizont vzniklý po zániku hradu tvořený rozvlečenými svahovými sedimenty s ostrohrannými úlomky svorů do 25 cm v agregátně se rozpadající prachovité zemině s menším podílem hrubě písčité svorové zvětraliny, téměř bez nálezů; 3 – mírně zvlněný černo-šedý prachový či jemně písčitý kulturní horizont I s ostrohrannými úlomky svorů do 10 cm a světle písčitými proplástky; mnohočetné nálezy keramiky, železných předmětů a zvířecích kostí; 4 – bělavě šedá jemně písčitá homogenní vrstva kulturního horizontu II, místy silně provápnělá s četnými vápennými konkrecemi a drobnými úlomky vápence, občasné nálezy; 5 – původní skalní osypy; suťové sedimenty zvětralinového pláště, zastoupené menšími ostrohrannými úlomky svorů do 10 cm; 6 – podložní svory. Autor M. Korbička.

Fig. 7. *Pyšolec. Cross-section of the slope. 1 – a black-grey loose layer of forest sward with a large proportion of humus and the occasional occurrence of flat masonry stones; 2 – grey-brown soil horizon formed after the castle's abandonment, formed by spread slope sediments with sharp-edged fragments of clasts up to 25 cm in aggregately disintegrating silty soil with a smaller proportion of coarse sandy clast weathering, almost without finds; 3 – slightly undulating black-grey silty or fine sandy cultural horizon I with sharp-edged clasts up to 10 cm and light sandy clastic bands; multiple finds of ceramics, iron objects and animal bones; 4 – whitish-grey fine sandy homogeneous layer of cultural horizon II, in places strongly calcified with numerous lime concretions and small fragments of limestone, occasional finds; 5 – original rock scree; detrital sediments of the weathered mantle, represented by smaller sharp-edged fragments of schists up to 10 cm; 6 – underlying schists. Author M. Korbička.*

skupiny a třídy včetně základní charakteristiky podle běžně používaných kritérií (Čapek, Těsnohlídková 2020, 39–60). Kvantifikace byla prováděna počtem fragmentů. Sledována byla fragmentarizace souboru s ohledem na interpretaci nálezové situace. Morfologie byla popsána klasicky, metricky byly měřeny základní údaje (Procházka, Peška 2007, 268–270; Čapek et al. 2022, 238–280). Pro Českomoravskou vrchovinu existuje ustálený typář okrajů pouze pro 13. století a první polovinu 14. století, nikoli pro pozdní středověk, který byl v souboru také zastoupen. Časové horizonty v souboru není možné ostře oddělit, proto byl vytvořen speciální typář okrajů pro lokalitu na základě zmíněného a obecně používaných typářů (Procházka, Peška 2007, 248–261; Čapek, Těsnohlídková 2020, 86–97; Těsnohlídková 2022, 81–82). Výzdoba byla popisována slovně. Technologická analýza proběhla pomocí systému rozšířené deskripce technologických znaků (Těsnohlídková 2022, 91–107). Při zpracování byly zohledněny metody použité ke zpracování keramiky z blízkých hradů Aueršperka a Zubštejna s cílem umožnit vzájemné porovnání souborů (Macholdová 2013, 53–89).

7.2 Základní charakteristika keramického souboru

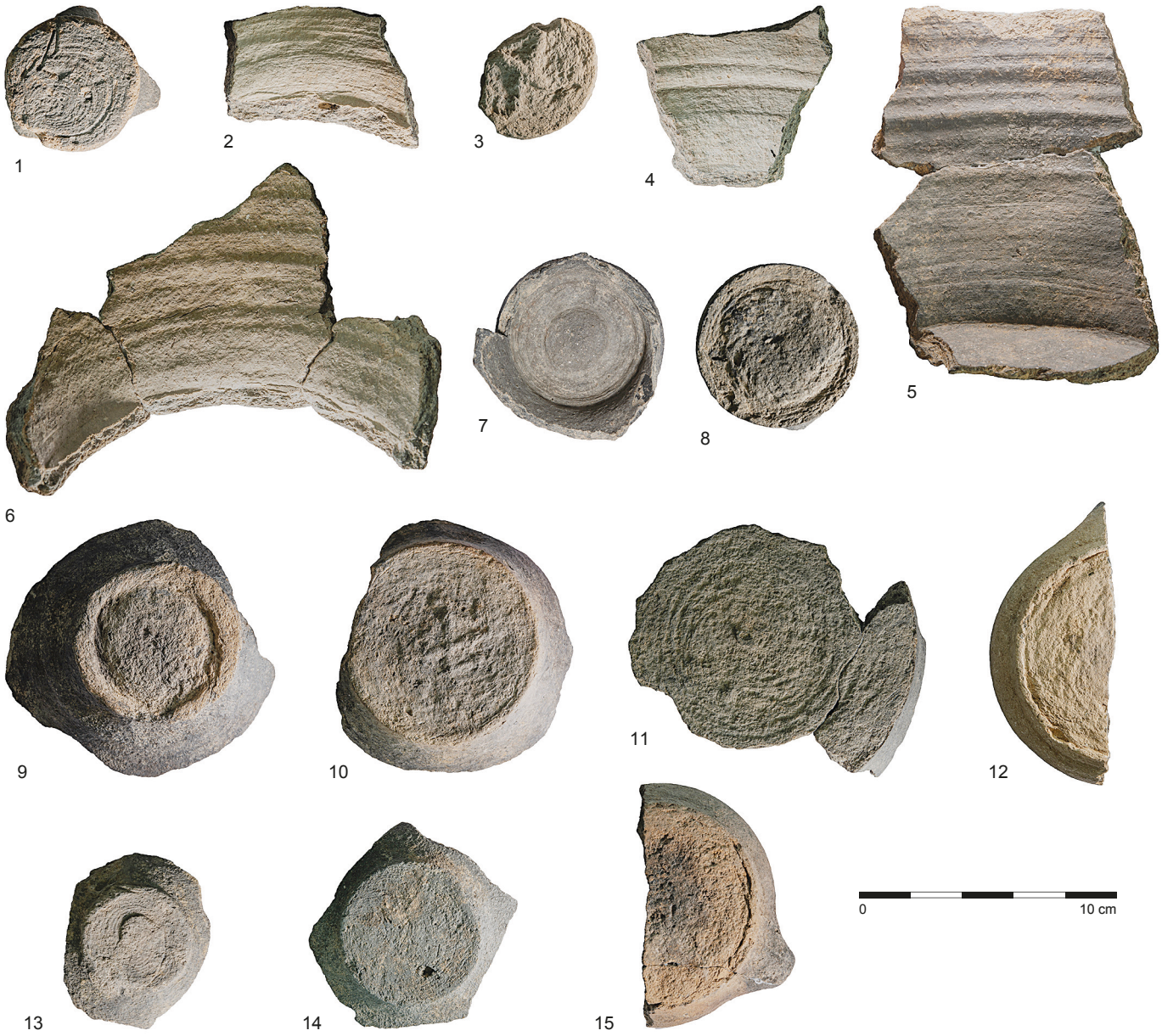
Hlavní výzkumné otázky se týkaly především obecné charakteristiky souboru, možností vytvoření chronologických horizontů a časového vymezení existence hradu, především jeho počátků ve srovnání s písemnými prameny. Dalším cílem bylo zasazení souboru do rámce okolní keramické produkce v regionu Českomoravské vrchoviny a možný příspěvek ke stanovení obecných tendencí vývoje regionální keramiky a vnějších vlivů na její formování. První rozsáhlejší zpracovaný soubor z lokality by mohl také přispět ke stanovení výzkumných otázek pro budoucí petrografickou a chemickou analýzu keramiky a napomoci efektivnímu výběru vzorků pro její realizaci.

Soubor ze sondážního výzkumu je tvořen 966 fragmenty kuchyňské a stolní keramiky (obr. 8–15). Z toho 44 % představují fragmenty s plochou 3–6 cm^2 a 43 % s plochou 6–9 cm^2. Dalších 10 % fragmentů bylo o ploše 10–12 cm^2. Pouze 2 % patřila nejmenším fragmentům do 3 cm^2 a 1 % fragmentům větším než 12 cm^2. Část z nich bylo možné slepit, nejčastěji šlo o 2–3 k sobě náležející fragmenty. V sedmi případech byl zjištěn celý profil nádoby, kromě jednoho hrnce rekonstruovaného z 23 fragmentů šlo o drobné tvary zvonovitých poklic a kahanů. Soubor tak odpovídá nálezové situaci, tj. svahovým vrstvám pod vlastním hradním areálem.

Chronologicky lze na základě nálezové situace předpokládat, že soubor pochází z celé doby existence hradu, kdy jde o nálezy kumulované postupným narušováním archeologických situací uložených výše, působením převážně přírodních procesů. Nálezová situace, ze které soubor pochází, obsahovala dvě podobné vrstvy, ale vzhledem ke slepitelnosti fragmentů napříč vrstvami a stejné základní charakteristice náplně obou vrstev byl nálezový soubor vyhodnocován jako jeden celek.

Kromě kuchyňské a stolní keramiky se v souboru nacházelo několik fragmentů kamnářské a stavební keramiky, především torzo komorového kachle o výšce 135 mm, okrové až cihlové barvy (obr. 16). Kachlům náleželo ještě sedm menších i větších částí okrajů a tři fragmenty výdutí. Stavební keramiku doplňuje ještě několik fragmentů obloukové střešní krytiny (6 ks), u jejichž složení je na první pohled patrná kombinace slídy i písku. Charakteristický je záměrně zdrsněný povrch z vnitřní strany a hladký povrch ze strany vnější.

Ze starších keramických nálezů z lokality pochází jedna celá nádoba označená jako náhodný nález z 90. let 20. století. Měla být nalezena asi 10 cm pod povrchem u severního pilíře. Nádoba byla zpracována v diplomové práci M. Macholdové, která uvádí, že jde o hrnec datovaný do 15. století. Má být z hrubozrnné písčité hmoty, obtáčený z válků a s oxidačním přežahem povrchu. Uvádí se výška 137 mm, průměr okraje a maximální výduti v intervalu 120–140 mm, průměr dna se pohyboval mezi 80–100 mm. Okraj byl určen jako vně i zevnitř prožlabené okruží s oblou horní vnější hranou a ostatními ostrými hranami. Hrnec byl bez výzdoby (Macholdová 2013, 90–92, 102, 103, 109, 110, 113, 116–118, 132). V diplomové práci L. Poláčka (1985, 75–76) bylo publikováno 22 fragmentů keramiky z blíže nedatovaného povrchového sběru, které se později nepodařilo dohledat (Macholdová 2013, 90–91).



Obr. 8. Pyšolec. Fotodokumentace vybraných technologických stop na keramických fragmentech napříč keramickými třídami. Foto M. Košťál.
Fig. 8. *Pyšolec. Detailed photo documentation of selected technological marks on pottery sherds across the ceramic classes. Photo by M. Košťál.*

7.3 Keramické skupiny a třídy

Keramický soubor je tvořen fragmenty slídové (52 %), písčité (42 %) a grafitové (6 %) keramiky. V rámci písčitého zboží je zastoupena keramika zakuřovaná (37 %), redukční (4 %), glazovaná (1 %) a oxidační (méně než 1 %). Podrobnější charakteristika umožnila vyčlenit 13 keramických tříd (KT) definovaných složením keramické hmoty a vlastnostmi výpalu. Ty byly konfrontovány se zvlášť sledovanými stopami po formování (tab. 1; graf 1).

Slídové třídy byly definovány tři. Nejpočetnější z nich je S1 (29 % souboru) – středně zrnitá keramika se středním množstvím zrníček slídy (okolo 1 mm), charakteristická tmavým střepem a v části případů oxidačním přežahem povrchu okrových, načervenalých či nahnědlých odstínů. Další keramická třída SZ1 (12 %) jí odpovídá složením hmoty, ale v závěru výpalu došlo k zakouření povrchu v redukčním prostředí. Třetí třída S2 (10 %) obsahuje spíše šupinky slídy (okolo 2 mm) a výpal byl převážně redukční či smíšený s pozůstatky tmavého jádra či sendvičovým efektem.

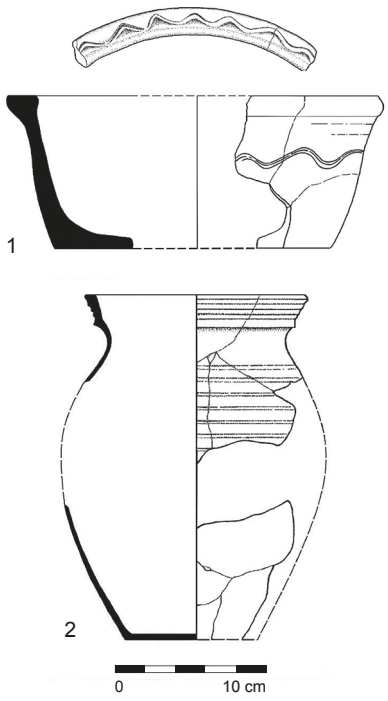
Nejpočetnější keramickou třídou je PZ2 (graf 1; viz níže tab. 4–7). Tato písčitá zakuřovaná keramika charakteristická světlou, spíše jemnější hmotou s malou až střední příměsí slídy, tvoří 31 % souboru. Další písčité třídy jsou zastoupeny výrazně méně. Část keramiky má stejné vlastnosti jako PZ2, ale na lomu je patrný zbytek tmavého jádra; vyčleněna byla jako třída PZ1 (4 %). V souboru se dále nachází 3 % fragmentů jemné keramiky smíšeného výpalu (PJ2). Část zakuřované keramiky je z jemné až velmi jemné hmoty a nese stopy tvrdého výpalu, který se projevuje na poklep zvonivým střepem (PZ3, 2 %). Zhruba 1 % fragmentů oxidačního až smíšeného výpalu je opatřeno glazurou (PGl). Kolem 0,5 % zastoupení mají jemnozrnná keramika s tmavým jádrem bez zakuřovaného povrchu (PJ1) a oxidační keramika (PO).

Z keramiky s obsahem grafitu se setkáme se zbožím s jemným grafitem (G1; 3 %) a s hrubými grafitovými zrny (G2; 2 %). Obě třídy obsahují grafit včetně makroskopicky patrných zrn, jejich výpal je redukční s možným oxidačním přežahem povrchu. Liší se tím, že u jemné je hmota kompaktnější a lépe zpracovaná. Zvláštní kategorii představují zásobnice (Zas) zastoupené pouze 1 %.



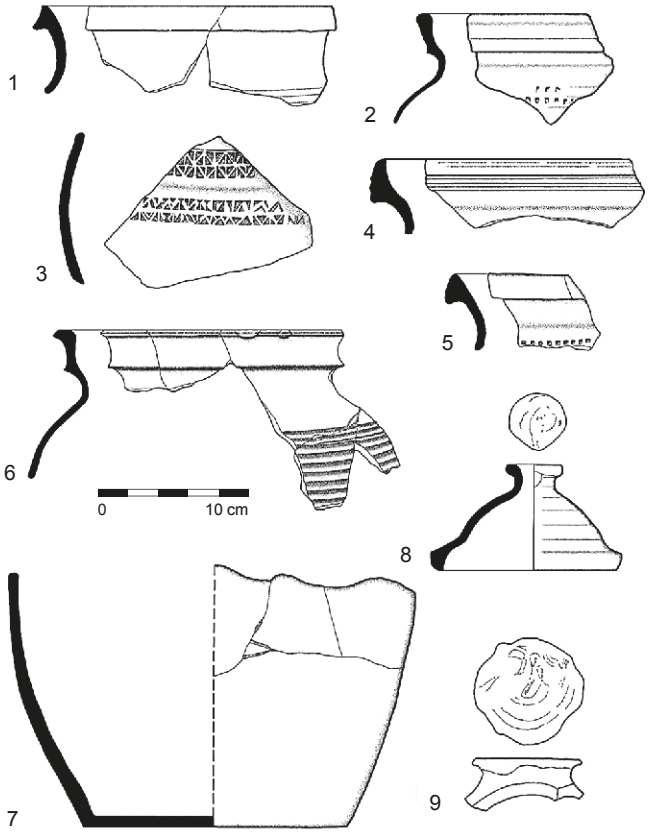
Obr. 9. Pyšolec. Fotografie dochovaných torz nádob: 1 – rekonstruovaný hrnec (KT G1); 2, 3 – hrnce (KT PZ2); 4–6 – mísy (4 – KT S2, 5 – KT J1, 6 – KT G2). KT = keramická třída. Sbírky Městského muzea v Bystřici nad Pernštejnem. Foto M. Korbičková.

Fig. 9. *Pyšolec. Photographs of preserved pottery fragments: 1 – reconstructed pot (CC G1); 2, 3 – pots (CC G1); 4–6 – bowls (4 – CC S2, 5 – CC J1, 6 – CC G2). CC = ceramic class. Collections of Museum of Bystřice nad Pernštejnem. Photo by M. Korbičková.*



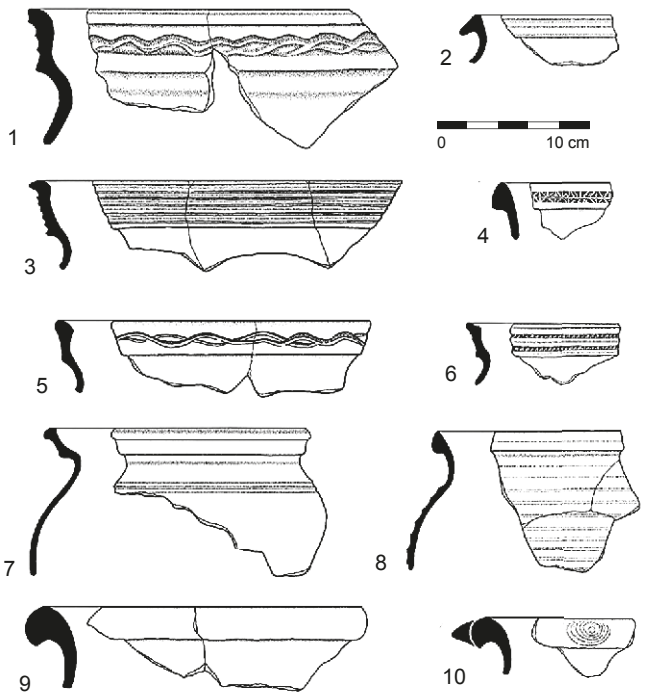
Obr. 10. Pyšolec. Grafitová keramika: 1 – mísa (KT G2); 2 – hrnec (KT G1). Sbírky Městského muzea v Bystřici nad Pernštejnem. Kresba M. Korbičková.

Fig. 10. *Pyšolec. Graphite pottery: 1 – bowl (CC G2); 2 – pot (CC G1). Collections of Museum of Bystřice nad Pernštejnem. Drawing by M. Korbičková.*



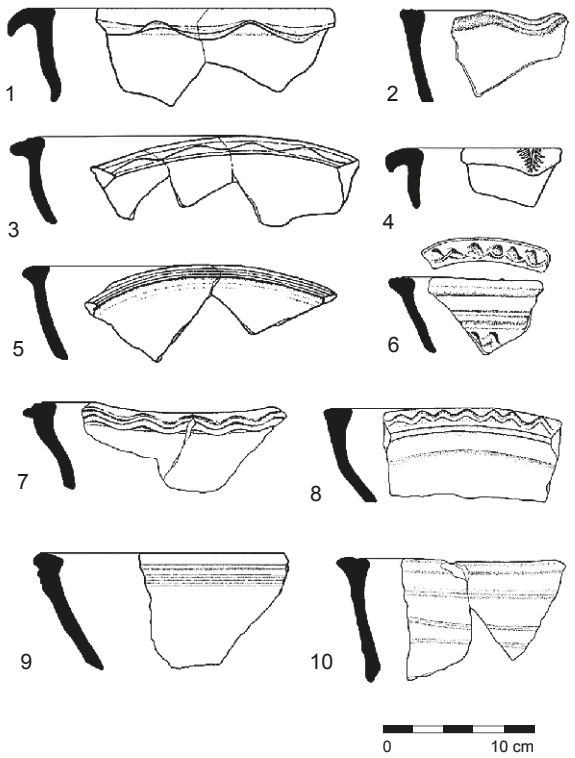
Obr. 11. Pyšolec. Písčitá a zakuřovaná keramika: 1–7 – hrnce (1–3, 5–7 KT PZ1, 4 KT PZ2); 8, 9 – pokličky (KT PZ2). Sbírky Městského muzea v Bystřici nad Pernštejnem. Kresba M. Korbičková.

Fig. 11. *Pyšolec. Sandy pottery: 1–7 pots (1–3, 5–7 CC PZ1, 4 CC PZ2); 8, 9 – lids (CC PZ1). Collections of Museum of Bystřice nad Pernštejnem. Drawing by M. Korbičková.*



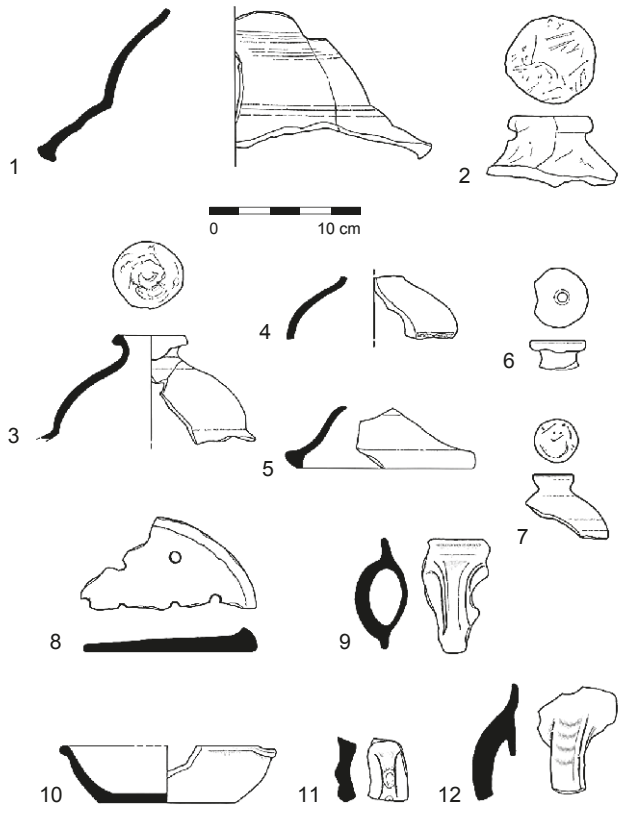
Obr. 12. Pyšolec. Slídová keramika: hrnce (1, 2, 8 – KT S2; 3 – KT SZ1; 4–7, 9, 10 – KT S1). Sbírky Městského muzea v Bystřici nad Pernštejnem. Kresba M. Korbičková.

Fig. 12. *Pyšolec. Mica pottery: pots (1, 2, 8 – CC S2; 3 – CC SZ1; 4–7, 9, 10 – CC S1). Collections of Museum of Bystřice nad Pernštejnem. Drawing by M. Korbičková.*



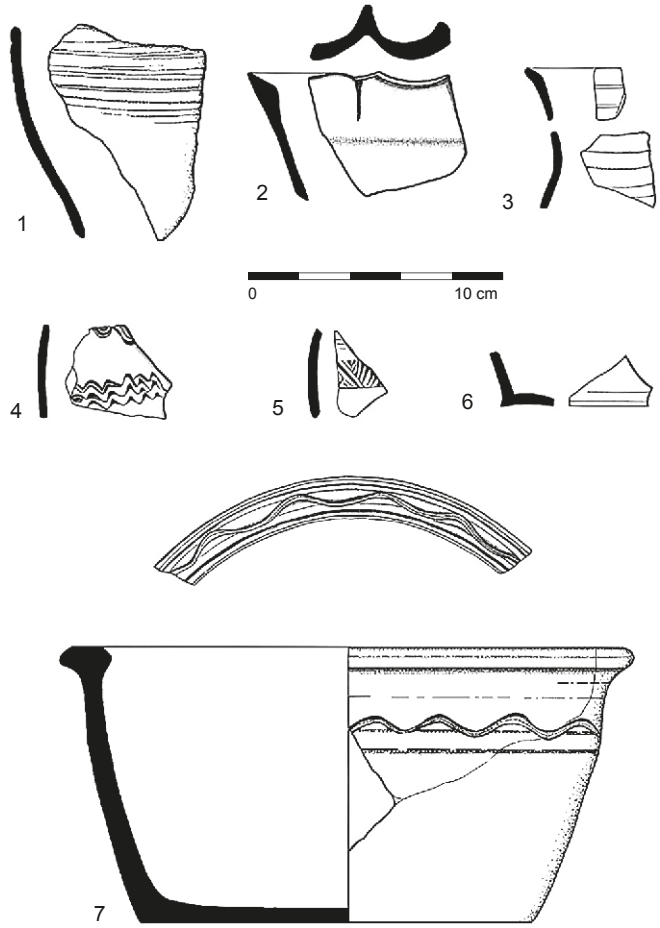
Obr. 13. Pyšolec. Slídová keramika: mísy (1–6 – KT S1; 7, 8 – KT SZ1; 9, 10 – KT S2). Sbírky Městského muzea v Bystřici nad Pernštejnem. Kresba M. Korbičková.

Fig. 13. *Pyšolec. Mica pottery: bowls (1–6 – CC S1; 7, 8 – CC SZ1; 9, 10 – CC S2). Collections of Museum of Bystřice nad Pernštejnem. Drawing by M. Korbičková.*



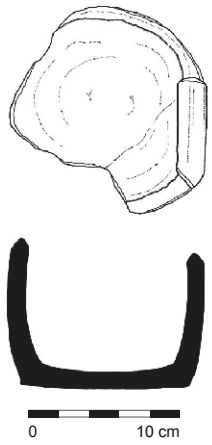
Obr. 14. Pyšolec. Slídová keramika: 1–7 – poklice (1–3 – KT S1; 4 – KT S2; 5 – KT SZ1); 8 – cedník (KT SZ1); 9, 11, 12 – zdobená ouška (KT S1); 10 – kahánek (KT S1). Sbírky Městského muzea v Bystřici nad Pernštejnem. Kresba M. Korbičková.

Fig. 14. *Pyšolec. Mica pottery: 1–7 – lids (1–3 KT S1; 4 CC S2; 5 CC SZ1); 8 – strainer (CC SZ1); 9, 11, 12 – decorated handles (CC S1); 10 – burner (CC S1). Collections of Museum of Bystřice nad Pernštejnem. Drawing by M. Korbičková.*



Obr. 15. Pyšolec. Jemnozrnná keramika: 1–6 – fragmenty pohárů (1 – KT J2; 2–5 – KT J1); 7 – mísa (KT J1). Sbírky Městského muzea v Bystřici nad Pernštejnem. Kresba M. Korbičková.

Fig. 15. *Pyšolec. Fine-grained pottery: 1–6 – cup fragments (1 – CC J2; 2–5 – CC J1); 7 – bowl (CC J1). Collections of Museum of Bystřice nad Pernštejnem. Drawing by M. Korbičková.*



Obr. 16. Pyšolec. Fragment komorového kachle. Sbírky Městského muzea v Bystřici nad Pernštejnem. Kresba M. Korbičková.

Fig. 16. *Pyšolec. Fragment of a chamber stove tile. Collections of Museum of Bystřice nad Pernštejnem. Drawing by M. Korbičková.*

Keramická třída G1: Grafitová jemná	
Hmota	Střední množství grafitu s makroskopicky patrnými zrny; přirozená příměs slídy (velmi malé množství); střední zrnitost; hmota je kompaktní
Výpal	Převážně oxidační přežah jednoho nebo obou povrchů, může být redukční; středně tvrdý
Povrch	Hladký až jemně drsný
Barva	Tmavě až středně šedá; oxidační přežah nejčastěji okrová až tmavě hnědá
Další	Tloušťka stěn kolem 5 mm

Keramická třída G2: Grafitová hrubá	
Hmota	Velké množství grafitu s makroskopicky patrnými zrny; přirozená příměs slídy (velmi malé množství); střední zrnitost; hmota je málo kvalitně zpracována, obsahuje řadu pórů
Výpal	Převážně redukční, může být oxidační přežah jednoho nebo obou povrchů; měkký
Povrch	Jemně drsný až krupičkovitý
Barva	Tmavě až středně šedá; oxidační přežah nejčastěji okrová až tmavě hnědá
Další	Tloušťka střepu kolem 10 mm

Keramická třída Zas: Zásobnice	
Hmota	Střední až velké množství grafitu s makroskopicky patrnými zrny; přirozená příměs slídy; hrubozrnná
Výpal	Přežah vnějšího povrchu
Povrch	Hladký až jemně drsný; často vysoká abraze vzhledem ke grafitové příměsi a charakteru výpalu
Barva	Tmavě až středně šedá; oxidační přežah nejčastěji okrová až tmavě hnědá

Keramická třída PZ1: Zakuřovaná se sendvičovým efektem	
Hmota	Bez grafitu; přirozená příměs slídy; jemná až střední zrnitost
Výpal	Zakuřování; střední tvrdost
Povrch	Hladký až jemně drsný
Barva	Jádro – středně šedá, povrch – tmavě či středně šedá; zakuřování nemusí být úplné, přechod mezi barevnými vrstvami plynulý až ostrý, může být zbytek tmavého jádra (vzniká sendvičový efekt)
Další	Vázaná na technologii vytáčení

Keramická třída PZ2: Zakuřovaná se světlou hmotou	
Hmota	Bez grafitu; přirozená příměs slídy; jemná až střední zrnitost
Výpal	Zakuřování; střední tvrdost
Povrch	Hladký až jemně drsný
Barva	Jádro – krémová až světle šedá; povrch – tmavě šedá, přechod mezi barevnými vrstvami ostrý, může být o odstín tmavší jádro (světle šedé), může být zakouření jen vnější a vnitřní částečné
Další	Vázaná na technologii vytáčení

Keramická třída PZ3: Zakuřovaná tvrdá leštěná	
Hmota	Bez grafitu; přirozená příměs slídy; jemná až velmi jemná zrnitost
Výpal	Zakuřování, tvrdý
Povrch	Velmi hladký, leštěný
Barva	Jádro – krémová až světle šedá, povrch – tmavě šedá až černá, přechod mezi barevnými vrstvami ostrý
Další	Vázaná na technologii vytáčení

Keramická třída PO: Oxidační	
Hmota	Bez grafitu; přirozená až zvýšená příměs slídy; jemná až střední zrnitost
Výpal	Oxidační, středně tvrdý
Povrch	Hladký
Barva	Okrová až béžová

Keramická třída PGl: Glazovaná	
Hmota	Bez grafitu; přirozená příměs slídy; jemná až střední zrnitost
Výpal	Oxidační-smíšený, středně tvrdý až tvrdý
Povrch	Hladký, glazura: vnitřní nebo oboustranná
Barva	Střep – okrová, odstíny hnědé, cihlově červená; glazura – transparentní světle zelená, odstíny hnědé

Keramická třída PJ1: Jemnozrnná s tmavým jádrem	
Hmota	Bez grafitu; přirozená příměs slídy; jemná zrnitost
Výpal	Tmavé jádro
Povrch	Hladký
Barva	Jádro – tmavě šedá, povrch – světle šedá až béžová, přechod mezi barevnými vrstvami ostrý

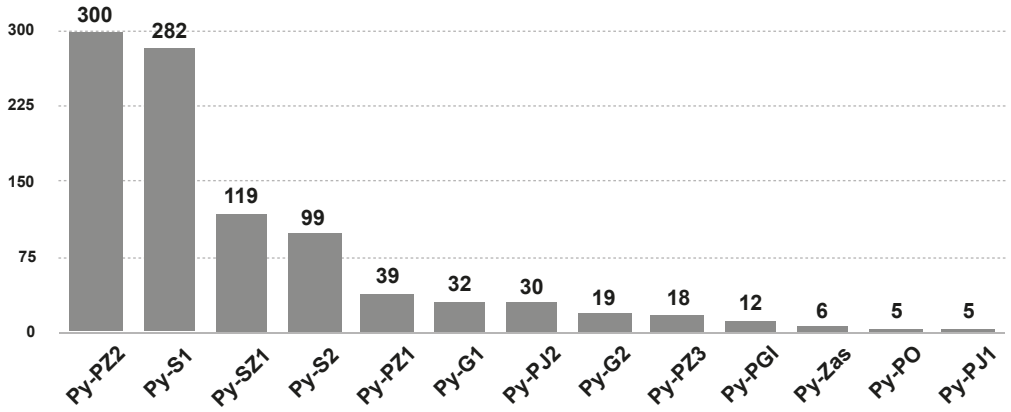
Keramická třída PJ2: Jemnozrnná smíšená	
Hmota	Bez grafitu; střední příměs velmi jemné slídy (zrníčka); jemná zrnitost
Výpal	Redukční až smíšený
Povrch	Velmi hladký, koncentrace zrníček slídy
Barva	Středně až tmavě hnědá – středně až tmavě šedá, může být okrová na části

Keramická třída S1: Slídová černá	
Hmota	Malé množství grafitu nebo organický uhlík, střední množství slídy spíše zrníčka, ojediněle šupinky (max. okolo 1 mm); střední zrnitost
Výpal	Redukční až smíšený, může být oxidační, závěrečná fáze středně tvrdý
Povrch	Jemně drsný až krupičkovitý
Barva	Tmavě šedá až černá, povrch v případě oxidačního přežahu okrová, dohněda, dočervena

Keramická třída SZ1: Slídová zakuřovaná s jemnou slídou	
Hmota	Bez grafitu; střední až vyšší množství jemné slídy (zrníčka okolo 1 mm); střední až jemná zrnitost
Výpal	Redukční – zakuřovaná, středně tvrdý, může být tmavé jádro nebo sendvič
Povrch	Hladký
Barva	Světle šedá, povrch středně až tmavě šedá, může být tmavé jádro

Keramická třída S2: Slídová s hrubou slídou	
Hmota	Bez grafitu; střední až velké množství hrubé slídy (zrníčka okolo 2 mm); střední zrnitost
Výpal	Redukční, mohou být stopy zakuřování, středně tvrdý
Povrch	Hladký až jemně drsný
Barva	Často tmavé jádro, světle až středně šedé pláště, povrch odstíny šedé

Tab. 1. Přehled keramických tříd zastoupených v keramickém souboru z hradu Pyšolce.
Tab. 1. *Ceramic classes in pottery from Pyšolec castle.*



Graf 1. Zastoupení keramických tříd v souboru (počet fragmentů, charakteristika KT v textu nebo tab. 1).
Graph 1. *Representation of ceramic classes (number of sherds, properties of pottery classes in text or Tab. 1).*

7.4 Technologie

Nejvýraznější příměsí v keramice je slída. Může být zastoupena ve velkém množství šupinek či zrníček nebo v malém množství jako součást písčitého ostřiva. Vzhledem k tomu, že se hrad nachází v Českém masivu, tvořeném krystalinikem a prevariským paleozoikem, kde podloží tvoří metamorfity (dvojslídný svor a dvojslídný migmatit až ortorula), lze zvýšený výskyt slídy připsat lokálnímu podloží, a i velké množství slídy by tak mohlo být součástí lokální suroviny (GM online). Stejně tak lze předpokládat přirozený výskyt písčité směsi v keramické hmotě. Keramika s obsahem grafitu v keramické hmotě, která v širším regionu obecně vyznívá s 13. stoletím, je na lokalitě zastoupena pouze 6 %, přičemž polovinu fragmentů představují zásobnice a hrubé fragmenty zásobnicových hrnců.

Formování bylo vyhodnoceno v rámci keramických skupin. Jednotlivé třídy v rámci svých skupin obsahovaly shodnou škálu znaků. U některých tříd nebyl k dispozici dostatečně početný vzorek. Pro komplexnější analýzu je do vyhodnocení zahrnuto několik málo celých a torzálně dochovaných nádob i velkých fragmentů.

U slídové keramiky se vyskytovaly stopy po papilárních liniích či drážky po jemném nástroji společně s doklady prstenců či depresí (obr. 8: 4–7). Tento znak byl vzhledem k vyšší abrazi slídové keramiky poměrně špatně čitelný, a nebylo možné jej jednoznačně interpretovat. Doklady svědčí o zapojení rychlé rotace, není ale jasné, zda jsou stěny formovány z jednoho kusu, či z válků. U zakuřované keramiky byly doloženy prstence a otisky papilárních linií, stěna nad dnem je mírně zesílená oproti zbytku těla (obr. 8: 6). Využití rotace při jejím formování bylo patrně velmi pokročilé, u některých kusů lze mluvit s velkou pravděpodobností o vytáčení. Technologicky se tak jeví jako vyspělejší. Čitelnější znaky byly na poměrně dobře dochovaných stěnách misek náležejících slídovým a zakuřovaným třídám, kde lze mluvit spíše o prstencích. U méně zastoupených tříd PGl a PJ2 lze doložit vytáčení. Fragmenty obou grafitových keramických tříd nesou stejné stopy po formování, jde o výskyt nejednoznačných depresí/prstenců. Nejednoznačná interpretace je způsobena náchylností grafitového povrchu k abrazi. V několika případech bylo možné určit deprese, tedy jednoznačné užití válků, dále otisky papilárních linií.

Dna poskytla několik různých stop. U kahanů a na úchytkách poklic se lze setkat se stopami odříznutí strunou (obr. 10: 1; 11: 9; 14: 3). Na těchto drobných tvarech se odřezávání objevuje dříve než na velkých nádobách (Sedláčková 2020, 57). U kahanů se zároveň vyskytují stopy přehnutého kraje dna, které dokládají postupné sejmutí z otočné podložky (obr. 8: 12, 15). Na dnech nádob se u všech tří skupin setkáme v ploše s jemnou podsýpkou a na okrajích se stopami po upevnění hmoty či jejím přehrnutí, příp. efektem vloženého dna (obr. 8: 8, 9, 12). U tříd S1 a S2 se ojediněle objeví na dně značka – motiv křížku či kola děleného příčkami na čtvrtiny (obr. 8: 3, 10). U SZ1 se v jednom případě dochoval otisk dřevěné desky.

V technologii výpalu převažuje zakuřování (49 %). Tato keramika byla pálena v hrnčířské peci s postupným nárůstem teplot se závěrečným uzavřením. Jde o typ výpalu s řízeným průběhem. Většina zakuřované keramiky by měla náležet snad až pokročilému 14. století a do průběhu 15. století. Zakuřování zcela převažuje u písčitých keramických tříd, kde se s ním setkáme na 87 % fragmentů. Druhým nejčastějším je redukční výpal s tmavým střepem, oxidačním přežahem povrchu či tmavým jádrem, v některých případech hraničící se smíšeným výpalem (46 %). Ten je charakteristický pro 13. a první polovinu 14. století. Tento výpal převažuje u slídové keramiky, a to v 76 %, a zcela dominuje u grafitové keramiky. Keramika s převahou oxidační atmosféry je v souboru obsažena minimálně (5 %). Patří k ní pouze písčitá keramika. Povrchová úprava se objevila jen na glazované keramice (KT PGl).

7.5 Používání a archeologizace nádob

V několika případech se dochovaly stopy související s používáním nádob. U hrnců byly doloženy organické zuhelnatělé zbytky na vnitřních stěnách či na vnitřní části okraje. Na výlevkách kahanů bylo přítomno typické očazení. Devět fragmentů bylo sekundárně využito – dokladem jsou jejich uměle obroušené hrany. Interpretace využití těchto tzv. hrnčířských čepelí jsou různé (Varadzin 2010, 20–21). Šlo o fragmenty slídových keramických tříd (také jako KT).

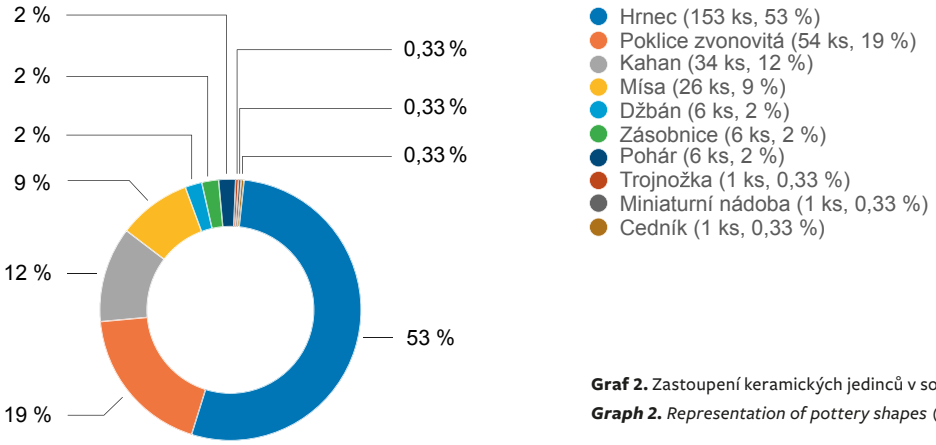
Za stopy související s archeologizací a postdepozičními procesy lze považovat poměrně vysokou fragmentaci i značnou abrazi povrchu a lomů u některých fragmentů grafitové a ve větším množství také slídové keramiky. Slepitelnost významných částí nádob především u menších tvarů, jako jsou misky, poklice či kahany, dokládá, že ve vrstvě jsou zastoupena velká torza či celé nádoby a lze tak předpokládat, že se sem keramika dostala nejpravděpodobněji v sekundárním uložení.

7.6 Keramické tvary

V souboru bylo identifikováno deset keramických tvarů. Stranou ponecháváme tzv. hrnčířské čepele vzniklé sekundárně a zmíněné výše. Po slepení fragmentů byl tvar určen v 284 případech. Přes polovinu souboru tvořily hrnce (153 ks; obr. 9: 1–3; 10: 2; 11: 1–7; 12), zhruba pětinu poklice (54 ks; obr. 11: 8–9; 14: 1–7). Poměrně početně byly zastoupeny také fragmenty kahanů (34 ks; obr. 14: 10) a mís (26 ks; obr. 9: 4–6; 10: 1; 13; 15: 7). Několika kusy byly doloženy džbány, zásobnice či zásobnicové hrnce. Pouze šesti kusy byly doloženy poháry a po jednom fragmentu pocházelo z trojnožky, miniaturní nádobky a cedníku (graf 2; obr. 14: 8). Lze předpokládat, že životnost kuchyňské keramiky byla výrazně nižší než u stolního zboží, i tak lze konstatovat, že svým složením soubor odkazuje spíše na kuchyňské a provozní prostředí hradu. Podíl drobnějších tvarů, jako jsou poklice, kahany, ale i mísy, je patrně navýšen tím, že jejich fragmentarizací vzniká méně atypických kusů, které jsou řazeny do kategorie neurčeno (na rozdíl od hrnců či džbánů).

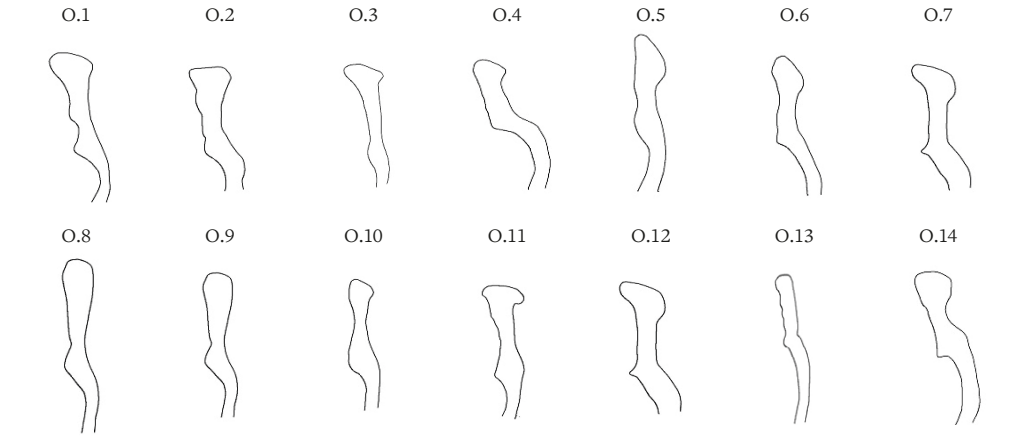
Určeno bylo 153 okrajů hrnců (tab. 2). Z toho bylo možné 105 přiřadit k okružím (téměř 70 %). Nejpočetnější slídová keramika (109 okrajů) byla zastoupena 79 % okružími, 10 % přehnutých okrajů, po 5 % střechovitých a římsovitých okrajů a 1 % vzhůru vytažených. Písčitá keramika zahrnovala 34 okrajů hrnců: 38 % představovala okruží, 26 % střechovité okraje a po 18 % přehnutých a římsovitých. Šest grafitových okrajů bylo určeno jako okruží. Okraje dalších typů nádob byly sestaveny do tabulky, aby bylo možné je v budoucnu použít k dalšímu srovnání (tab. 3). Pestřejší škála okrajů by mohla být u slídové keramiky než u písčitého materiálu. Pro podrobnější analýzu není vzorek dostatečně velký.

Škála dochované výzdoby je poměrně chudá. V deseti případech se na okrajích či plecích hrnců objevily žlábky, jde převážně o výdutě hrnců KT PZ2, G1 a S1, v 5 případech rádélko na plecích hrnců či džbánů (KT PZ2, PO, S1) a dvakrát kombinace žlábku a vlnovky (např. obr. 11: 1–5; 12: 1–8). Z plastické výzdoby se na jednom okraji nacházel výčnělek, který byl spíše funkčním prvkem pro lepší manipulaci s nádobou (obr. 12: 10). Bohatší výzdoba se vyskytovala na mísách, především na horní ploše jejich okrajů, příp. i na tělech, zpravidla v horní polovině. Jde o rytou výzdobu vlnovek, rýh a jejich kombinací, ojediněle plastickou vlnici či motiv větvičky na výčnělku (obr. 9: 5, 6; 10: 1; 13: 1–10). Několik fragmentů pohárů bylo zdobeno žlábky, vlnicemi či rádélkem (obr. 15: 1, 3–6).

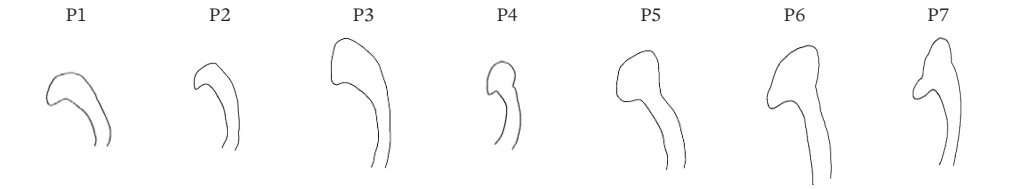


Graf 2. Zastoupení keramických jedinců v souboru (po slepení fragment).
Graph 2. *Representation of pottery shapes (sherds after glued together).*

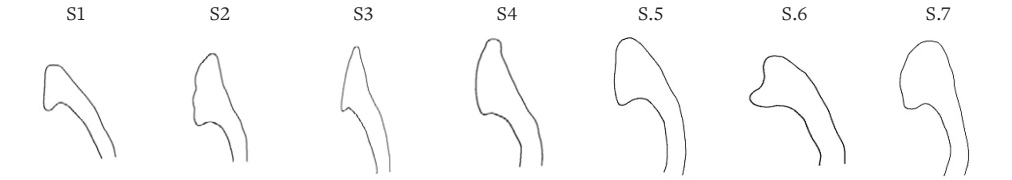
Okruží – 1. skupina



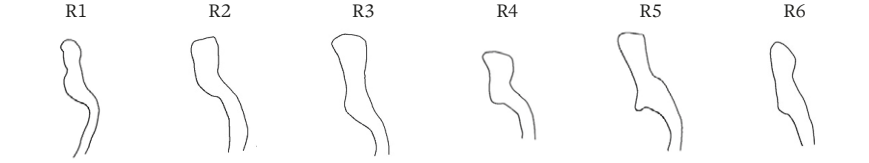
Přehnuté



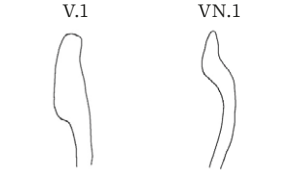
Střechovité



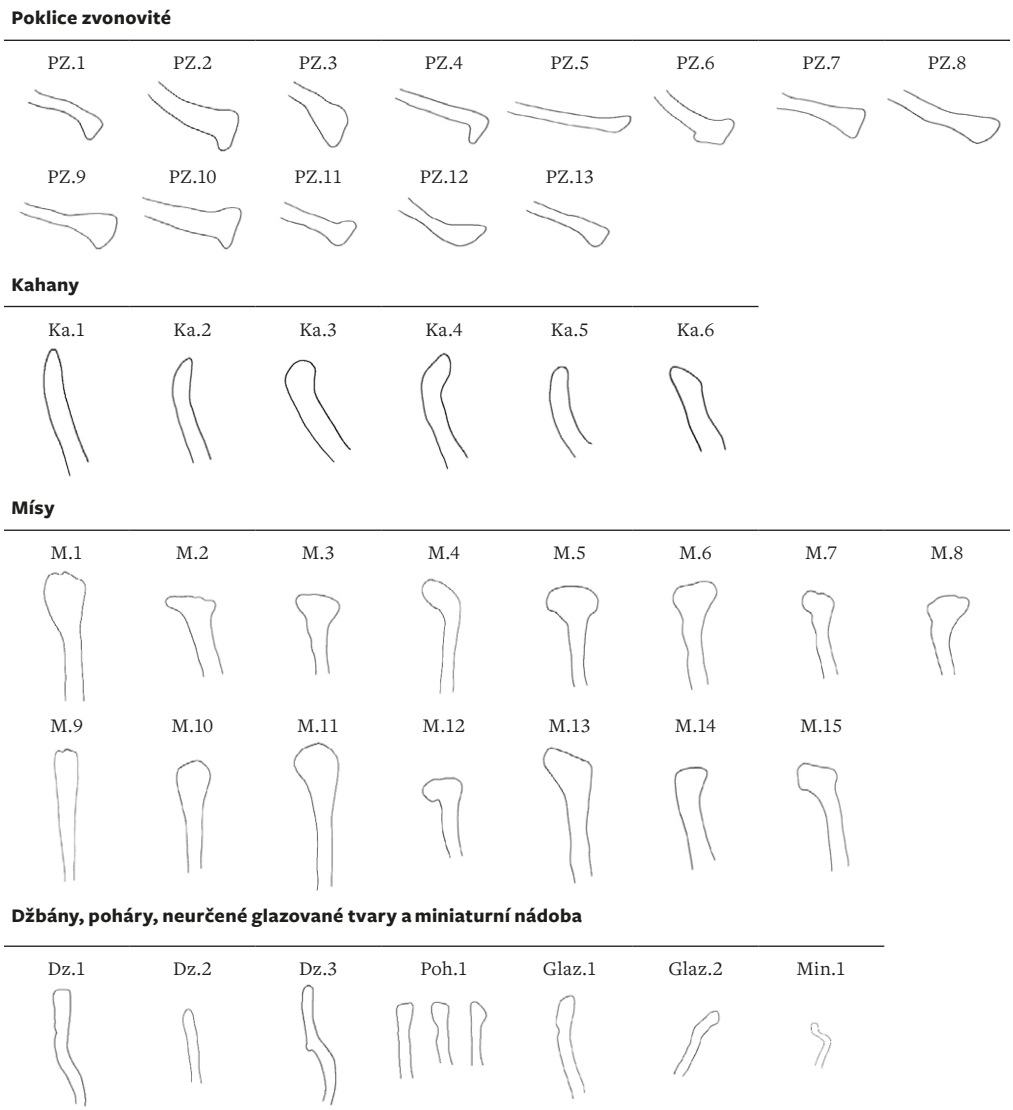
Římsovité



Vytažené, vytažené nízké, zavinuté



Tab. 2. Typář okrajů hrnců.
Tab. 2. *Types of pots rims.*



Tab. 3. Typář okrajů dalších nádob.
Tab. 3. *Rimps types of other vessels.*

Metrických údajů poskytuje soubor jen málo, přesnější charakteristika rozměrů nádob není možná vzhledem k vysoké fragmentárnosti souboru. Nejčastěji měřitelným údajem u hrnců byl průměr okraje. Ten se pohyboval v rozmezí 120–240 mm, nejčastěji mezi 180 a 220 mm.

7.7 Morfologie keramických skupin

Sledováno bylo zastoupení tvarů keramiky a jejich vlastností v rámci keramických tříd a skupin (tab. 4–7). Slídová keramika pravděpodobně pokrývá celou dobu existence hradu. Zastoupení početnějších tvarů odpovídá celkovému keramickému spektru na lokalitě – u slídové keramiky převažují hrnce, poté zvonovité poklice, kahany a mísy, několika kusy je doložen džbán a jedním fragmentem patrně cedník (tab. 4; obr. 12–14). Slídové keramice náleží také osm kusů hrnčířských čepelí (viz výše). Nejpočetnější skupina keramiky na lokalitě je tvořena převážně fragmenty hrnců. Okruží slídnatých hrnců jsou zdobena vlnicemi, žlábky a ojediněle rádélkem (obr. 12: 1–6). Dochované okraje mís mají zdobené především horní plochy (obr. 13: 1–10). Zvonovité poklice měly průměr 180–240 mm a jejich držadla nesla stopy po podsýpce i odřezání (obr. 14: 1–7). Měřitelný průměr okraje džbánu patřil jedinci o průměru 170 mm. Kahany měly průměr okolo 100 mm (obr. 14: 10).

Zakuřovaná keramika se světlým střepem včetně malého podílu střepů se sendvičovým efektem je zastoupena hrnci, mísami, zvonovitými poklicemi, kahany, džbány či miniaturní nádobou. Sendvičový efekt se u zakuřované keramiky častěji objevuje u drobnějších tvarů, jako je kahan, zvonovitá poklička, miniaturní nádoba, dále u džbánu (tab. 5). Chronologicky může toto zboží pokrývat celou dobu předpokládané existence hradu. Nejkompletnějším tvarem této skupiny je hrnec vejčitého tvaru, dochovaný ve dvou neslepitelných částech (KT PZ1; obr. 9: 3; 11: 6–7). Hrnec byl vysoký 300 mm, s průměrem okraje ve formě okruží 190 mm a dna 120 mm. Plece byly zdobeny několika žlábky. Ze složitějších výzdobných motivů se setkáme s obdélníkovým či trojúhelníkovým rádélkem (obr. 11: 2, 3, 5). Dochované fragmenty mís jsou zdobené rytými žlábky pod okrajem. Pokličky mohou nést stopy po odříznutí na držadle, kompletněji dochovaný tvar má průměr 130 mm (obr. 11: 8; 14: 1). Džbán měl průměr okraje 140 mm. Jediným okrajem o průměru 80 mm je zastoupena miniaturní nádobka s výdutí zdobenou žlábky.

Jemnozrnné písčité zboží dvou tříd KT PJ1 a KT PJ2, navzájem odlišných podobou písčitého ostřiva, náleželo stolní keramice (obr. 15). Určeno bylo několik fragmentů pohárů (obr. 15: 1, 2), dále pohár či džbán (obr. 15: 3), mísa (obr. 15: 7) a ve dvou případech zvonovité poklice (tab. 6). V případě pohárů jde o poměrně tenkostěnné zboží (tloušťka výdutě 1–2 mm). Jeden z nich je zdoben spirálovitými jemně rytými žlábky připomínajícími svojí charakteristikou brněnský pohár (obr. 15: 1). Od tohoto tvaru jej však odlišuje méně dokonalý výpal. Další část

KT/tvar nádoby	Hrnec	Mísa	Poklice zvonovitá	Kahan	Džbán	Cedník
Py-S1	82	12	36	5	1	
PY-SZ1	20	4	6	9	2	1
PY-S2	12	3	3	8		
	114	**19**	**45**	**22**	**3**	**1**

Tab. 4. Keramické tvary v rámci slídových keramických tříd.
Tab. 4. *Shapes of pottery vessels from mica clay.*

KT/tvar nádoby	Hrnec	Mísa	Poklice zvonovitá	Kahan	Džbán	Miniaturní nádoba
Py-PZ1	1	1	3	6	3	1
Py-PZ2	32	4	2	5		

Tab. 5. Keramické tvary v rámci zakuřovaných písčitých keramických tříd.
Tab. 5. *Shapes of pottery vessels from blask surface sandy clay.*

KT/tvar nádoby	Hrnec	Poklice zvonovitá	Pohár	Pohár/ džbán	Trojnožka	Kahan	Mísa
Py-PJ1		1	5				
Py-PJ2		1		1			1
Py-Gl					1		
Py-PO	1	2				1	

Tab. 6. Keramické tvary dalších písčitých keramických tříd včetně glazované keramiky.
Tab. 6. *Shapes of pottery vessels from sandy clay include glaze pottery.*

KT/tvar nádoby	Hrnec	Mísa	Zásobnice
Py-G1	3		
Py-G2	2	1	
Py-Zas			6

Tab. 7. Keramické tvary v rámci grafitové keramiky.
Tab. 7. *Shapes of pottery vessels from clay with graphit.*

poháru světle šedé barvy pochází z tvaru s hrdlem tvarovaným do čtyř laloků (obr. 15: 2). Mísa přiřazená k jemnozrnné keramice byla zdobena rytou vlnicí v kombinaci se žlábkem na těle i na horní straně okraje (obr. 15: 7). Průměr okraje nádoby dosahuje 220 mm, výška 90 mm a průměr dna 160 mm. Jedna z poklic měla průměr 120 mm a stopy po odříznutí na držadle. Určený glazovaný fragment písčité keramiky patřil trojnožce (tab. 6).

V rámci písčité oxidační keramiky byly určeny hrnec, kahan a dva fragmenty zvonovitých poklic. Vzhledem k velmi slabému zastoupení na lokalitě lze předpokládat, že písčitá oxidační keramika zahrnuje spíše sekundárně přepálené, zoxidované fragmenty.

U grafitové keramiky, která patrně představuje nejstarší složku keramického souboru datovatelnou od konce 13. století až do první poloviny 14. století, bylo určeno pět kusů hrnců a jedna mísa (tab. 7). Těchto několik fragmentů by mohlo být spíše starší intruzí v nálezovém celku. Šest fragmentů grafitových zásobnic či zásobnicových hrnců nelze chronologicky ukotvit, s těmito tvary charakterizovanými grafitovou příměsí se setkáváme po celý vrcholný a pozdní středověk i později (tab. 7). Obecně se v regionu setkáme s grafitovou keramikou déle než jinde, J. Doležel (1998, 313) zde vymezil i grafitové zboží s odřezávanými dny, datované do druhé poloviny 15. století.

Nejkompletněji byl dochován hrnec grafitové KT G1 s okrajem H1 a výzdobou tří žlábků na okraji a osmi na výduti; byl vyroben patrně technikou profilujícího obtáčení z válků (obr. 9: 1; 10: 2). Na vnitřní straně těla se nacházejí stopy depresí a na dně doklady podsýpky. Vysoký byl zhruba 215 mm. Průměr okraje byl 160 mm, průměr hrdla, které se nacházelo 185 mm vysoko, činil 130 mm. Maximální výduť o průměru 210 mm byla ve výšce 110 mm, tedy zhruba v půlce výšky nádoby. Průměr dna byl 110 mm. Střep byl v porovnání s grafitovou keramikou v regionu poměrně subtilní, o tloušťce okolo 4 mm. Z větších fragmentů grafitové keramiky lze uvést ještě další grafitový hrnec o průměru okraje cca 200 mm a s římsovitým, šikmo vykloněným okrajem opatřeným výraznou spodní lištou (tab. 2 – typ R.3). K exemplářům grafitové keramiky náleží také část misky KT G2 s pravidelnou vlnicí po obvodu těla i na ploché hraně okraje. Průměr misky činí 260 mm, výška 100 mm, síla stěny 8 mm. Dno nádoby nese stopy podsýpky (obr. 9: 5; 10: 1).

7.8 Stav poznání keramiky v regionu

Ačkoli o komplexnějším poznání keramické produkce Českomoravské vrchoviny či západní Moravy lze hovořit nanejvýše pro 13. století, byly v posledních letech obecně zpracovány alespoň vývojové tendence keramické produkce v oblasti s přihlédnutím k okolním regionům (Sedláčková 2020, 11–20; Těsnohlídková 2021, 204–205; Čapek et al. 2022, 127–135).

Pro studium vývoje keramické produkce 13. a 14. století v oblasti horní Svratky jsou k dispozici především některé souborné kolekce keramiky z Aueršperka, Zubštejna a Pyšolce (Poláček 1990a, 407–411; 1992; Doležel 1998, 311–313; Macholdová 2013, 90–150). Keramické nálezy z Aueršperku publikovali již R. Nekuda a K. Reichertová (1968, 231–233). Na Bystřicku byla dále zpracována vrcholně středověká keramika z hornické aglomerace Havírna u Štěpánova, datovaná do 13. století (Doležel, Sadílek 2004, 58–64). Směrem k Novoměstsku lze přihlédnout k rozsáhlému a nově publikovanému souboru z hradu Skály u Jimramova (Belcredi 2022, 397–463).

Další publikované keramické soubory v dostupné vzdálenosti pocházejí z Tišnovska nacházejícího se asi 30 km jižně, a to např. z kláštera v Doubravníku (Staněk 2014), hrádku Čepička (Belcredi 1990) či hrádku v Újezdě u Tišnova (Poláček 1990b). Méně keramických souborů nabízejí severní části Českomoravské vrchoviny, nejrozsáhlejší pochází ze Žďáru nad Sázavou ze zaniklé původní lokace města v poloze Staré město, který chronologicky spadá do druhé poloviny 13. století (Těsnohlídková 2022).

Jihovýchodním a východním směrem od Pyšolce byly zpracovány drobné keramické soubory na Blanensku a Boskovicku, např. z Černé Hory (Procházka 2021), hradu a města Boskovice či hradu Blansek (Čapek et al. 2022, 160). V této oblasti se patrně od druhé poloviny 14. století etablovala výrazná hrnčířská centra fungující do novověku (Kunštát, Boskovice; Čapek et al. 2022, 160).

Ve zpracovaném souboru z Pyšolce se nacházelo 52 % slídové keramiky, 42 % písčité a 6 % grafitové keramiky. Vysoký výskyt slídové keramiky je charakteristický také pro Aueršperk a Zubštejn (Poláček 1990a, 409; Doležel 1998, 311; Macholdová 2013, 152–153). Slída pochází s velkou pravděpodobností z lokálních zdrojů.

Jistým relativně-chronologickým ukazatelem pro soubory z těchto tří hradů je grafit. Ten v oblasti Českomoravské vrchoviny i díky jeho místním zdrojům přežívá v keramice až do konce 13. století a místy se patrně objevuje ještě v souborech z první poloviny 14. století (Sedláčková 2020, 13; Čapek et al. 2022, 140). Zatímco na Aueršperku převažují grafitové keramické třídy, v zubštejnském souboru je grafitové příměsi méně (Doležel 1998, 311; Macholdová 2013, 107–109). Zpracovaný soubor z Pyšolce obsahuje grafitové keramiky pouze 6 %, což by mělo svědčit o jeho relativně mladším stáří, protože ale nejde o uzavřený nálezový celek, nelze se na základě toho vyjádřit k datování celého souboru.

Aueršperský soubor je datován do druhé poloviny 13. století a do 14. století. Tvořen je především hrnci a zásobnicemi,

další keramické tvary jako pohár se vyskytují ojediněle. Z okrajů převažují římsovité okraje a nepravá okruží, výzdoba převládá rytá – vlnice a žlábky (typologie podle Macholdová 2013, 152; Poláček 1990a, 409). Odlišný je soubor ze Zubštejna, kde se objevují i loštické poháry, keramika zdobená malováním či dna hrnců odřezávaná strunou, která prozatím neznáme z Aueršperku ani Pyšolce. Odřezávaná dna dokonce mírně převažují nad těmi s podsýpkou. Nestratifikovaný soubor patrně obsahuje keramiku 13.–15. století (Macholdová 2013, 152–153).

Vysoký podíl okruží v souboru keramiky z Pyšolce ukazuje na souvislost s východní částí Českomoravské vrchoviny a dále s keramickými okruhy střední a severní Moravy (Boskovicko a Kunštátsko). Keramika z lokality Zelená Hora z druhé poloviny 13. století až počátku 30. let 14. století zahrnuje zejména redukčně pálené šedé zboží s okraji tvaru okruží i vyhnutými typy okrajů. Bezuché hrnce zakončené nahoře seříznutými okružími či střechovitými okraji známe také z boskovického hradu z odpadního souvrství datovaného do druhé poloviny 14. století. Okruží dominují také na hrncích z lokality Hrádek v Újezdě u Tišnova z období 14. a počátku 15. století (Poláček 1990b; Sedláčková 2020, 13; Procházka 2021, 56–82; Čapek et al. 2022, 137–138, 160).

Nejlépe dochovaný grafitový hrnec z našeho souboru (obr. 9: 1, 10: 2) má ve svém okraji a profilaci analogie na Zubštejně či hradu Skály a lze jej datovat do 14. století (Endlicherová, Belcredi 2006, 94). Charakteristický je zlomek poháru s ústím tvarovaným patrně do čtyřlistu. Ty se objevují na poměrně širokém evropském území po dlouhou dobu, u nás se nejčastěji vyskytují v západních Čechách (Orna a kol. 2011, 44–45; Sedláčková 2020, 87).

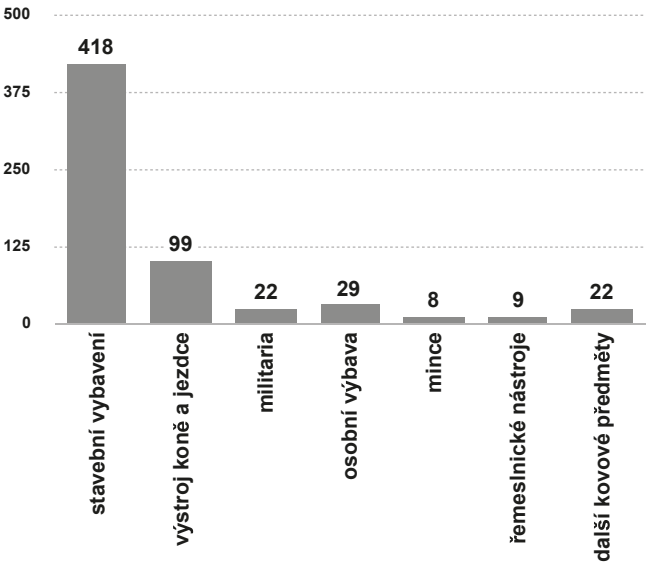
Na základě spektra tvarů keramických nádob a okrajů hrnců, dále podílu grafitových keramických tříd či absenci odřezávaných den hrnců strunou lze hlavní část souboru z Pyšolce datovat převážně do druhé poloviny 14. století až počátku 15. století. Období 15. století odpovídá výskyt rádélka, ale i některé profilace mís s výrazně asymetricky vně vyloženým okrajem (obr. 13: 1, 4, 7) či prožlabená ucha některých hrnců (obr. 14: 9, 12; Sedláčková 2020, 63–71; Čapek et al. 2022). Keramika z hradu Skály je převážně mladší (Belcredi 2022, 424–463). Na základě tohoto souboru lze usuzovat, že hrad Pyšolec zanikl v průběhu první poloviny 15. století.

8. Sklo

Zcela ojedinělý nález v celém souboru představují fragmenty skla s patinou hnědavého zbarvení (viz níže obr. 23: 14). Jedná se o menší část zdobenou plastickým dekorem, přičemž se zde pravděpodobně jedná o ozdobnou část šálku. Šálky obecně nesloužily jako užitkové nádoby při stolování, spíše k významnějším účelům, např. obřadním (Sedláčková 2005, 468–469). Dále se jedná pravděpodobně o zlomek patky z lahve a část vpíchnutého dna číšky tzv. českého typu, které jsou produktem českého sklářství (informace Mgr. K. Vaďurová). Velmi podobný nález je doložen např. na hradě Skály (Belcredi 2022, 484–485, obr. 76, 77). Příhodné srovnání přináší také např. cenný nálezový soubor z odpadních jímek na Drůbežím trhu v Opavě, odkud pochází bohatý materiál tohoto druhu související s hospodářským zázemím středověkých domů (Vaďurová 2021). Skleněné nádobky s plastickým dekorem jsou řazeny do časového horizontu 13. – poloviny 14. století (Černá 1994, 46–49).

9. Kovové artefakty

Vedle keramických nálezů zaujímají v souboru početné zastoupení také kovové, zejména pak železné předměty. Celkem zde bylo evidováno 627 artefaktů. Pro typologické zařazení železných nálezů bylo využito zejména členění podle R. Krajíce (2003), vytvořené na základě analýzy výrobků ze železa z kovárny ze Sezimova Ústí, L. Belcrediho podle vyhodnocení železných předmětů ze zaniklé středověké vsi Bystřec (Belcredi 2006), dále podle terminologie, třídění a kódu středověkých předmětů (Belcredi 1989), byla zohledněna také klasifikace podkov dle J. Kaźmierczyka (1978), třmenů dle W. Świętosławského (1990), problematika militarií především na základě dizertační práce P. Žákovského (2014) a J. Mazáčkové (Krejsová 2004). Analogie jsme čerpali z některých archeologicky prozkoumaných hradních lokalit v okolí Pyšolce, především z nedávno vydané publikace hradu Skály (Belcredi 2022, 272–389) a hradů Aueršperk a Zubštejn (Macholdová 2013, 186–229), přičemž výrazně početnější soubor kovových artefaktů pochází z Aueršperka.

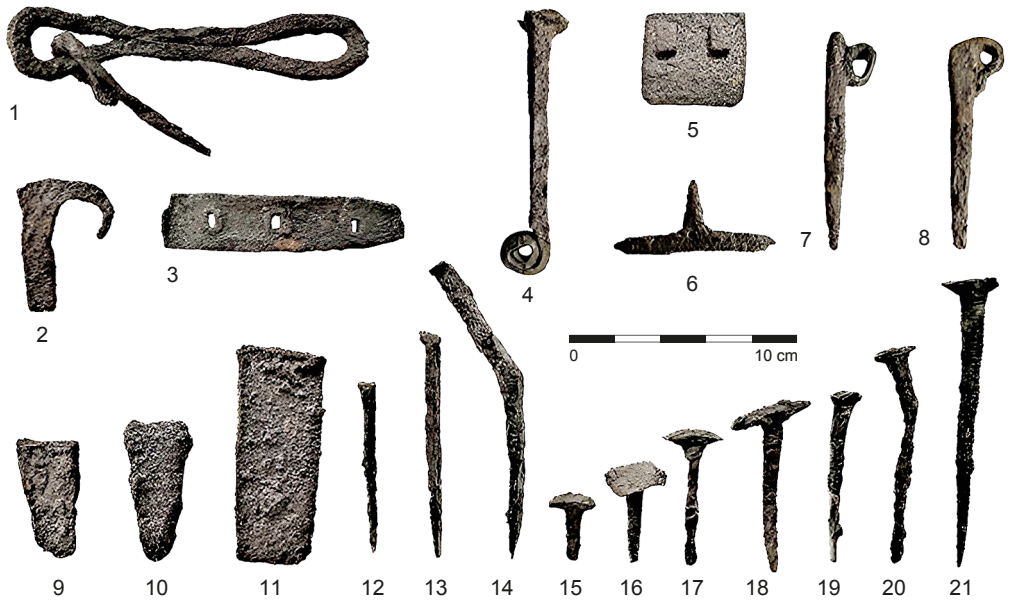


Graf 3. Zastoupení kovových artefaktů.
Graph 3. *Representation of metal artefacts.*

Početní zastoupení jednotlivých skupin v pyšoleckém souboru zobrazuje graf 3. Výrazně nejpočetnější je skupina stavebního kování, která zde s celkem 424 nálezy tvoří 69 % celého souboru, zcela dominují hřebíky. Následuje skupina náležející výstroji koně a jezdce, která je zde zastoupena celkem 124 nálezy, představujícími 17 % souboru, přičemž počtem 99 kusů významně převažují podkovy. Další skupinu tvoří zbraně a zbroj, tedy kategorie militarií, tvořená 19 artefakty, a rovněž předměty zařazené do kategorie osobní výbavy, které jsou evidovány v počtu 29 ks. K nezařazeným nálezům, které nebyly prozatím přesněji interpretovány, náleží celkem 22 předmětů. Nejméně početnou skupinu představují řemeslnické nástroje v celkovém počtu 9 ks. Samostatnou skupinu pak tvoří mince.

9.1 Stavební vybavení

Stavební kování plnila jak funkci stavební a konstrukční, tak funkci zabezpečovacích prvků mobiliáře domu. Výrazně převažujícím druhem v rámci této kategorie jsou hřebíky, kterých bylo v souboru obsaženo celkem 411 kusů, a jsou zde dokladem stavební činnosti. Početnější množství hřebíků svědčí o přítomnosti stavebních konstrukcí v jádru hradu či mimo něj. Hřebíky jsou rozděleny na dvě skupiny – bez hlavy, tzv. klínce (obr. 17: 12–14), a s hlavou (obr. 17: 15–21). V mnoha případech je však obtížné rozpoznat, zda hřebům nechybí hlavička jen v důsledku koroze (srov. Belcredi 2006, 352). Z hlediska chronologie nejsou hřebíky citlivé, mnohé tvary přetrvávaly nezměněné po staletí a některé zůstávají ve stejné podobě až do současnosti.



Obr. 17. Pyšolec. Stavební vybavení a další železné předměty: 1 – petlice v kombinaci s okem a trnem; 2 – dvouramenná skoba; 3 – závěs; 4 – hřebík se spirálovitě svinutým koncem; 5 – destička se dvěma úchyty; 6 – část rožně (?); 7, 8 – skoby; 9–11 – klíny; 12–14 – hřebíky bez hlavy; 15–21 – hřebíky s hlavou. Sbírky Městského muzea v Bystřici nad Pernštejnem. Foto M. Korbičková.

Fig. 17. *Pyšolec. Construction equipment and other iron objects: 1 – latch with combination with thorneye; 2 – double arm staple; 3 – hinge; 4 – nail with a spirally wound end; 5 – plate with two grips; 6 – part of the spit(?); 7, 8 – staples; 9–11 – wedges; 12–14 – headless nails; 15–21 – head nails. Collections of Museum of Bystřice nad Pernštejnem. Photo by M. Korbičková.*

Z hlediska početního zastoupení zde mají výraznou převahu hřebíky s hlavou. Pro srovnání zde byly zohledněny nálezy hřebíků z hradních lokalit Aueršperk a Zubštejn, které náleží z hlediska morfologie ke stejným typům, tedy hřebíky s horizontální či vertikální hlavou či bez hlavy, obdélného a čtvercového průřezu, přičemž větší procento zastoupení hřebíků pochází z hradu Aueršperk (Macholdová 2013, 187–190). Z hlediska morfologické struktury či variability se neliší od nálezů z dalších vrcholně středověkých hradních lokalit (Belcredi 1989; 1990; Měchurová 1995; Unger 1999; Krajíc 2003; Drnovský 2018; Belcredi 2022).

Skupinu hřebíků s hlavou bychom zde mohli podrobněji rozdělit na hřebíky s oválnou, čtvercovou či obdélnou plochou hlavy (obr. 17: 16, 17), které mohly mít všestranné využití např. k upevňování plechu na dřevo či k upevňování kůže apod. (Krajíc 2003, 64). Dále se jedná o hřebíky s horizontální hlavou protilehle roztepanou v tzv. křídlo (obr. 17: 18), podle něhož bývají tyto hřebíky také někdy nazývány jako křídlovité či křídlové. Pro vrcholný středověk bývají právě tyto hřebíky považovány za typické hřebíky stavební. Početně nejvýznamněji jsou v souboru zastoupeny hřebíky, pro něž je typická velmi subtilní vertikální hlava, jejíž tvar bývá ohnutý, háčkovitý a svinutý v očko (obr. 17: 19, 20). Obvykle jsou tyto hřebíky označovány jako „šindeláky“, odpovídá to jejich nejčastějšímu využití k upevnění střešní krytiny, což potvrzují také jejich nálezy v destrukcích staveb. Poměrně významně jsou zde evidovány i drobnější hřebíky s výraznou vertikální hlavou hranolovitého či lehce dvojkónického tvaru (obr. 17: 15) označované jako podkováky, které se kromě podkovářství využívaly i k jiným účelům (Krajíc 2003, 67). Poslední typ hřebíků s hlavou jsou zde masivnější hřeby (obr. 17: 21), které zde zřejmě sloužily k upevnění trámové či srubové konstrukce.

Skupina hřebíků bez hlavy (tzv. klínce) je v souboru tvarově zastoupena typy s tělem trojúhelníkového, čtvercového či obdélného průřezu různé velikosti, u nichž se opět předpokládá funkce spojovací a upevňovací, např. připevňování prken k trámům (Belcredi 2006, 352). Jsou zde evidovány i neurčené fragmentární tvary, jejichž stav znemožňoval typové zařazení do některé ze skupin.

Kategorii stavebního kování doplňují oko s trnem a petlice osmičkového tvaru v kombinaci s okem a trnem (obr. 17: 1). Oba druhy nálezů tvořily součást jednoduchého zabezpečovacího systému, neboť právě jimi byly zabezpečeny vstupy do stavebních objektů. Jedním fragmentem je zastoupen závěs (pant), přičemž se jedná o drobnější kus, pravděpodobně spíše z nábytku (obr. 17: 3). Je opatřen třemi otvory na hřebíky o rozměrech cca 5 × 3 mm. Dalším druhem stavebního kování na lokalitě jsou dvě dvouramenné skoby s jedním ramenem výrazně kratším (obr. 17: 2). Jedná se v obou případech o drobnější exempláře, které mohly mít všestranné využití.

Posledním druhem stavebního kování jsou dva velmi špatně zachovalé fragmenty závěsného zámku, konkrétně svorníkového zámku pružinového typu. V obou případech se dochovalo pouze torzo svorníkové části. Zámky jistě sloužily k zabezpečení staveb i nábytku. Exempláře nemůžeme konkrétněji typologicky zařadit, protože u obou chybí zámková část, která by mohla poukázat i na konkrétní typ používaného klíče. Takové zámky se běžně vyskytují na vrcholně středověkých šlechtických sídlech zejména ve 14. a 15. století (Hejna 1983, 494–495, obr. 4: 6; Unger 1999, 87–88, obr. 92; Kouřil et al. 2000, 97, obr. 52: 3; Drnovský 2018, 151–152, obr. 201: 1–8; Belcredi 2022, 284–287, obr. 5: 1–5; 6: 1–4). Klíče jsou na Pyšolci z typologického hlediska reprezentovány exempláři klíčů hákovitých a zásuvných. Skupina hákovitých klíčů je zastoupena dvěma kusy. Tyto typy klíčů, vykované z jednoho kusu tyčinky, sestávají z rovného dříku, ukončeného pravoúhlým zubem („hákem“), opačný konec je zde spirálovitě svinut (viz níže obr. 23: 1) nebo je opatřen jednoduchým očkem (obr. 23: 5). Klíčů zásuvných, jejichž používání souvisí se závěsnými pružinovými zámky (Rasl 1988, 153, 155, 169), se dochovaly čtyři kusy, přičemž se jedná o dva základní druhy, a to klíče lamelové (obr. 23: 2, 3, 6) a lopatkovité (obr. 23: 4). Při srovnání s klíči z Aueršperka, kde převažují spíše exempláře s kosočtverečným, kosodélným či oválným okem (Macholdová 2013, 257–260), bychom zde našli přesnou analogii zásuvného klíče s lamelami. Klíče tohoto typu jsou řazeny do časového období druhé poloviny 14. století až 1. poloviny 15. století (Krajíc 2003, 95).

9.2 Výstroj koně a jezdce

Doklady o využívání koňské síly představují s celkem 99 exempláři druhou nejpočetnější skupinu v souboru (graf 3). Jedná se o podkovy (78 ks), udidla (10 ks), třmeny (4 ks), přezky (2 ks) a ostruhy (5 ks).

Podkovy (obr. 18: 1–7; 19) tvoří nejpočetnější druh v rámci skupiny nálezů dokládajících využívání koňské síly. Velikostně se

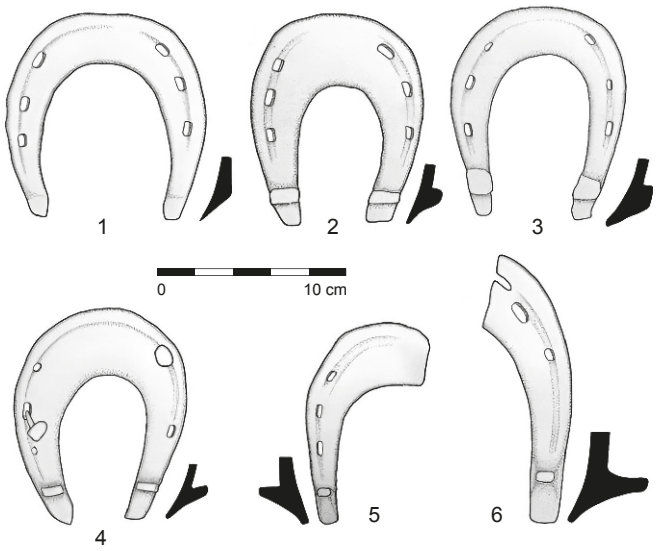


Obr. 18. Pyšolec. Výstroj koně: 1–7 – podkovy; 8–10 – udidla; 11, 12 – přezky z koňského postroje. Sbírky Městského muzea v Bystřici nad Pernštejnem. Foto M. Korbičková.
Fig. 18. *Pyšolec. Horse gear: 1–7 – horseshoes; 8–10 – horsebits; 11, 12 – horse harness buckles. Collections of Museum of Bystřice nad Pernštejnem. Photo by M. Korbičková.*

zde podkovy dělí podle svého vnějšího obvodu na malé (obvod do 330 mm – v našem případě 21 ks), střední (obvod 330–420 mm; 3 ks) a velké (obvod nad 420 mm; 3 ks). Obvod nebylo vzhledem k fragmentárnosti nálezů možné určit u všech podkov, přičemž u těch, kde byla dochována více než polovina předmětu, byl přibližný obvod dopočítán. V tvarové typologii bylo vyčleněno vzhledem k přítomnosti a tvaru ozubů šest hlavních typů (obr. 19: 1–6), přičemž bylo zohledněno členění R. Krajíce (2003, 100–108) a J. Kaźmierczyka (1978, 156–157), v jejichž typologiích je tvarová variabilita podkov velmi podobná. Pro prostor střední Evropy jsou vytvořeny v současné době typologie, které vycházejí z celkového tvaru podkovy a utváření jejich částí (Drnovský, Guricová 2016).

První typ podkovy představuje jednoduchý tvar bez ozubu (obr. 19: 1). Následuje nejpočetnější typ, tedy podkovy s vodorovně obdélným ozubem, šikmo odsazeným od zadního okraje (obr. 19: 2). Dále se jedná o podkovy s kvadratickým ozubem, šikmo odsazeným od zadního okraje (obr. 19: 3); podkovy s příčně podélným ozubem, šikmo odsazeným od zadního okraje (obr. 19: 4); s kvadratickým zúženým ozubem, šikmo odsazeným od zadního okraje (obr. 19: 5); poslední typ podkov je opatřen klínovitým ozubem (obr. 19: 6). V několika případech nebylo možné typ podkovy určit z důvodu fragmentárnosti nebo špatného stavu dochování nálezu. Žádná z podkov nebyla opatřena hmatcem. U některých exemplářů je charakteristické nadměrné opotřebení. S přihlédnutím k dataci jednotlivých typů podkov můžeme říci, že mezi nejstarší by v našem souboru mohl patřit exemplář prvního typu, jelikož podkovy bez ozubu se řadí k těm chronologicky starším (Krajíc 2003, 102–104). Robustnějšími variantami podkov mohli být opatřeni koně s jezdci v plátovém brnění, časově by tedy spadaly do mladšího období.

Při snaze vytvořit podrobnější klasifikaci podkov s ohledem na výraznější tvarovou i velikostní variabilitu byla zohledněna okolnost, kterou zmiňuje např. L. Belcredi (2022, 336–337) v nedávno publikované práci o hradu Skály. Důvodem výskytu podkov různého tvaru a velikosti může být přítomnost koní různých druhů (cílené šlechtění v této době ještě neexistovalo), převážně však koní jezdeckých, a také rozdílná velikost kopyta každého koně. Zastoupení více druhů bylo běžným jevem, ať je řeč



Obr. 19. Pyšolec. Typy podkov: 1 – bez ozubu; 2 – s obdélným ozubem; 3 – s kvadratickým ozubem; 4 – s příčně podélným ozubem; 5 – s kvadratickým zúženým ozubem; 6 – s klínovitým ozubem. Sbírky Městského muzea v Bystřici nad Pernštejnem. Kresba M. Korbičková.

Fig. 19. *Pyšolec. Types of horseshoes: 1 – without barb; 2 – with a rectangular barb; 3 – with a quadratic barb; 4 – with a transverse longitudinal barb; 5 – with a quadratic narrowed barb; 6 – with a wedge-shaped barb. Collections of Museum of Bystřice nad Pernštejnem. Drawing by M. Korbičková.*

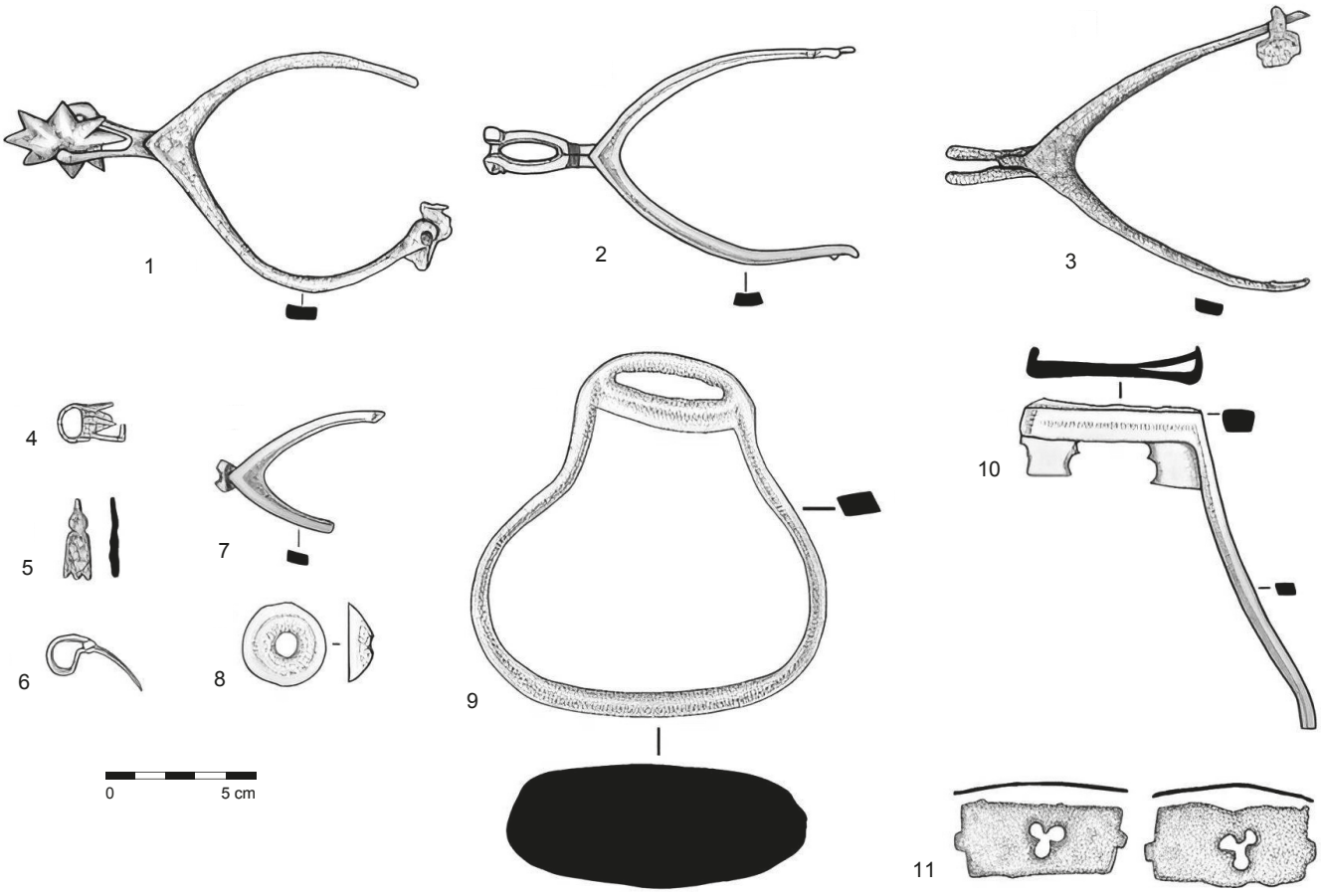
o koních nesoucích rytíře do bitvy, koních určených pro panoše či lovce, nebo o pracovních koních, užívaných při orbě, tažení saní či vozů atd. (Clark ed. 1995, 4–7). Zastoupení podkov v rozmanitější tvarové škále je typickou ukázkou jejich vývoje v druhé polovině 14. a první polovině 15. století (Belcredi 2022, 338). Do tohoto časového období jsou řazeny také podkovy z Aueršperka a Zubštejna, jejichž zastoupení je zde mezi dostupnými nálezy ve srovnání s Pyšolcem výrazně menší (Macholdová 2013, 197–198). Vyšší počet artefaktů tohoto druhu v rámci souboru může odrážet nejen hojné využití koňské síly na Pyšolci, ale také nabízí úvahu o delším provozu sídla, jak na to poukazují badatelé v případě jiných hradních lokalit (Drnovský 2018, 186).

Nepostradatelnou součástí koňského postroje byla uzda. Zde je doložena několika udidly (obr. 18: 8–10). V počtu sedm kusů (dvě v celistvém stavu, další jako solitérní části či části tulejkovitých ramen) se jedná o dvoudílná stihlová udidla, která jsou tvořena dvěma rameny spojenými vnitřním kloubem a na konci opatřena dvěma prstencovými zachycovači (obr. 18: 8). S udidly tohoto typu se setkáváme v archeologickém materiálu poměrně často, zde je můžeme s ohledem na nálezové okolnosti jiných probádaných lokalit časově zařadit do horizontu druhé poloviny 14. století až první poloviny 15. století (Měchurová 1980, 187–193; Unger 1999, 124–127; Kouřil et al. 2000, 61, obr. 26: 3; 94, obr. 52: 4; Krajíc 2003, 114; Měchurová 2006, 129–138; Belcredi 2022, 343). Kromě tohoto typu udidla se zde dochovala také solitérní část roubíkového udidla, pro které jsou typická speciální ramena po stranách udítka, působící zvenku na čelist koně (obr. 18: 9), a také dvě torzovité části (postranice) pákového udidla (obr. 18: 10), jehož ramena po stranách vytváří pákový efekt.

S koňským postrojem jsou spojeny také přezky, v prezentovaném souboru jsou zastoupeny dvěma nálezy, v obou případech se jedná o typ dvojdílné masivnější přezky (obr. 18: 11–12). S velmi podobně vyhotovenými přezkami z koňského postroje bychom se opět setkali v souboru nálezů z hradu Skály (Belcredi 2022, 312, tab. 10: 6, 7)

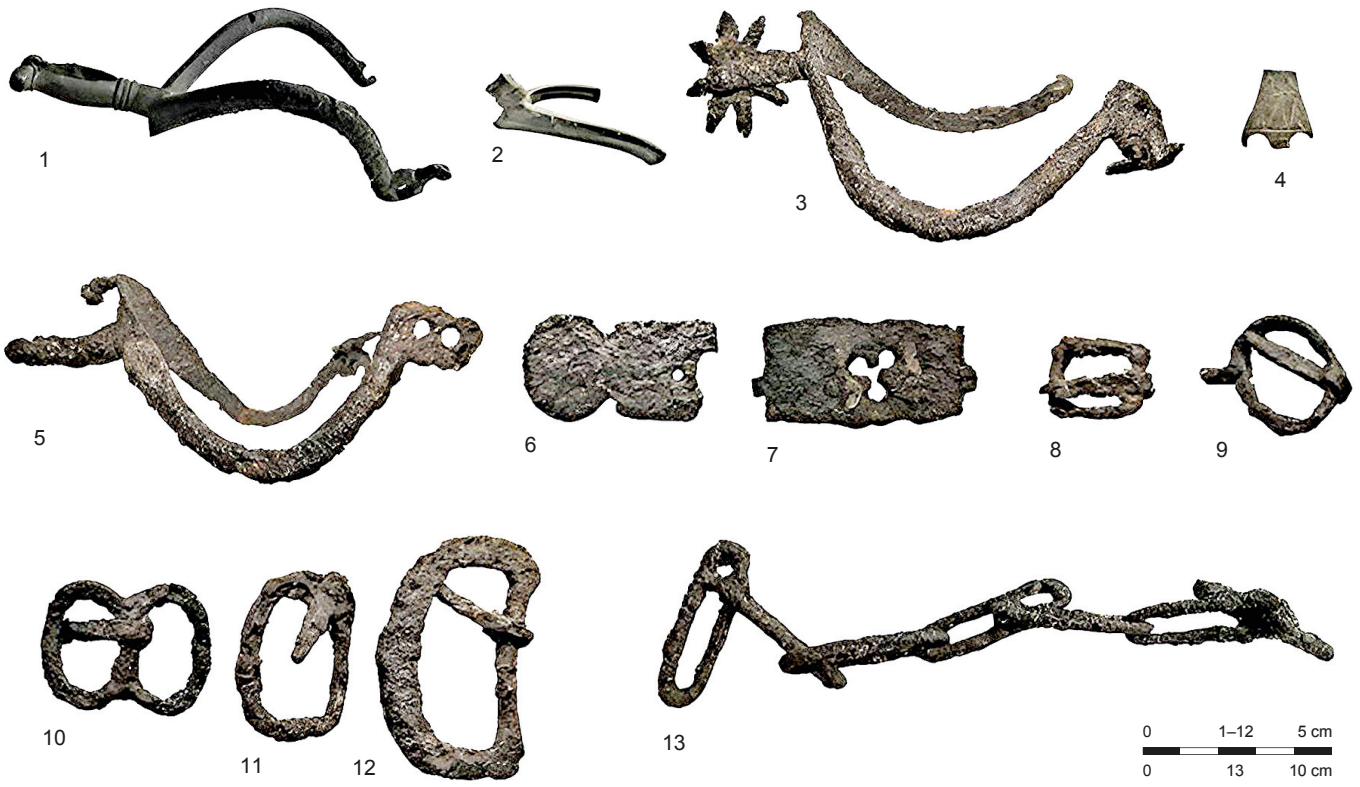
Součástí výstroje koně bývají dále třmeny. Zde se jedná o typ symetrického třmenu vakovitého tvaru (v. 120 mm, š. 120 mm) s uzavřeným otvorem pro pás, dochovaného buď v celistvé formě (obr. 20: 9) nebo jako torzovitá část, dále torzo symetrického lichoběžníkovitého třmenu s částí rozevřeného ramena a profilovaným závěsem (obr. 20: 10), a také fragmentární část třmenu, u které se nedochoval otvor pro pás (viz níže obr. 22: 19). Na základě velmi podrobného typologického členění třmenů podle W. Świętosławského (1990, 37, 67, obr. 18) na území Polska by první dvě varianty třmenů náležely typům vývojově mladším, řazeným do druhé poloviny 14. století a do 15. století.

K výbavě jezdců patřily především ostruhy. Vedle jejich základní funkce, tedy snazšího ovládání koně, bývá u ostruh zdůrazňována i jejich společenská úloha, tj. jsou považovány za doklad životního stylu vyšších společenských vrstev (již např. De Lacy 1911, 3; dále s četnou literaturou Žákovský, Vích 2019, 82–104 aj.). Z hlediska symboliky rytířství zaujímaly ostruhy co do důležitosti výsadní postavení hned po meči



Obr. 20. Pyšolec. Výstroj jezdce a další kovové předměty: 1–5, 7 – ostruhy a jejich části; 6 – trn z přezky; 8 – průvlečka řemene; 9, 10 – třmeny; 11 – ozdobná kování. Sbírky Městského muzea v Bystřici nad Pernštejnem. Kresba M. Korbičková.

Fig. 20. *Pyšolec. Rider gear and other metal items: 1–5, 7 – spurs and their parts; 6 – buckle thorn; 8 – belt guide; 9, 10 – stirrups; 11 – decorative fittings. Collections of Museum of Bystřice nad Pernštejnem. Drawing by M. Korbičková.*



Obr. 21. Pyšolec. Výstroj jezdce a další kovové předměty: 1, 2 – bronzové ostruhy; 3, 5 – železné ostruhy; 4 – bronzové ozdobné kování; 6 – opaskové nákončí; 7 – železné ozdobné kování; 8–12 – přezky; 13 – závěsný řetěz. Sbírky Městského muzea v Bystřici nad Pernštejnem. Foto M. Korbičková.

Fig. 21. *Pyšolec. Rider gear and other metal items: 1, 2 – bronze spurs; 3, 5 – metal spurs; 4 – bronze decorative fittings; 6 – belt ends; 7 – metal decorative fittings; 8–12 – buckles; 13 – suspension chain. Collections of Museum of Bystřice nad Pernštejnem. Photo by M. Korbičková.*

(Ruttkay 1976, 344–345). Jejich užívání se však nedotýkalo pouze rytířů ani nebylo ryze vojenské, používaly se i při cestování či lovu atd. (Oakeshott 1996, 278). V prezentovaném souboru je několik exemplářů středověkých ostruh, a to buď v celistvé formě či jako zlomek. Typově náleží do skupiny ostruh s ozubeným kolečkem, jejichž první výskyt je zaznamenán v průběhu 13. století a přetrvávaly až do novověku (Ruttkay 1976, 344–345). Byly vyrobeny ze železa, ve dvou případech jde o ostruhy bronzové, a ty bychom mohli označit jako unikátní, neboť jejich výskyt nebývá častý.

V případě železných ostruh se jedná o dva zachovalé exempláře (obr. 20: 1, 3; 21: 3, 5). První ze dvou zachovalých kolečkových ostruh je v téměř neporušeném stavu, nedochoval se pouze druhý úchyt ramene ostruhy. Rozměry jsou měřené z půdorysného pohledu na ostruhu (obr. 20: 1). Celková délka ostruhy činí 140 mm (délka ostruhy je vzdálenost mezi koncem bodce a ukončením ramene). Délka ramen dosahuje přibližně 100 mm a maximální rozpětí ramen je 65 mm (měřeno v nejširší části ostruhy); v průřezu jsou ramena obdélná. Ramena ostruhy jsou spojena v lomený oblouk a při bočním pohledu je patrné jejich výrazné obloukovité prohnutí (obr. 21: 3). Ostruha je opatřena kolečkem s osmi hroty, průměr kolečka dosahuje 34 mm; délka vidlice, v níž je kolečko usazeno, je 35 mm. Na konci jednoho ramene ostruhy je zachován kruhový úchyt s jedním okem o průměru přibližně 15 mm. Tento typ úchytu bývá považován za citlivější chronologický ukazatel, výskyt kolečkových ostruh s kruhovým úchytem je ohraničen polovinou 14. století (Krajíc 2003, 124). V očku úchytu se dochovala plechová upínací destička oválného tvaru, která tak zůstala v původním spojení s ramenem ostruhy. Styčná plocha ramen je opatřena drobným háčkem.

Druhá ostruha je dochována v podobném stavu jako ostruha předchozí, chybí jí pouze hrotité kolečko. I z typologického hlediska se v mnohých aspektech shodují. Celková délka ostruhy činí 120 mm. Délka ramen je přibližně 90 mm a rozpětí činí 7 mm (obr. 20: 3); v průřezu jsou ramena rovněž obdélná. Ramena se zde rozšiřují směrem k patě, což mohlo mít praktický význam pro lepší upevnění ostruhy na botě (Koóšová 2004, 525). Ostruha je tedy kratší a širší než ostruha předchozí. I u této ostruhy jsou výrazně prohnutá ramena spojena lomeným obloukem (obr. 21: 5). Tvar oblouku a způsob ukončení ramen souvisel s nošeným typem obuvi, vývojem zbroje a brnění, a především se způsobem jízdy na koni (Měchurová 2006, 131–132). Úchyt ramene zde představuje ploténka o délce přibližně 20 mm se dvěma kruhovými otvory. Ostruhy s tímto typem úchytu převažují v období od druhé poloviny 14. století do počátku 15. století (Krajíc 2003, 125). Délka vidlice, která je robustnější než u předchozí ostruhy, dosahuje 40 mm. Na konci styčné plochy ramen (při nasazení ostruhy tedy přímo nad patou) má ostruha 14 mm dlouhý háček. Tento jev se objevuje u ostruh, které jsou časově řazeny na konec 14. století a do průběhu 15. století. Styčná plocha ramen je zde výrazně zesílená, což je rovněž charakteristické pro pozdně gotické období (Zschille, Forrer 1891, 14). Časově by tedy tato ostruha spadala do mladšího období než ostruha předchozí.

Pozůstatkům železných ostruh dále náleží torzo obloukovitě prohnutého ramene opatřeného obdélnou ploténkou o délce 18 mm se dvěma kruhovými otvory, fragmenty dvou hrotitých koleček, přezka (obr. 20: 4) a „ozdoba ostruhy“ (obr. 20: 5), která mohla být zavěšena kruhovým otvorem ploténky na konci ramene ostruhy. Do druhé poloviny 14. století a počátku 15. století jsou datovány také ostruhy z inventáře hradů Aueršperk, Lelekovice a Cvilín (Macholdová 2013, 200–202; Unger 1999, 127–130; Kouřil et al. 2000, 60).

Mezi nálezy ostruh dominují z hlediska kvality provedení dvě bronzové ostruhy. První z nich se dochovala téměř v neporušeném stavu (obr. 20: 2; 21: 1). Podle výsledků rentgenfluorescenční analýzy byla zhotovena z vícesložkové slitiny mědi, cínu, zinku a olova.[6] Celková délka ostruhy ve tvaru gotického oblouku dosahuje 130 mm, délka ramen je 95 mm a jejich rozpětí činí 65 mm. Na konci byla obloukovitě prohnutá ramena opatřena dvěma očky. U ostruhy se dochoval umně profilovaný krček ve tvaru vidlice o délce 40 mm. Hrotité kolečko ostruhy se nedochovalo. Dále se jedná o zlomek bronzové ostruhy s ušlechtilou patinou (obr. 20: 7; 21: 2). Na základě analýzy byl u této ostruhy sice naměřen odlišný poměr prvků, lze však předpokládat, že z hlediska složení materiálu je shodná s předchozí ostruhou. Tělo zlomku má tvar gotického oblouku a ramena ostruhy byla ve své původní podobě prohnutá. Dle rozpětí ramen je možné považovat ostruhu za exemplář malých rozměrů (snad ženská). Dochoval se zbytek krčku, který byl velmi pravděpodobně původně protažený do vidlice, která svírala kolečko. Krček je po obvodu zdoben jemně rytými lištami. Tyto dvě ostruhy se od ostatních odlišují především způsobem výroby. Ostruhy z neželezného kovu patří na našem území k raritním nálezům. Jako doklad práce s neželezným kovem tohoto druhu můžeme zmínit torzo páru zlacených ostruh zhotovených ze slitiny mědi, nalezených při detektorovém průzkumu areálu a blízkého okolí hradu Zítkova (Žákovský, Vích 2019, 82–104). Nález přesně datovaných analogických bronzových ostruh pochází také z hrobu rytíře Konrada I. von Heideck († 1357), uložených ve sbírkách Bayerisches Nationalmuseum v Mnichově (BN_Sammlung; informace R. Procházky). Ostruhy mohou svým velmi podobným provedením poskytnout vodítko pro srovnání s výše zmíněnými ostruhami z Pyšolce, a představit tak podobu ostruh, která převládala v polovině 14. století, tedy s krátkým rovným krčkem a větším ozubeným kolečkem. Je otázkou, za jakých okolností se dostaly výše zmíněné bronzové ostruhy mezi nálezy z hradního odpadiště a komu patřily. Zda šlo o vyhozený odpad, náhodnou ztrátu nebo snad mohlo jít o projev dehonestace rytíře.

9.3 Militaria

V nálezových fondech ze středověkých hradů mají militaria početné zastoupení, neboť bojové akce byly nedílnou součástí života jejich obyvatel. Militariím v pyšoleckém souboru náleží 22 evidovaných kusů.

V počtu 14 kusů jsou v souboru zastoupeny hroty šípů. Šípy byly používány jak do luků a samostřílů, tak do obléhacích strojů. Přiřazení samotných hrotů k jednotlivým účelům je však v podstatě nemožné, neboť hranice mezi oběma skupinami bývá nejasná (Durdík 1972a; 1972b). Obvykle se pro přesnější zařazení orientačně používá určení váhových kategorií v kombinaci s celkovým tvarem hrotu a jeho upevněním na ratišti. Při detailnějších analýzách hrotů se aplikuje tzv. délkováhový index (Durdík 1983, 18), některé typologie zohledňují jako směrodatný ukazatel především váhu. Za šipky do luku bývají považovány hroty do 25 g, za samostřílové potom hroty o váze nad 25 g, přičemž samostřílová kategorie se dále dělí na hroty lehké (do 35 g), střední (do 50 g) a těžké (nad 50 g; Prihoda 1932). Primárním znakem, podle něhož se hroty šípů rozdělují na dvě základní morfologické skupiny, je přítomnost trnu či tuleje; šipky s trnem a šipky s tulejí jsou dále podle svých specifických znaků rozčleněny do různých variant (Zimmermann 2000; Krajíc 2003, 186–190; Krejsová 2004, tab. I, II). Hroty z předloženého souboru náleží rovněž k těmto dvěma základním skupinám. V případě Pyšolce se jedná o další nálezy militarií tohoto druhu. Hroty šípů byly nalezeny také v těsné blízkosti přístupové cesty přímo před prvním hradním příkopem při podrobném detektorovém průzkumu zaměřeným na výskyt kovových předmětů v blízkosti povrchu (Korbičková, Hložek 2019, 174–176).

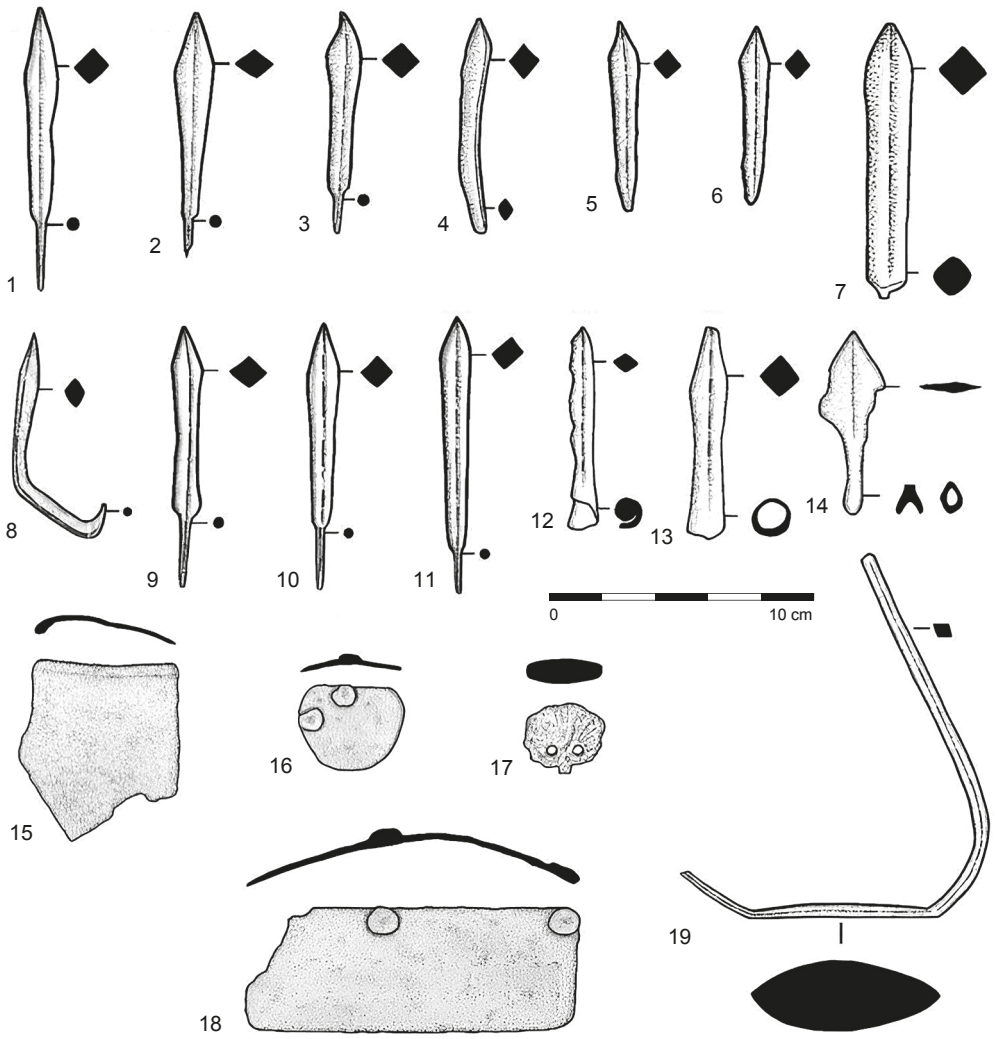
Hroty šípů s trnem (obr. 22: 1–11) jsou zde reprezentovány v počtu 11 kusů, v několika případech se však trn zcela nedochoval. Jedná se o hroty štíhlého tvaru kosočtverečného průřezu, jejichž váha se pohybuje v rozmezí 9–33 g, v jednom případě 96 g (obr. 22: 7), jedná se tedy o střely lehké a těžké váhové kategorie. Ve střední Evropě se takové hroty šípů prosazují v masovém měřítku od počátku 13. století a setkáváme se s nimi ještě v pozdním 15. století (Žákovský, Hošek 2015, 228–232). Poměrně početně jsou hroty šípů obsaženy v souboru militarií hradu Aueršperka, konkrétně se jedná o 64 hrotů, přičemž v naprosté většině převažují hroty s trnem (Macholdová 2013, 211).

Hroty šípů s tulejkou jsou v souboru evidovány v počtu dvou kusů (obr. 22: 12, 13); jedná se o exempláře s kosočtverečným průřezem o váze 14 g a 43 g. Dochovala se i jedna neúplná lovecká šipka s charakteristickým kosočtverečným hrotem (obr. 22: 14). Vzhledem k předpokladu, že hrad Pyšolec zřejmě nezanikl při dobývání, hroty šípů zde nejsou početně zastoupeny v takové míře, jako v případě vojensky obléhaných hradních lokalit (srov. Unger 1999; Krejsová 2004; Belcredi 2022).

Kolekci militarií doplňují součásti plátové zbroje. Jedná se o lamely z brigantiny (obr. 22: 18), tedy přechodového typu mezi prošívací a kovovou plátovou zbrojí (Křížek, Čech 1999, 36). Počátky užívání destičkové zbroje jsou kladeny do konce 13. století, nejrozšířenější byl tento typ brnění ve 14. a 15. století (Durdík 1983, 15). Plná plechová zbroj, do které byl rytíř doslova oděn, se objevuje na samém počátku 15. století (Wagner et al. 1956, 46, 49). Délka obdélné lamely činí 110 mm, šířka 42 mm a síla plechu 1 mm; má typický prohnutý tvar. Lamela je opatřena dvěma nýty a podle výrazné profilace byla pravděpodobně součástí hrudního krytí. Kromě obdélné lamely se mezi nálezy vyskytuje také drobnější lamelka se zaoblenými rohy (obr. 22: 16). Lamelka podobného charakteru byla již v minulosti na hradě Pyšolci při povrchovém sběru v tomto prostoru nalezena; měla kosočtverečný tvar se zdobenými nýtky (Sadílek 1998, 334). Nálezy lamel tohoto typu byly rovněž zastiženy v souboru militarií z hradu Pernštejna (Macholdová 2013, 219), dále např. z hradu Orlíka u Brandýsa nad Orlicí, které jsou ve srovnání s lamelami plátové zbroje z Pyšolce čtvercového tvaru (Vích, Žákovský 2016, 295–297), či z hradu Skály, kde jsou rovněž evidovány lamely čtvercových rozměrů či lamely masivnější (Belcredi 2022, 366, tab. 24, 25). Dále se jedná o vrchní části hrudního kyrysu (obr. 22: 15), tedy ochranného plátového krytu trupu. Největší obliba segmentové zbroje bývá kladena do průběhu 14. a 15. století (Vích, Žákovský 2016, 295). Plný kyrys jako součást zbroje těžké rytířské jízdy se na našem území objevuje na rozhraní 14. a 15. století (Wagner et al. 1956, 51).

Do souboru militarií je zařazen také záštitový trn (obr. 22: 17), tedy součást tesáku, vrcholně středověké sečné zbraně osobní povahy. Časté nálezy tesáků svědčí o jejich širokém uplatnění; na rozdíl od mečů byly tesáky zbraní ekonomicky dostupnější. Hlavice trnu je opatřena dvěma otvory a zdobená radiálně rytými liniemi. Záštitové trny velmi podobného typu, časově zařazené do 15. století, jsou známé např. z hradu Vartnova (Kouřil et al. 2000, 367, obr. 262: 4), z tvrziště Kramolín (okr. Třebíč), z lokality Pístov (okr. Jihlava), spojované s hornickou činností (Žákovský 2014, 57, 133), či hradu Skály (Belcredi 2022, 349, tab. 22: 4). Charakteristice záštitových trnů se podrobně věnoval také např. P. Michna (1997), který připouští domněnku, že pozůstatky těchto hlavic nemusely příslušet pouze tesákům.

Součástí zbroje byl zřejmě také závěsný řetízek (obr. 21: 13), který by bylo možné ztotožnit s tzv. hrudníkovými řetězy, napojenými na hrudníkový plát zbroje. Jejich analogie nabízejí



Obr. 22. Pyšolec. Militaria: 1–11 – šipky s trnem; 12, 13 – šipky s tulejí; 14 – lovecká šipka; 15, 16, 18 – části plátové zbroje; 17 – hlavice záštitového trnu; 19 – třmen. Sbírky Městského muzea v Bystřici nad Pernštejnem. Kresba M. Korbičková.

Fig. 22. *Pyšolec. The military: 1–11 – arrows with a tip; 12, 13 – arrows with sleeve; 14 – hunting arrow; 15, 16, 18 – parts of plate armor; 17 – head of the protective thorn; 19 – stirrup. Collections of Museum of Bystřice nad Pernštejnem. Drawing by M. Korbičková.*

některá dobová vyobrazení, např. v Bayerisches Armeemuseum v Ingolstadtu (Belcredi 2022, 386, tab. 33). Jako příklad můžeme uvést také vyobrazení zbrojnošů z Bible krále Václava IV., kde mají bojovníci na sobě brnění opatřené krátkými řetězy, které měly pravděpodobně zeslabit účinek seku na prsou (Wagner et al. 1956, II, tab. 14). Řetězy sloužily také k zavěšení zbraní, tedy dýky, meče (Wagner et al. 1956, II, tab. 46, 47, 50, 52) nebo přilby. Řetěz z Pyšolce se skládá ze šesti podlouhlých ok, na konci je připojena podélná závěsná tyčinka. Řetízky stejného typu byly nalezeny např. na hradě Skály (Belcredi 2022, 364, tab. 23: 3–7), počet závěsných ok se však liší.

9.4 Předměty osobní výbavy

Předměty, které náleží do kategorie osobní výbavy, jsou zde doloženy několika exempláři. Jako součást opasku jsou tu evidovány nálezy železného nákončí a přezek. Nákončí je jednoduše profilované a na jeho těle je možné povšimnout si otvoru po nýtku (obr. 21: 6). Z hlediska technologie provedení se jedná nejspíše o nákončí plechové, složené ze dvou dílů přiložených rubem k sobě. Přezkám zde náleží 16 dochovaných exemplářů. Klasifikace přezek byla provedena na základě členění J. Sawického (2021, 95–124, kat. č. 1–128), zohledněny byly také klasifikace podle G. Egan a F. Pritchard (2002) či I. Fingerlin (1971). Problematikou přezek a předmětů osobní výbavy na našem území se velmi podrobně zabývala především V. Šlancarová (2018), která se věnovala jejich podrobnějšímu funkčnímu rozdělení a dataci. Základní funkce přezky spočívá ve spojení dvou konců řemenů opasku, ale také obuvi, zbroje, třmenů, ostruh, brašen aj. Konkrétní používání jednotlivých kusů nebo skupiny přezek můžeme odhadovat jen s jistou mírou pravděpodobnosti, přestože nám k tomu pomáhají ikonografické prameny (Zůbek 2002, 144).

Morfologie přezek je zde určena na základě tvaru rámečku, z konstrukčního hlediska se jedná o nezdobené přezky s pohyblivým trnem. V jednom případě jde o přezku menších rozměrů 2,1 × 1,5 cm (obr. 21: 8), která mohla sloužit např. k zapínání brigantiny. Analogie k rozměrově podobnému typu přezky jsou doloženy např. na hradě Skály (Belcredi 2022, 310, obr. 14: 12). Z hlediska typologie patří šest dalších kusů k přezkám s kruhovým rámečkem, a to buď jednoduchým (obr. 21: 9), nebo zdvojeným (obr. 21: 10), které početně převažují. Jednoduché přezky s kruhovým rámečkem, jejichž průměr se pohybuje kolem 3 cm, jsou datovány do 13.–15. století (Sawicki 2021, 43–44, kat. č. 8–11), a jak je dokázáno na více příkladech, jejich užití je doloženo po celý středověk (Zůbek 2002, 147). Ingo Heindel (1990, 11) spatřuje důležitý chronologický aspekt v jejich velikosti, kdy přezky s průměrem 4 cm a více považuje za vrcholně a pozdně středověké. Dvoudílné kruhové „párové“ přezky se mohly ve vrcholném středověku uplatňovat např. při upínání mužských nohavic (Unger 2011). V literatuře bývají označovány jako přezky osmičkové či přezky s příčkou, přičemž právě příčka představuje důležitý charakteristický prvek (Zůbek 2002, 132). Z obecného hlediska tvoří tyto „dvojité“ přezky poměrně početnou skupinu, podle I. Fingerlin se tyto přezky, známé už od antiky, objevují znovu ve 13. století, od poloviny 15. století jsou zdobeny (Fingerlin 1971, 177, 186). Ve střední Evropě bývá častější výskyt těchto zdvojených oválných přezek kladen do 14. století, ojediněle již od 13. století (Zůbek 2002, 138; Sawicki 2021, 44).



Obr. 23. Pyšolec. Kolekce nálezů: 1–6 – klíče; 7 – ozdobné kování; 8 – olověný polotovar; 9, 10 – knoflíky; 11–13 – ozdobná cínová a bronzová kování; 14 – části skleněných nádobek; 15 – pražský groš Karla IV.; 16 – stříbrný kroužek; 17 – neurčený předmět; 18–24 – parvy; 25, 26 – olověné plomby (?); 27 – kulička z tvrdého materiálu; 28 – kostěná střenka z nože, nebo jiného předmětu. Sbírky Městského muzea v Bystřici nad Pernštejnem. Foto M. Korbičková.

Fig. 23. *Pyšolec. Collection of finds: 1–6 – keys; 7 – decorative fittings; 8 – lead blank; 9, 10 – buttons; 11–13 – decorative pewter and bronze fittings; 14 – parts of glass cups; 15 – Prague grosz of Charles IV; 16 – silver ring; 17 – unspecified object; 18–24 – parvus; 25, 26 – lead seals (?); 27 – ball of hard material; 28 – bone handle from a knife or another object. Collections of Museum of Bystřice nad Pernštejnem. Photo by M. Korbičková.*

Nejpočetnější zastoupení mají na Pyšolci přezky s rámečkem lukovitého zakřivení, označované také jako přezky typu D (obr. 21: 12). Skupina těchto přezek bývá spojována s kvalitním pásem, určeným výhradně k nošení meče (Mazáčová 2012, 52–53), přičemž přezky tohoto tvaru, který bývá variabilní, se mezi archeeologickými nálezy objevují poměrně často. Ve většině případů však platí jejich ustálenější výskyt po celou dobu vrcholného středověku, tedy do delšího časového úseku od 13. do 15. století na většině území Evropy (Egan, Pritchard 2002, 95). Poměrně uniformní tvary těchto přezek rozděluje V. Šlancarová na několik variant, přičemž přezky v prezentovaném souboru je možné zařadit k jednoduššímu typu (Šlancarová 2018, 165). Analogické železné přezky typu D pocházejí např. z hradu Rokštejna, datované od třetí třetiny 13. století do roku 1307 a do 15. století (Šlancarová 2018, 165, kat. č. 17.4.1–17.4.3), nepříliš dobře zachovalý exemplář z hradu Skály, zařazený do 14.–15. století (Belcredi 2022, 308, tab. 9; 310–311, obr. 14–15; 312, tab. 10; Šlancarová 2018, 165, kat. č. 17.4.4); dále lze zmínit kusy z lokalit Aueršperk (Macholdová 2013, 220, foto 100: 2, 4), Přerovec (Kouřil et al. 2000, 302, obr. 204: 1), Luginsland (Kouřil et al. 2000, 274, obr. 183: 2) či Veselí nad Moravou (Žákovský, Hošek 2015, 237–238, obr. 17: e).

V souboru byly dále evidovány tři polokruhové přezky (obr. 21: 11), které by snad mohly velikostně odpovídat přezkám podobného typu z Aueršperka (Macholdová 2013, foto 100: 5, 6). Za zmínku stojí ještě drobná přezka s výraznějším trnem (obr. 20: 6) či kovová průvlečka řemene kruhového tvaru s centrálním otvorem ve středu na průvlek jehly přezky (obr. 20: 8). Obdobné typy průvleček byly nalezeny opět např. na hradě Skály (Belcredi 2022, 316–317, obr. 16). Pro všechny uvedené přezky existuje značné množství analogií, které dokládají jejich běžné užívaní, vzhledem k různorodosti lokalit však i chronologickou necitlivost (Drnovský 2018, 169).

Nálezy z kategorie osobní výbavy[7] obohacují také dva knoflíky (obr. 23: 9, 10) – jeden je opatřený plastickou výzdobou v podobě ondřejského křížku, druhý je bez výzdoby. Jejich průměr činí 12–13 mm. Obecně jsou knoflíky rozšířeny ve 14. století, uplatňovaly se nejen na šatech, ale i na botách. V souvislosti s trendem zapínání úzkých a dobře padnoucích oděvů se v době jejich největší módy jimi zdobil celý oděv (Kybalová 2001, 200). U knoflíků v podobě prostých kovových disků můžeme předpokládat také původní textilní či dřevěnou výzdobu (Egan, Pritchard 2002, 278). Knoflík z měděného plechu s terčíkem z organického materiálu (patrně parohu) a amalgámově pozlacený na

vnějším povrchu byl již v minulosti na Pyšolci nalezen při detektorovém průzkumu (Korbičková, Hložek 2019, 178). Měděné knoflíky podobného provedení bývají kladeny spíše do novověku (Sawicki 2021, 197–198, kat. č. 360–363), pravděpodobně do poloviny 15. století jsou řazeny např. knoflíky z tzv. karlštejnského pokladu (Urešová 1987, 494). Knoflíky s plochou hlavičkou jako v případě hradu Pyšolce jsou známé např. z Pekařské ulice v Brně (Šlancarová 2018, 114), analogie knoflíku s plastickou prohlubní pochází z jihlavské radnice (Šlancarová 2018, 114, kat. č. 12.18). Knoflíky s plochou hlavičkou bez výzdoby či zdobené rostlinným nebo geometrickým motivem bývají řazeny do 15. a 16. století (Šlancarová 2018, 114).

Součástí oděvu či jiným módním doplňkem mohly být i drobné předměty květinového vzoru (obr. 23: 11–13), z nichž některé jsou pocínované. Drobnější stylizovaná kování v podobě květů či rozetek se aplikovala např. na rukavice, pokrývky hlavy, čelenky či vysoké škorně. Od opaskových kování se tato liší většinou tvarem a velikostí (Šlancarová 2018, 214). V úvahu přichází např. i ozdoba měšce (Sawicki 2021, 182). Analogie k drobnému kování v podobě motivu nejvíce připomínající heraldickou lilii (obr. 23: 13) je na našem území známa např. z lokality Konůvky (Měchurová 1989, 480, tab. 3: 1).

Za povšimnutí stojí stříbrný kroužek (snad prsten), který byl rovněž zařazen do kategorie osobní výbavy (obr. 23: 16). Průměr kroužku činí 20 mm; po svém obvodu, který je narušen prasklinou, nenese žádnou výzdobu. Exemplář byl předběžně přiřazen k prstenům s tyčinkovou obroučkou bez výzdoby; prostý kovový kroužek patří k běžnému základnímu typu prstenů (Šlancarová 2018, 123). V případě Pyšolce se jedná již o druhý nález tohoto druhu. Stříbrný prsten stejného průměru s výzdobou křížků a větviček po celém obvodu byl v minulosti nalezen na dně úvozové cesty asi 100 m jihovýchodně od hradu; podle výsledků materiálové analýzy byl vyroben z kvalitní slitiny stříbra a mědi (Korbičková, Hložek 2019, 177). Prosté prsteny bez výzdoby, zhotovené z barevného kovu a dosahující stejného průměru 20 mm, pocházejí např. z výzkumu hradu Skály, kde jsou řazeny do 14.–15. století (Šlancarová 2018, 123, kat. č. 14.1–14.3).

Kolekci doplňují další ozdobná kování. Dochovaly se zde exempláře dvou celých obdélných železných lamelek a jedné torzovité, jež nesou výzdobu v podobě prolamovaného trojlístku (obr. 20: 11; 21: 7). Délka těchto kovových lamelek se pohybuje kolem 60 mm, síla plechu činí 1–2 mm. Charakteristické je pro ně prohnutí, rys typický např. pro lamely brnění, které se tímto přizpůsobovaly tělu. Pravděpodobně se tedy jedná o zdobené kování z opasku. Na segmentovou část poukazují úchytky po stranách, které zde mohly sloužit k propojení dalších částí, jak můžeme usuzovat na základě dobře zachovaných částí opasků z jiných lokalit (Sawicki 2021, 183–184, kat. č. 324, 325).

Další z nalezených kování (obr. 21: 4) je opatřeno rytou šrafovanou výzdobou, dosahuje 25 mm na výšku, přičemž vrchní část předmětu se nedochovala, pravděpodobně se ulomila. Předmět byl vyroben z pocínovaného železa. Otázkou je jeho funkce, sloužil zřejmě jako ozdoba. Svým provedením i výzdobou připomíná nákončí opasku (srov. Měchurová 1989, 478, tab. 1: 10; Sawicki 2021, 147–148, kat. č. 191–193, 195), přičemž podobně vyhotovená nákončí mají typické zakončení ve tvaru koruny s centrálním hrotem v podobě žaludu. V úvahu přichází i kování umístěná na koncích řemínků, které byly součástí opaskových garnitur. Obdobné předměty zdobené rytou klikatkou jsou známé např. z lokality Konůvky, datované do 14.–15. století, dále z Pekařské ulice v Brně (druhá polovina 15. století až první polovina 16. století); motiv ryté klikatky se na ozdobných předmětech vyskytuje v průběhu 13.–15. století (Šlancarová 2018, 194, 195).

K zajímavým artefaktům náleží také železné prolamované ozdobné kování s motivy gotické architektury (obr. 23: 7). Rozměry kování činí 40 × 36 mm, síla plechu 1–2 mm. Může se jednat např. o součást knižní vazby, neboť právě kování zde bývá z výtvarného hlediska velmi výrazným prvkem. Je třeba však zohlednit okolnost, že právě tyto artefakty, dávané do souvislosti s knižní vazbou, mohou náležet opaskovým segmentům (Krabath 2001, 259; Měchurová 2012, 762–763; Šlancarová 2018, 153–157; Sawicki 2021, 58–59). Ozdobná kování ve formě architektonického motivu dávaná do souvislosti s opaskem pochází např. z hradu Rokštejna, z požárové vrstvy datované do konce 15. století (Šlancarová 2018, 195, kat. č. 18.24) či z hradu Skály (Šlancarová 2018, 195, kat. č. 18.26).

9.5 Mince

Mezi kovové předměty patří také mince, které pomáhají soubor časově zařadit. Jedná se o sedm parvů (obr. 23: 18–24), a to jeden parvus Jana Lucemburského, ve třech případech jsou to parvy Karla IV., u dalších tří parvů nebyla textura dobře čitelná, ale s jistotou se jedná buď o první nebo druhý typ. Kromě těchto drobných mincí byl nalezen rovněž velmi dobře zachovalý pražský groš Karla IV. (obr. 23: 15).[8] Jediný numismatický nález z hradu Aueršperka představuje pravděpodobně jihlavský kruhový peníz ražený v letech 1458–1465 a 1489–1495, na němž je vyobrazena orlice s prsním štítkem a písmenem I uprostřed (Macholdová 2013, 232).

9.6 Řemeslnické nástroje

Nepočetnou skupinu nálezů této kategorie tvoří klíny a velmi torzálně zachovalé nože, přesněji řečeno zbytky jejich čepelí. Železné klíny (obr. 17: 9–11), každý jiné velikosti a váhy (22 g, 78 g a 196 g), mohly soužit ke štípání materiálu (dřeva nebo kamene), menší exempláře mohly být využívány jako zpevňující součásti nářadí, např. klínky do topůrek (Drnovský 2018, 169). Velmi podobné klíny nalezneme např. opět v inventáři nálezů z hradu Aueršperka (Macholdová 2013, 223), které zde byly rovněž interpretovány jako klíny ke štípání materiálu.

Torza nožů jsou zde evidována v počtu šesti čepelí, v jednom případě se dochovala i kratší část prostého trnového řapu. Mnohem výraznější zastoupení řemeslných a také zemědělských nástrojů bylo evidováno mezi železnými předměty z hradu Aueršperka, jedná se např. o krejčovské nůžky, struh na dřevo, sekeru, šídlo, nebozez aj. (Macholdová 2013, 206–208).

9.7. Další kovové předměty

Inventář kovových nálezů doplňují také předměty, které prozatím nebyly přesněji zařazeny ani konkrétněji identifikovány. Jedná se např. o kovové kroužky variabilního průměru, pohybujícím se v rozmezí 20–100 mm, přičemž nejsme schopni úplně přesně určit jejich funkci. Jedná se totiž o předměty širšího užití, využitelné např. jako spojnice řemenů, pásů, držadla poklopů, části stihlových udidel apod.

Další z nezařazených kovových předmětů představuje olověný polotovar, na němž jsou patrné výrazné záseky (obr. 23: 8). Mohl sloužit pro odlévání menších předmětů (snad kulek); váha nálezu činí 167 g. Dále je zde předmět připomínající kuželovitou hlavici, vyrobený ze slitiny olova a cínu a se železným vnitřkem (obr. 23: 17). Délka předmětu činí 40 mm, váha 25 g. Vnitřní železná část předmětu mohla být delší, nabízí se tedy úvaha, zda nešlo např. o kovové rydlo. Byly zde přítomny také nálezy z olova,[9] které svým provedením připomínají středověké olověné plomby (obr. 23: 25, 26), tedy drobné předměty, vyrobené ze dvou kulatých disků spojených tenkým páskem. Na plombách bývají vyraženy např. erby či heraldické motivy (Měřínský 2003;

Fröhlich, Chvojka 2016, 245, obr. 1), zde však není vzhledem k vysokému stupni koroze reliéf dobře čitelný. Jisté náznaky motivu tu však patrné jsou. Jejich průměr zde činí 12 a 8 mm. Středověké plomby byly vyráběny většinou z olova nebo cínu a zboží, které bylo označeno plombou, bylo určeno pro regionální i mezinárodní obchod (Březinová 2007, 93). V mnoha případech jsou jediným dokladem dálkového obchodu. Pečetění textilu jako obchodního artiklu bylo praktikováno již v antice, ale ve středověké hanzovní Evropě se plomby vyskytují až od přelomu 13. a 14. století; až do konce 15. století se takto pečetil pouze vysoce kvalitní textil (Połczyński, Przymorska-Sztuczka 2019, 309, 312). Rozsáhlá kolekce nálezů plomb jako dokladů mezinárodního obchodu je známá především z území Polska, např. z hanzovního města Gdaňsk s vyobrazením lodí (Bobowski, Ossowski 2013, 263), z pozdějšího období např. plomby s vyobrazením zubra jako erbovního znaku města Lešna aj. (Połczyński, Przymorska-Sztuczka 2019, 331).

Výčet kovových předmětů uzavírá hřebík větších rozměrů s kulatou hlavičkou a spirálovitě svinutým koncem (obr. 17: 4), dále destička s dvěma obdélnými úchyty či zástrčkami (obr. 17: 5), tyčinka opatřená postranním hrotem, která snad mohla být pozůstatkem opékacího rožně (obr. 17: 6); a předměty, které sloužily pravděpodobně jako skoby, ale mohly mít i jiné uplatnění (obr. 17: 7, 8).

10. Ostatní nálezy

K zajímavým nálezům patří kulička černé barvy o průměru 20 mm a váze 9 g z prozatím blíže neidentifikovaného materiálu (obr. 23: 27). Nabízí se úvaha, zda se nejedná např. o munici do praku (informace P. Žákovského). Další z nálezů představuje podlouhlý předmět vyrobený z kosti, který svým provedením připomíná střenku nože (obr. 23: 28); vzhledem k absenci kovových nýtů však může jít o obložení jiného předmětu. Délka nálezu činí přibližně 140 mm, šířka 8 mm, lichoběžníkovitý průřez mírně konkávního těla má 8 mm. Předmět je opatřen dvěma kostěnými nýtky, ze zadní strany jsou patrné zbytky spongiózy. Běžně byly kostěnými výrobky zdobeny např. dřevěné pažby kuší, truhlice, přezky opasku aj. (Belcredi 2022, 526). Velmi podobný kostěný výrobek zhotovený ze zvířecího žebra bychom našli na hradech Skály a Landek (Belcredi 2022, 528, obr. 36).

11. Zvířecí kosti

Významné zastoupení v souboru mají rovněž osteologické nálezy. V rámci souboru se jedná převážně o fragmenty zvířecích kostí a zubů (1494 kostí). Kolekce osteologických pozůstatků poskytla běžné spektrum domácích druhů savců, typické pro vrcholný středověk (tab. 8). Byl zde zastoupen kůň domácí (*Equus caballus*) – 1 jedinec, 4 kosti; tur domácí (*Bos taurus*) – 5 jedinců, 916 kostí; prase domácí (*Sus domestica*) – 4 jedinci, 234 kostí; ovce/ koza domácí (*Ovis/Capra*) – 1 jedinec, 172 kostí; koza domácí (*Capra hircus*) – 1 jedinec, 16 kostí; pes domácí (*Canis familiaris*) – 1 jedinec, 31 kostí; a velikostní kategorie velký (17 kostí), středně velký (11 kostí) a malý savec (14 kostí); divoce žijící zvířata, jako je jelen lesní (*Cervus elaphus*) – 1 jedinec, 2 kosti, a blíže neurčitelní ptáci (*Aves* sp. indet.) – 1 jedinec, 15 kostí. Dále bylo evidováno 62 kusů neurčitelných kostí. Na lokalitě převažují pohlavně dospělá domácí zvířata (tj. ve věku 1–3 roky).

Metoda kvantifikace NISP (počet identifikovaných fragmentů kostí) byla vypočtena pro jednotlivé fragmenty. Pokud bylo jasné, že odpadlá epifýza patří k diafýze, pak byly oba fragmenty počítány jako jedna kost (MNE – minimální počet elementů). Hodnoty MNI (minimální počet jedinců) byly určeny na základě počtu anatomických prvků a jejich částí s přihlédnutím k určení strany v kombinaci s fragmentací a věkem každého druhu (WAVA 2012).

Kategorie	Počet identifik. jedinců	Počet kostí	Podíl (v %)
Kůň domácí (*Equus caballus*)	1	4	0,27
Tur domácí (*Bos taurus*)	5	916	61,31
Prase domácí (*Sus domestica*)	4	234	15,66
Ovce/Koza domácí (*Ovis/Capra*)	1	172	11,51
Koza domácí (*Capra hircus*)	1	16	1,07
Pes domácí (*Canis familiaris*)	1	31	2,07
Jelen lesní (*Cervus elaphus*)	1	2	0,13
Ptáci (*Aves*)	1	15	1,00
Velký savec		17	1,14
Středně velký savec		11	0,74
Malý savec		14	0,94
Neurčitelné		62	4,15
Celkem		**1494**	**100**

Tab. 8. Druhová skladba zvířat.

Tab. 8. *Species composition of animals.*

Ze zachovaného klu (spodní špičák) prasete domácího šlo určit pohlaví (samice). U jednoho tura domácího lze dle násadce na roh určit, že se jednalo o kastráta (vola). Pohlaví dobytka bylo posuzováno podle postupů P. Armitage (1982). Tam, kde to umožňoval stav dochování kosterních pozůstatků, byly naměřeny osteometrické hodnoty dle metodiky von den Driesch (1976). K určení věku zvířat byly použity současné metody postavené na vývoji srůstu epifýz (Reitz, Wing 2008), erupci zubů a jejich otěru (Payne 1973; Grant 1982). Kvalita masa na základě nalezených kostí byla stanovena na základě prací V. Párala et al. (1995), L. Steinhausera a kol. (2000) a A. Trawińského (1948). Základní kvantifikační metody jsou založeny na standardních metodikách, které jsou uvedeny v práci E. Reitze a E. Winga (2008). Je však třeba mít na paměti, že jde o moderní kritéria, jejichž využitelnost pro minulost je pouze orientační.

Více jak 80 % kostí bylo možné zařadit jen do velikostních kategorií a neidentifikovatelných kostí. To znamená, že kosti byly vystaveny destrukci, protože pravděpodobně určitou dobu ležely na zemském povrchu, a tudíž byly pod vlivem řady ničivých činitelů. Většina nalezených kostí odpovídá spíše odpadu (např. fragmenty lebky a apikální části končetin), což jsou kosti, na kterých je tzv. nekvalitní maso typu B (Uerpmann 1973; Páral et al. 1995). Chybí kosti s kvalitním masem typu A (tzn. nejvyšší kvality, jako jsou proximální konce pažních a stehenních kostí, lopatky, pánve, obratlů a proximální části žeber). Toto složení svědčí o tom, že se jedná o odpad z kuchyně, tedy vyhozené kosti z přípravy potravy. Nejvíce jedinců pochází z tura domácího a prasete domácího, ostatní druhy jsou zastoupeny pouze jedním jedincem. Jedná se tedy o konzumaci většinou domácích zvířat, podíl lovené zvěře je spíše podprůměrný.

Vzhledem k fragmentárnosti kostí bylo možné naměřit rozměry jen u několika z nich. Tyto rozměry byly porovnávány s jinými středověkými lokalitami (Bökönyi 1974). Zjištěné rozměry spadají do variačních šíří uvedených na jednotlivých lokalitách. U tura domácího a ovce/kozy domácí bylo možné z dochovaných nártních a záprstních kostí vypočítat kohoutkovou výšku. U tura se pohybovala v rozmezí 98–116 cm, u ovce/kozy domácí v rozmezí 64–75 cm a u psa 36,1 cm v kohoutku, což odpovídá kohoutkovým výškám ve středověku.

Zásahy byly zjištěny na 0,5 % analyzovaných fragmentů kostí v místech šlach a úponů a v místech, kde nasedá *processus cornualis* (násadec na roh). Prozatím tedy není možné vyslovit předpoklad, zda se zvířata porážela v areálu hradu, jak je tomu v případě jiných hradních lokalit (Peške 1994, 289; Sůvová 2015, 155). O řeznický odpad se tedy v tomto případě nejedná. Některé z kostí byly spálené, barva se pohybovala od černé po šedobílou, což značí teplotu ohně kolem 500 °C, tedy oheň v topeništích.

Při srovnání osteologického materiálu pochází mnoho kosterních pozůstatků skotu rovněž z obou smetišť hradu Skály,

opět převažují pohlavně dospělí jedinci jateční velikosti. Skladba živočišných druhů je obdobná jako v případě hradu Pyšolce. Zachovalost kosterních pozůstatků zde poukazuje na chov prasat přímo na hradě, menší přežvýkavci jako koza či ovce sem byli dováženi vcelku i poráženi. V případě skotu poukazuje výrazná převaha kostí kategorie A a absence kostí hlavy na dovoz již dekapitovaných jedinců. Naprostá většina nalezených kostí a jejich fragmentů představuje kuchyňský odpad, v některých případech se jedná i o přirozený úhyn. Vysoký podíl kostí z kategorie A svědčí o konzumaci masa vyšší kvality (Belcredi 2022, 511–512, 514, 520–522). Obdobné spektrum druhů chovaných domácích zvířat odpovídá např. také analýze osteologických nálezů z hradu Lelekovice, výjimku tvoří pratur a zubr a podíl lovené zvěře je zde celkově vyšší (Nývltová Fišáková 2006, 57). Poměr mezi kostmi domácích a divoce žijících zvířat je v případě lelekovického hradu 91,9 : 8,1 %; z divokých zvířat zde nejvíce kostí patří jelenovi, který byl v druhé polovině 14. století častým obyvatelem hlubokých lesů v okolí Lelekovic. Hlavní masitou složku stravy, stejně jako u hradu Pyšolce, představoval skot (Unger 1999, 90–92).

Ve snaze charakterizovat zastoupený druh odpadu, přičemž by zde nešlo pouze o biologický pohled na kosterní skladbu, můžeme konstatovat, že hlavní stravovací zvyklosti na hradě se opíraly o konzumaci hovězího nebo vepřového dobytka. Lovená zvěř byla v jídelníčku spíše výjimkou. Jedná se však pouze o dílčí vzorek osteologického materiálu, který nemusí zdaleka vysvětlovat, co se ve sledovaném prostoru v průběhu staletí odehrálo či jak se tu s odpadem zacházelo, jako je tomu v případě souhrnného pojednání na základě jiných, více prozkoumaných lokalit, kde je možné na základě osteologického materiálu hovořit např. i o procesu přípravy masa z jatečného dobytka (Nývltová Fišáková et al. 2016, 97).

12. Závěr

Hlavním cílem předložené studie je analyzovat relativně početný soubor nálezů, získaný sondážním průzkumem strmého svahu pod severním pilířem hradu Pyšolce. Zkoumaný prostor představuje dopadovou plochu pod skalním výchozem, na jehož vrcholu bylo vystavěno hradní jádro. V době existence hradu sloužil tento prostor jako odpadiště.

Pyšolec náleží vedle Aueršperka a Zubštejna k pernštejnským hradům na horní Svratce. Není u něj – jako u většiny hradních lokalit – známa datace jeho založení a nejsou známy ani bližší okolnosti zániku. Kolonizace oblasti a výstavba zmíněných hradů však s působením a sférou vlivu pánů z Pernštejna nepochybně souvisí. V kontextu historie tohoto rodu nás zajímá otázka časové posloupnosti při zakládání výše zmíněných fortifikací. Na základě analýzy předloženého archeologického souboru je možné tento aspekt do určité míry postihnout. V případě dostupných nálezových celků z Aueršperka a Zubštejna máme – stejně jako u hradu Pyšolce – k dispozici jen dílčí soubor nálezů, přesto se můžeme pokusit o jejich srovnání.

Nejpočetněji je ve zpracovaném souboru přítomna keramika. Tvarovou skladbu tvoří hrnce, zvonovité poklice a mísy, v menší míře zde byly evidovány kahany a kachle, nepočetně také zbytky zásobnic, velmi ojediněle fragmenty džbánů a pohárů. Torzální části keramiky svědčí o jejím sekundárním uložení. Keramický soubor poukazuje zejména na kuchyňské a provozní prostředí hradu, stolní zboží je zde zastoupeno v malé míře. Životnost kuchyňské keramiky byla výrazně nižší v porovnání se stolní keramikou. Souboru dominuje keramika s příměsí slídy, což s velkou pravděpodobností svědčí o používání místní suroviny, která slídu obsahuje. Slídová keramika byla pravděpodobně používána po celou dobu existence hradu.

Významné zastoupení mají v souboru z Pyšolce kovové, zejména železné předměty. Početná je skupina stavebních kování a také předměty dokládající využití koňské síly. Množství hřebíků poukazuje na evidentní přítomnost budov v jádru hradu. Zde se dá očekávat výskyt dřevěných stavebních konstrukcí a zastřešení šindelovou krytinou. Klíče jsou zastoupeny otočnými i zásuvnými typy, jejichž užití na hradě souvisí se závěsnými zámky. Množství podkov je pak dokladem nezastupitelnosti koní na Pyšolci. Přítomnost militarií svědčí o bojových akcích, které se na hradě či v jeho bezprostřední blízkosti odehrály. Nálezy zařazené do kategorie osobní výbavy mohou být odrazem výsadnějšího postavení stavitelů a vlastníků hradu, především pánů z Pernštejna, z Kunštátu a moravských markrabat.

Za chronologicky citlivé předměty můžeme považovat ostruhy, které lze rozdělit na vývojově starší a mladší. Dochované exempláře bronzových ostruh mohou být dokladem vyššího sociálního postavení jejich majitelů, a vzhledem k jejich přesně datovaným analogiím z Norimberka zde máme představu o podobě ostruh v polovině 14. století. Parvy Jana Lucemburského patří k nejstarším nálezům na lokalitě, které lze přesněji datovat; groš Karla IV. koreluje s časovým horizontem, do něhož byla rámcově zařazena většina artefaktů. Obyvatelé hradu Pyšolce používali při stolování kromě pohárů i skleněné nádobí, stejně jako je to doloženo v souborech hmotné kultury z větších šlechtických sídel i menších tvrzí v bližším i vzdálenějším okolí. Zlomky skleněných nádob zde mohou být projevem distribuce zboží na větší vzdálenost, v kolekci nálezů jde ale spíše o ojedinělé vzorky. Zajímavým zjištěním ve srovnání s jinými hradními lokalitami je výrazně vyšší podíl domácích zvířat oproti lovené zvěři. O provozování lovecké činnosti na hradě svědčí nález lovecké šipky.

V představené kolekci převládají zejména nálezy spojené s běžným provozem sídla. Vzhledem k jejich charakteristice se můžeme pokusit o předběžnou interpretaci nálezových okolností a přemýšlet o příčinách archeologizace daných předmětů v tomto prostoru. Smetiště zde jistě vznikalo kumulací odpadků v průběhu existence hradu. Zasutěný svah pod severním pilířem končí skalní stěnou, pod niž dopadaly vyhozené předměty. Řada artefaktů pochází nepochybně ze samotného jádra hradu. V prostoru parkánu pod severním pilířem se podle charakteristiky nálezů mohla nacházet také hospodářská stavení či stáje, s vysokou pravděpodobností i kuchyň, tedy dobře chráněné provozní a hospodářské zázemí hradu.

Nejnovější archeologické nálezy a stav současného bádání posouvají založení Pyšolce spíše do první třetiny 14. století, tedy do doby vlády Jana Lucemburského. Charakter keramiky poukazuje především na pokročilou druhou polovinu 14. století až první polovinu 15. století. Význam hradu tedy zřejmě vrcholí v době, kdy je ve vlastnictví moravských markrabat Jana Jindřicha a Jošta, přičemž vliv Pernštejnů je zjevně v pozadí. Tehdy také pravděpodobně dochází k výraznější přestavbě hradu. Bohužel zatím nemůžeme hovořit konkrétněji o okolnostech jeho zániku či zdůvodnit, proč byl Pyšolec opuštěn. Jde zřejmě o projev trendu snižování počtu hradů v této oblasti. V pozdním středověku se dominium rodu soustředí na Zubštejn a Pernštejn, na konci 15. století je pak hlavním sídlem pánů erbu zubří hlavy už jen výstavnější Pernštejn.

Poděkování

Příspěvek vznikl s podporou grantového projektu GA23-07863S „Vznik vrcholně středověké keramiky – hrnčířské pece a jejich vsádky“.

Je milou povinností autorů poděkovat zejména Mgr. Marku Peškovi, Ph.D., a PhDr. Vladimíru Cisárovi za podporu při výzkumu, dále doc. PhDr. Rudolfu Procházkovi, CSc., PhDr. Jiřímu

Doleželovi a Mgr. Šimonu Ungermanovi, Ph.D., za podnětné připomínky k textu studie, a v neposlední řadě také všem členům Spolku na ochranu památek Bystřicka za ochotu a pomoc.

Poznámky

1 Spolek na ochranu památek Bystřicka, z. s., byl založen v roce 2002, s obnovenou činností od roku 2019. Na činnosti spolku se významným způsobem podílí řada dobrovolníků, kteří nejsou oficiálními členy. Spolek představuje veřejně prospěšnou neziskovou organizaci, jeho účelem je přispívat k záchraně ohrožených nemovitých památek, především v regionu Bystřicka. U nezapsaných historických objektů navrhuje jejich zápis do státního seznamu nemovitých kulturních památek, zajišťuje provádění potřebných prací obnovy a archeologických sond menšího rozsahu. V případě Pyšolce se jedná o záchranu historicky cenných artefaktů nalezených při povrchovém průzkumu nejbližšího okolí hradu, a především obnovu dochovaných stavebních částí, které dnes tvoří jeho hlavní dominantu. Pozornost byla zaměřena také na geomorfologické mapování okolního terénu hradu s cílem identifikovat ložiska zdrojových surovin potřebných k jeho výstavbě. Od roku 2021 vlastní Pyšolec obec Vír, která se významným způsobem podílí na rekonstrukci a úpravách v okolí zříceniny.

2 Článek se opírá o dokumentaci obsaženou v nálezové zprávě (Korbičková 2019b), uložené v Městském muzeu v Bystřici nad Pernštejnem a v Archaii Brno z. ú. Archeologické nálezy jsou součástí sbírky Městského muzea v Bystřici nad Pernštejnem, p. o.

3 Analýzy byly provedeny na Oddělení dozimetrie záření Ústavu jaderné fyziky AV ČR v Praze pod vedením Ing. Kateřiny Pachnerové Brabcové, Ph.D.

4 Poloha nálezů byla zaměřena pomocí GPS, nálezy jsou uloženy ve sbírkách Městského muzea v Bystřici nad Pernštejnem.

5 Mrazový srub je geomorfologický útvar, který je definován jako skalní stupeň ve svahu, vzniklý mrazovým zvětráváním.

6 Analýzu ostruh provedl Mgr. Martin Hložek, Ph.D., Oddělení památkové činnosti Magistrátu města Brna.

7 Konzervaci drobných nálezů osobní výbavy provedl Mgr. M. Hložek, Ph.D., Oddělení památkové činnosti Magistrátu města Brna.

8 Určení mincí provedla Mgr. D. Grossmannová, Ph.D., z Numismatického oddělení Moravského zemského muzea v Brně.

9 Chemickou analýzu olověných nálezů provedl Mgr. M. Hložek, Ph.D., Oddělení památkové činnosti Magistrátu města Brna.

Prameny

AČ XIV: Listiny archivu někdy Olešnického. J. Emler (ed.). In: *Archiv český čili staré písemné památky české i moravské, sebrané z archivů domácích i cizích. XIV.* J. Kalousek (ed.). Praha 1895, 493–560.

AČ XVI: Listinář pana Viléma z Pernšteina. F. Dvorský (ed.). In: *Archiv český čili staré písemné památky české i moravské, sebrané z archivů domácích i cizích. XVI.* J. Kalousek (ed.). Praha 1897, 73–560.

AČ XXXVIII: Hoffmann, F. (vyd.) 2000: *Popravčí a psanecké zápisy Jihlavské z let 1405–1457.* Archiv český čili staré písemné památky české i moravské, sebrané z archivů domácích i cizích. XXXVIII. Praha: Filosofia, CMS.

CDB II: *Codex diplomaticus et epistolarius regni Bohemiae. II.* (*1198–1230*). G. Friedrich (ed.). Pragae 1912.

CDB III/1: *Codex diplomaticus et epistolarius regni Bohemiae. III/1.* (*1231–1238*). G. Friedrich (ed.). Pragae 1942.

CDB IV/1: *Codex diplomaticus et epistolarius regni Bohemiae. IV/1.* (*1241–1253*). J. Šebánek, S. Dušková (eds.). Pragae 1962.

CDB V/1: *Codex diplomaticus et epistolarius regni Bohemiae. V/1.* (*1253–1266*). J. Šebánek, S. Dušková (eds.). Pragae 1974.

CDB V/2: *Codex diplomaticus et epistolarius regni Bohemiae. V/2.* (*1267–1278*). J. Šebánek, S. Dušková (eds.). Pragae 1981.

CDM II: *Codex diplomaticus et epistolaris Moraviae. II.* (*1200–1240*). A. Boczek (ed.). Olomucii 1839.

CDM IV: *Codex diplomaticus et epistolaris Moraviae. IV.* (*1268–1293*). A. Boczek (ed.). Olomucii 1845.

CDM V: *Codex diplomaticus et epistolaris Moraviae. V.* (*1294–1306*). A. Boczek, J. Chytil (eds.). Olomucii 1850.

CDM VI: *Codex diplomaticus et epistolaris Moraviae. VI.* (*1307–1333*). P. Ritter v. Chlumecky, J. Chytil (eds.). Brünn 1854.

CDM VII/1: *Codex diplomaticus et epistolaris Moraviae. VII/1.* (*1334–1349*). P. Ritter v. Chlumecky, J. Chytil (eds.). Brünn 1858.

CDM VII/2: *Codex diplomaticus et epistolaris Moraviae. VII/2.* (*1334–1349*). P. Ritter v. Chlumecky, J. Chytil (eds.). Brünn 1860.

CDM VII/3: *Codex diplomaticus et epistolaris Moraviae. VII/3.* (*1334–1349*). V. Brandl (ed.). Brünn 1864.

CDM IX: *Codex diplomaticus et epistolaris Moraviae. IX.* (*1356–1366*). V. Brandl (ed.). Brünn 1875.

CDM X: *Codex diplomaticus et epistolaris Moraviae. X.* (*1367–1375*). V. Brandl. Brünn 1878.

CDM XI: *Codex diplomaticus et epistolaris Moraviae. XI.* (*1875–1390*). V. Bradnl. Brünn 1885.

FRB II: Letopis Žďárský větší. In: *Fontes rerum bohemicarum. II. Cosmae Chronicon Boemorum cum continuatoribus.* J. Emler, V. V. Tomek (eds.). Praha 1874, 521–557.

KP II: *Libri citationum et sententiarum seu Knihy půhonné a nálezové. II.* (*1406–1415*) V. Brandl (ed.). Brno 1873.

KP III/1: *Libri citationum et sententiarum seu. Knihy půhonné a nálezové. III/1.* (*1417–1447*). V. Brandl (ed.). Brno 1878.

KP IV/1: *Libri citationum et sententiarum seu. Knihy půhonné a nálezové. IV/1.* (*1459–1466*). V. Brandl (ed.). Brno 1881.

RBM: *Regesta diplomatica nec non epistolaria Bohemiae et Moraviae. Pars II, Annorum 1253–1310.* J. Emler (ed.). Praha 1882.

RI XI/I: Hruza, K., P. Elbel (Hrsg.) 2012: *Regesta Imperii XI. Regesten Kaiser Sigismunds (1410–1437) nach Archiven und Bibliotheken geordnet. Band I. Die Urkunden und Briefe aus den Archiven und Bibliotheken Mährens und Tschechisch- Schlesiens.* Wien, Köln, Weimar: Böhlau.

ZDB: *Die Landtafel des Markgrafthumes Mähren. Brünner Cuda.* Ed. P. Chlumecký, J. Chytil, K. Demuth, A. R. Wolfskorn. Brno 1856.

ZDO: *Die Landtafel des Markgrafthumes Mähren. Olmützer Cuda.* Ed. P. Chlumecký, J. Chytil, K. Demuth, A. R. Wolfskorn. Brno 1856.

Literatura

Armitage, P. 1982: A system for ageing and sexing the horn cores of cattle from British post-medieval sites (17th to early l8th century) with special reference to unimproved British longhorn cattle. In: B. Wilson et al. (eds.): *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites.* BAR British Series 109. Oxford: B.A.R.

Baletka, T. 2004: *Páni z Kravař. Z Moravy až na konec světa.* Šlechtické rody Čech, Moravy a Slezska 3. Praha: Lidové noviny.

Bartoň, J. 2008: Historie. In: M. Ondráčková, L. Stalmach (eds.): *Vír v údolí Svratky.* Vír: Obec Vír, 55–110.

Belcredi, L. 1989: Terminologie, třídění a kód středověkých kovových předmětů. *Archaeologia historica* 14, 437–472. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/en/handle/11222.digilib/139854.

Belcredi, L. 1990: Čepička – opevnění nad klášterem Porta coeli v Tišnově – Předklášteří. *Acta Musei Moraviae, Scientiae Sociales* LXXV(1–2), 99–122.

Belcredi, L. 2006: *Bystřec. O založení, životě a zániku středověké vsi. Archeologický výzkum zaniklé středověké vsi na Drahanské vrchovině 1975–2005.* Brno: Muzejní a vlastivědná společnost v Brně.

Belcredi, L. 2022: *Hrad Skály. Svědek let 1380-1440 vydal své tajemství. Archeologický výzkum hradu Skály 1994-2014.* Brno: Ludvík Belcredi.

BN_Sammlung: Radsporn des Konrad von Heideck (+1357) [online]. In: *Bayerische Nationalmuseum. Sammlung online*. Inventarnummer W 221. [cit. 2024-11-25]. Dostupné z: https://www.bayerisches-nationalmuseum.de/sammlung/00047702.

Bobowski, B., Ossowski, W. 2013: Gdańskie plomby tekstylne z wyobrażeniem statków – nowe znaleziska. In: H. Paner, M. Fudziński (red.): *XVII Sesja pomorzoznawcza vol. 2. Od późnego średniowiecza do czasów nowożytnych*. Gdańsk: Muzeum Archeologiczne v Gdańsku, 263–270.

Borovský, T. 2010: Ve století válek a stavovství. In: J. Mitáček et al. (ed.): *Kralice nad Oslavou*. Kralice nad Oslavou: Centa, 97–112.

Bökönyi, S. 1974: *History of Domestic Mammals in Central and Eastern Europe*. Budapest: Akadémiai Kiadó.

Březinová, H. 2007: *Textilní výroba v českých zemích ve 13.-15. století. Poznání textilní produkce na základě archeologických nálezů*. Dissertationes Archaeologicae Brunenses/Pragensesque 2. Praha: Ústav pro pravěk a ranou dobu dějinnou, Filozofická fakulta, Univerzita Karlova. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/cs/handle/11222.digilib/127388.

Burian, B. 1939: *Konický okres*. Vlastivěda Moravská II. Místopis Moravy. Brno: Musejní spolek.

Clark, J. (ed.) 1995: *The Medieval Horse and its Equipment c. 1150–1450*. Medieval Finds from Excavations in London 5. London: Museum of London.

Čapek, L., Procházka, R., Sedláčková, L., Těsnohlídková, K., Slavíček, K., Plchová, S., Plzák, J., Nosek, V., Zemancová, T. 2022: *Vrcholně a pozdně středověká keramika v českých zemích. Výroba – Regionalizace – Metody – Interpretace*. Plzeň: Západočeská univerzita.

Čapek, L., Těsnohlídková, K. 2020: *Zásady tvorby deskripčních systémů středověké keramiky a jejich databázové aplikace*. Památkový postup [online]. Plzeň, Brno. [cit. 2022-08-09]. Dostupné z: https://drive.google.com/file/d/1-OO1TA-bkxIWNVp9w1Zw_7tqNiuM93CJ/view?pli=1.

Černá, E. 1994: *Středověké sklo v zemích koruny české. Katalog výstavy*. Most: Ústav archeologické památkové péče.

De Lacy, Ch. 1911: *The History of the Spur*. London: The Connoisseur.

Demek, J. 1987: *Hory a nížiny*. Zeměpisný lexikon ČSR. Praha: Academia.

Doležel, J. 1998: K počátkům hradu Kamene (Zubštejna) na horní Svratce. *Castellologica bohemica* 6(II), 307–324. Dostupné také z: https://1url.cz/y11sJ.

Doležel, J. 1999: Ante aream monasterii Sante Crucis – klášter v Doubravníku ve světle dosavadních výzkumů. *Pravěk. Nová řada* 1998/8, 321–340.

Doležel, J., Sadílek, J. 2004: Středověký důlní komplex v trati Havírna u Štěpánova nad Svratkou. Příspěvek k dějinám těžby stříbra v oblasti severozápadní Moravy ve 13. a 14. století. I. Výsledky průzkumu v letech 1990–2001, edice písemných pramenů. In: K. Nováček (ed.): *Těžba a zpracování drahých kovů. Sídelní a technologické aspekty*. Mediaevalia archaeologica 6. Praha, Brno, Plzeň: Archeologický ústav AV ČR, Západočeské muzeum, 43–119.

Driesch, A. von den 1976: *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites. As developed by the Institut für Palaeoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin of the University of Munich*. Peabody Museum Bulletin 1. Oxford: Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University.

Drnovský, P. 2018: *Hmotná kultura šlechtických sídel severovýchodních Čech. Každodennost ve středověku pohledem archeologie*. Archeologické studie Univerzity Hradec Králové 3. Červený Kostelec: Pavel Mervart.

Drnovský, P., Guricová, L. 2016: Podkovy z tzv. staré sbírky Muzea východních Čech v Hradci Králové. Poznámky k typologii středověkých a novověkých nálezů. *Živá archeologie. (Re)konstrukce a experiment v archeologii* 18, 53–61. Dostupné také z: https://uni.uhk.cz/archeologie/wp-content/uploads/2023/02/Vol18_9.pdf.

Durdík, T. 1972a: K problematice středověkých šipek v Československu. *Zpravodaj klubu vojenské historie* 2, 4–6.

Durdík, T. 1972b: K problematice středověkých šipek v Československu. *Zpravodaj klubu vojenské historie* 3, 5–9.

Durdík, T. 1983: *Středověké zbraně*. Sbírky okresního muzea v Chrudimi. Historická řada 2/II. Chrudim: Okresní muzeum v Chrudimi.

Durdík, T. 2010: Několik poznámek k české hradní každodennosti. *Archaeologia historica* 35(1–2), 45–61. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/en/handle/11222.digilib/128137.

Durdík, T., Bolina, P. 2001: *Středověké hrady v Čechách a na Moravě*. Praha: Argo.

Egan, G., Pritchard, F. 2002: *Dress accessories, c.1150 – c.1450*. Medieval finds from excavations in London 3. Woodbridge, London: Boydell Press, Museum of London.

Elbel, P. 2009: „Scio, quod vos Moravi estis timidi et michi non fideles". Moravané ve strukturách dvora Zikmunda Lucemburského. *Mediaevalia Historica Bohemica* 12(2), 43–132. Dostupné také z: https://1url.cz/z11fR.

Endlicherová, M., Belcredi, L. 2006: Nálezy z kuchyně hradu Skály. In: J. Unger (ed.): *Nové archeologické výzkumy šlechtických sídel 15. století*. Pravěk. Supplementum 16. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno, 93–112.

Endlicherová, M., Korbička, M. 2011: Středověká vápenická pec u hradu Pyšolce. *Archeologia technica* 22, 121–130. Dostupné také z: http://archeologiatechnica.cz/node/19.

Endlicherová, M., Korbička, M., Všianský, D. 2014: Hliník při vápenické peci u hradu Pyšolce. *Archeologia technica* 25, 61–65. Dostupné také z: http://archeologiatechnica.cz/node/50.

Endlicherová Korbičková, M., Korbička, M., Bobek, P. 2017: Milířiště při vápenické peci u hradu Pyšolce. *Archeologia technica* 28, 18–27. Dostupné také z: http://archeologiatechnica.cz/index.php/node/28.

Fingerlin, I. 1971: *Gürtel des hohen und späten Mittelalters*. Berlin: Deutscher Kunstverlag.

Flídr, A., Konečný, M., Štěpán, R. 2014: *Průvodce krajinou hradů. Středověké památky v povodí Svratky a Svitavy*. Kroměříž: Národní památkový ústav, Územní památková správa v Kroměříži.

Fröhlich, J., Chvojka, O. 2016: Jihočeské olověné plomby na importované zboží. *Archeologie západních Čech* 10, 245–249.

GM online: Geovědní mapa 1 : 50 000. Česká geologická společnost. Aplikace [online]. © 2023 [cit. 2023-09-06]. Dostupné z: https://cgs.gov.cz/mapy-a-data/aplikace.

Grant, A. 1982: The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. In: B. Wilson et al. (eds.): *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*. BAR British Series 109. Oxford: B.A.R., 91–108.

Heindel, I. 1990: *Riemen- und Gürtelteile im westslawischen Siedlungsgebiet*. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte der Bezirke Rostock, Schwerin und Neubrandenburg 23. Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaften.

Hejna, A. 1983: Kovový nálezový inventář z hradu Vizmburku, k. ú. Havlovice, o. Trutnov. Předběžná informativní zpráva. *Archaeologia historica* 8, 491–501. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/cs/handle/11222.digilib/139476.

Hoffmann, F. 1968: Vilém z Pernštejna. Pokus o portrét moravského pána husitské doby. *Časopis Matice moravské* LXXXVII(3–4), 163–186. Dostupné také z: https://1url.cz/P1Jzp.

Hosák, L. 1937: Příspěvky k starému rodopisu moravskému III. Erb zubří hlavy. Páni z Aueršperku, Jakubova, Kamene, Medlova, Otaslavic, Pernštejna a Zubštejna. *Časopis Společnosti přátel starožitností československých v Praze* XLV(1), 34–40. Dostupné také z: https://1url.cz/M1JKp.

Hosák, L. 1952: K středověké kolonisaci pořící horní Svratky a Oslavy. *Časopis Společnosti přátel starožitností* LX(2), 64–81. Dostupné také z: https://1url.cz/I1Z9V.

Jan, L. 1994: Premonstrátky nebo augustiniánky? (Opět k počátkům kláštera v Doubravníce). *Časopis Matice moravské* CXIII(1), 15–24. Dostupné také z: https://1url.cz/m1JzF.

Kaźmierczyk, J. 1978: *Podkowy na Śląsku w X–XIV wieku. Studia z dziejów kultury materialnej*. Prace Komisji Nauk Humanistycznych 9. Wrocław: Zakład Narodowy imienia Ossolińskich.

Koóšová, P. 2004: Ku klasifikácii vrcholnostredovekých ostrôh z územia Slovenska (12.–15. storočie). *Archaeologia historica* 29, 523–547. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/cs/handle/11222.digilib/134180.

Korbičková, M. 2018: *Hrad Pyšolec. Provedení archeologického výzkumu hradní cisterny*. Rkp. nálezové zprávy, č. j. MTX202100069. [cit. 2024-07-22]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-202100069.

Korbičková, M. 2019a: *Hrad Pyšolec. Pokračování archeologického výzkumu hradní cisterny*. Rkp. nálezové zprávy, č. j. MTX202100070. [cit. 2024-07-22]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-202100070.

Korbičková, M. 2019b: *Hrad Pyšolec. Provedení sondy odpadové vrstvy svahu pod severním pilířem hradu Pyšolce*. Rkp. nálezové zprávy, č. j. MTX202400185. [cit. 2024-07-22]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-202400185.

Korbičková, M. 2022: *Hrad Pyšolec. Provedení archeologického průzkumu nejbližšího okolí cisterny*. Rkp. nálezové zprávy, č. j. MTX202400186. [cit. 2024-07-22]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-202400186.

Korbičková, M., Hložek, M. 2019: Kolekce nálezů z blízkého okolí hradu Pyšolce. *Časopis Společnosti přátel starožitností* 127(3), 166–185.

Kouřil, P., Prix, D., Wihoda, M. 2000: *Hrady českého Slezska*. Brno, Opava: Archeologický ústav Akademie věd ČR Brno.

Krabath, S. 2001: *Die hoch- und spätmittelalterlichen Buntmetallfunde nördlich der Alpen. Eine archäologisch-kunsthistorische Untersuchung zu ihrer Herstellungstechnik, funktionalen und zeitlichen Bestimmung. Band 1 – Text*. Rahden/Westf.: Verlag Marie Leidorf.

Krajíc, R. 2003: *Sezimovo Ústí. Archeologie středověkého poddanského města 3. Kovárna v Sezimově Ústí a analýza výrobků ze železa. Díl I*. Praha: Archeologický ústav AV ČR.

Krejsová, J. 2004: *Střelné zbraně z hradu Rokštejna*. Rkp. diplomové práce. Masarykova univerzita. Filozofická fakulta. Ústav archeologie a muzeologie. Uloženo: Ústav archeologie a muzeologie Filozofické fakulty Masarykovy univerzity.

Křížek, L., Čech, Z. J. K. 1999: *Encyklopedie zbraní a zbroje*. Praha: Libri.

Kybalová, L. 2001: *Dějiny odívání. Středověk*. Praha: Nakladatelství Lidové noviny.

Macholdová, R. 2013: *Zpracování archeologického materiálu z pernštejnských hradů Aueršperk, Pyšolec a Zubštejn* [online]. Rkp. diplomové práce. Masarykova univerzita. Filozofická fakulta. Ústav archeologie a muzeologie. Uloženo: Archiv závěrečných prací Masarykovy univerzity. [cit. 2024-03-06]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/rmpxu/.

Mazáčová, P. 2012: *Opasek jako symbol a součást středověkého oděvu. Příspěvek k hmotné kultuře českého středověku*. Praha: Unicornis.

Mezník, J. 1999: *Lucemburská Morava 1310–1423*. Česká historie 6. Praha: Nakladatelství Lidové noviny.

Měchurová, Z. 1980: Podrobná terminologie koňského postroje a jeho částí ve středohradištním období. *Vlastivědný věstník moravský* XXXII(2), 187–193. Dostupné také z: https://1url.cz/q1JKm.

Měchurová, Z. 1989: Nálezy bronzových předmětů ze zaniklé středověké osady Konůvky (okr. Vyškov). *Archaeologia historica* 14, 473–488. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/cs/handle/11222.digilib/139855.

Měchurová, Z. 1995: Železné předměty ze zaniklé středověké vsi Konůvky na Slavkovsku (okr. Vyškov). *Acta Musei Moraviae, Scientiae sociales* LXXX(1–2), 141–197.

Měchurová, Z. 2006: Starobylé středověké ostruhy z Krumlovského lesa. *Acta Musei Moraviae, Scientiae sociales* XCI(1–2), 129–138.

Měchurová, Z. 2012: Pásové řetězy ze sbírek Moravského zemského muzea v Brně jako archeologický doklad renesančního užitého umění. *Archaeologia historica* 37(2), 747–766. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/cs/handle/11222.digilib/128291.

Měřínský, Z. 1987: Příspěvek k možnostem rekonstrukce středověké krajiny, území zaniklých vesnic a typů sídlišť. *Archaeologia historica* 12, 111–128. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/cs/handle/11222.digilib/139688.

Měřínský, Z. 2003: Olověná plomba se znakem Lucemburků z hradu Rokštejna (k. ú. Panská Lhota, o. Jihlava, Morava). In: T. Borovský et al. (eds.): *Ad vitam et honorem. Profesoru Jaroslavu Mezníkovi přátelé a žáci k pětasedmdesátým narozeninám*. Brno: Matice moravská, 629–637.

Měřínský, Z., Plaček, M. 1988: Nástin vývoje hradní architektury vrcholného středověku na Moravě a ve Slezsku do období husitských válek. *Archaeologia historica* 13, 217–249. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/cs/handle/11222.digilib/139763.

Michna, P. 1997: Tesák z Janoslavic na Šumpersku. Příspěvek k poznání jednoho druhu archeologických nálezů. In: P. Michna et al. (eds.): *Z pravěku do středověku. Sborník k 70. narozeninám Vladimíra Nekudy*. Brno: Muzejní a vlastivědná společnost, 259–268.

Nekuda, V., Reichertová, K. 1968: *Středověká keramika v Čechách a na Moravě*. Brno: Moravské muzeum.

Nicolle, D. 2008: *Crusader Castles in the Holy Land. An Illustrated History of the Crusader Fortifications of the Middle East and Mediterranean*. Oxford: Osprey Publishing.

Nývltová Fišáková, M. 2006: Zvířecí kosti z předhradí lelekovického hradu. In: J. Unger (ed.): *Nové archeologické výzkumy šlechtických sídel 15. století*. Pravěk. Supplementum 16. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno, 51–60.

Nývltová Fišáková, M., Procházka, R., Sůvová, Z. 2016: Vyhodnocení osteologických pozůstatků z výzkumu parcel domů Dominikánská 11–19 a Kobližná 3 v Brně. K otázce organizace zásobování měst masem ve vrcholném středověku. *Přehled výzkumů* 57(2), 95–175. Dostupné také z: https://www.arub.cz/prehled-vydanych-cisel/PV-57_2_studie-3.pdf.

Oakeshott, R. E. 1996: *The Archaeology of Weapons. Arms and Armour from Prehistory to the Age of Chivalry*. Mineola: Dover.

Orna, J. a kol. 2011: *Keramická produkce města Plzně v období 14. a 15. století*. Praha: Scientia.

Pachnerová Brabcová, K., Kundrát, P., Petrová, M., Krofta, T., Suchý, V., Valášek, V., John, D., Kozlovcev, P., Kotková, K., Fialová, A., Válek, J., Svetlik, I., Povinec, P. P. 2022: Charcoals as indicators of historical mortar age of medieval Czech castle Pyšolec. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B. Beam Interactions with Materials and Atoms* 528, 8–14. DOI: 10.1016/j.nimb.2022.07.015. Dostupné také z: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168583X22001896.

Páral, V., Měchurová, Z., Riedlová, M. 1995: Zvířecí kosti ze zaniklé středověké vsi Konůvky (okr. Vyškov). *Archaeologia historica* 20, 417–425. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/en/handle/11222.digilib/140151.

Payne, S. 1973: Kill-off Patterns in Sheep and Goats. The Mandibles from Asvan Kale. *Anatolian Studies* 23, 281–303. DOI: 10.2307/3642547. Dostupné také z: https://1url.cz/C1Juq.

Peške, L. 1994: Srovnání osteologických nálezů ze středověkých hradů Krašova a Tetína. *Castellologica bohemica* 4, 283–298. Dostupné také z: https://1url.cz/i1JuF.

Petráň, Z., Radoměřský, P. 2001: *Ilustrovaná encyklopedie české, moravské a slezské numismatiky*. Praha: Libri.

Plaček, M. 1986: Hrady v horním povodí Svratky. *Archaeologia historica* 11, 189–200. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/en/handle/11222.digilib/139620.

Plaček, M. 1995: Rod erbu zubří hlavy do počátku 15. století (Pokus o genealogii moravského rodu). *Časopis Matice moravské* CXIV(1), 117–134. Dostupné také z: https://1url.cz/H1JuI.

Plaček, M. 1996: *Hrady a zámky na Moravě a ve Slezsku*. Praha: Libri.

Plaček, M. 2001: *Ilustrovaná encyklopedie moravských hradů, hrádků a tvrzí*. Praha: Libri.

Plaček, M., Dejmal, M. a kol. 2015: *Veselí nad Moravou. Středověký hrad v říční nivě*. Brno: Archaia Brno o.p.s.

Plaček, M., Futák, P. 2006: *Páni z Kunštátu. Rod erbu vrchních pruhů na cestě k trůnu*. Šlechtické rody Čech, Moravy a Slezska 5. Praha: Nakladatelství Lidové noviny.

Polák, A. 1960: *Nerostné bohatství Bystřicka*. Brno: Krajské nakladatelství.

Poláček, L. 1985: *Nejstarší osídlení pravobřežního okolí horní Svratky (na základě pramenů hmotných)*. Rkp. diplomové práce. Masarykova univerzita. Filozofická fakulta. Katera archeologie a muzeologie. Uloženo: Ústřední knihovna Filozofické fakulty Masarykovy univerzity.

Poláček, L. 1990a: Feudální sídla v povodí Bystřice, Nedvědičky a Bobrůvky ve světle archeologických nálezů. In: V. Nekuda et al. (eds.): *Pravěké a slovanské osídlení Moravy. Sborník k 80. narozeninám akademika Josefa Poulíka*. Brno: Muzejní a vlastivědná společnost, Archeologický ústav ČSAV v Brně, 407–425.

Poláček, L. 1990b: Újezd u Tišnova – „Hrádek". Vybavení a provoz drobného feudálního sídla. *Archaeologia historica* 15, 223–231. Dostupné také z: https://1url.cz/P11al.

Poláček, L. 1992: *Vývoj mladohradištního osídlení jihozápadní Moravy (ve světle archeologických nálezů z Třebíčska)*. Rkp. disertační práce. Masarykova univerzita. Filozofická fakulta. Ústav archeologie a muzeologie. Uloženo: Ústřední knihovna Filozofické fakulty Masarykovy univerzity.

Połczyński, L., Przymorska-Sztuczka, M. 2019: Polish, Silesian and Local Cloth Seals from Excavations in Gdańsk, Poland [online]. *Open Archaeology* 5, 309–339. DOI: 10.1515/opar-2019-0020. [cit. 2024-08-06]. Dostupné z: https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/opar-2019-0020/html.

Prihoda, R. 1932: Zur Typologie und Chronologie mittelalterlicher Pfeilspitzen und Armbrustbolzeneisen. *Sudeta* VIII, 43–67.

Procházka, R. 2021: Keramické soubory z Černé Hory na Blanensku – příspěvek k poznání zrodu vrcholně středověké keramiky na Moravě. *Archeologické výzkumy na Vysočině* 9, 56–82.

Procházka, R., Peška, M. 2007: Základní rysy vývoje brněnské keramiky ve 12. – 13./14. století. *Přehled výzkumů* 48, 143–270. Dostupné také z: https://www.arub.cz/prehled-vydanych-cisel/PV48_studie_9.pdf.

Rasl, Z. 1988: Závěsné zámky dvou tisíciletí z hlediska technického vývoje. In: *Národní technické muzeum 1978[1908]–1988. Sborník k 80. výročí založení. D. 2. Studie k dějinám techniky*. Sborník Národního technického muzea v Praze 24. Praha: Národní technické muzeum, 153–225.

Reitz, E. J., Wing, E. S. 2008: *Zooarchaeology*. Cambridge manuals in archaeology. Cambridge: Cambridge University Press.

Ruttkay, A. 1976: Waffen und Reiterausrüstung des 9. bis zur ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts in der Slowakei II. *Slovenská archeológia* XXIV(2), 245–395. Dostupné také z: https://cevnad.sav.sk/aktivita_1_1/slovenska_archeologia_1976_2.pdf.

Rybníčková, E., Rybníček, K. 1976: Zemědělství mladšího středověku v pylových analýzách. *Archaeologia historica* 1, 145–151. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/en/handle/11222.digilib/139140.

Sadílek, J. 1998: Pernštejnské hrady na horním povodí Svratky. *Castellologica bohemica* 6(II), 325–340. Dostupné také z: https://1url.cz/y11sJ.

Sadílek, J. 2008: Založení kláštera sv. Kříže, jeho trvání a zánik. In: L. Jan (ed.): *Doubravník v dějinách 1208–2008*. Doubravník: Městys Doubravník, 63–89.

Samek, B. 1999: *Umělecké památky Moravy a Slezska. 2. svazek J/N*. Praha: Academia.

Sawicki, J. 2021: *Dress Accessories from Prague, c. 1200 – c. 1800. Catalogue of finds*. Praha, Wrocław: Institute of Archaeology of the Czech Academy of Sciences, Yellow Point Publications.

Sedláček, P. 1989: *Počátky hospodářské a politické moci pánů z Pernštejna (13.–14. století). K otázce postavení moravské šlechty v českém státě*. Rkp. diplomové práce. Univerzita Karlova. Filozofická fakulta. Historický ústav. Uloženo: Historický ústav Filozofické fakulty univerzity Karlovy.

Sedláček, P. 1992: Páni z Medlova. *Jižní Morava* 28, sv. 31, 37–55. Dostupné také z: https://1url.cz/z1Js2.

Sedláčková, H. 2005: Skleněné šálky – „scheuer" – ve středověkém Brně. *Brno v minulosti a dnes. Sborník příspěvků k dějinám a výstavbě Brna* XVIII, 461–483.

Sedláčková, L. 2020: *Proměny vybavení brněnské měšťanské kuchyně vrcholného a pozdního středověku* [online]. Rkp. disertační práce. Masarykova univerzita. Filozofická fakulta. Ústav archeologie a muzeologie. Uloženo: Archiv závěrečných prací Masarykovy univerzity [cit. 2024-03-19]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/rlnud/.

Staněk, P. 2014: *Ženský klášter v Doubravníku* [online]. Rkp. diplomové práce. Masarykova univerzita. Filozofická fakulta. Ústav archeologie a muzeologie. Uloženo: Archiv závrečných prací Masarykovy univerzity [cit. 2024-03-19]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/kqfs5/.

Steinhauser, L. a kol. 2000: *Produkce masa*. Tišnov: Last.

Sůvová, Z. 2015: Zvířecí kosti a další archeozoologický materiál. In: M. Plaček, M. Dejmal (eds.): *Veselí nad Moravou. Středověký hrad v říční nivě*. Brno: Archaia Brno o.p.s., 151–168.

Svoboda, J. F. 1948: *Novoměstský okres*. Vlastivěda moravská II. Místopis Moravy. Brno: Musejní spolek.

Świętosławski, W. 1990: *Strzemiona średniowieczne z ziem Polski*. Łódź: Polska Akademia Nauk, Instytut Historii Kultury Materialnej.

Šilhan, J. 1984: Dvě poznámky k Friedrichovu Codexu. *Vlastivědný věstník moravský* XXXVI(2), 200–201. Dostupné také z: https://1url.cz/31Jsj.

Šlancarová, V. 2018: *Středověký šperk. Archeologické nálezy z jižní Moravy*. Spisy Filozofické fakulty Masarykovy univerzity 481. Brno: Masarykova univerzita. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/cs/handle/11222.digilib/138535.

Štarha, I. 1980: Od nejstarších zpráv do husitských válek. In: I. Štarha, M. Zemek (eds.): *Bystřice nad Pernštejnem. Od minulosti k současné revoluční přeměně města*. Brno: Blok, 17–28.

Tenora, J. 1907: *Bystřický (n. p.) okres*. Vlastivěda moravská II. Místopis Moravy. Brno: Musejní spolek.

Teplý, J. 1991: Hrad Zubštejn – Lapis a sídelní situace v poříčí horní Svratky. *Mediaevalia historica Bohemica* 1, 257–296. Dostupné také z: https://1url.cz/E1J0b.

Teplý, J. 1996: *Pernštejnové ve 13.–14. století*. Pardubice: Východočeské muzeum.

Teplý, J. 2016: *Rod Pernštejnů za přemyslovských a lucemburských králů*. Pardubice: Univerzita Pardubice.

Těsnohlídková, K. 2021: *Technologie vrcholně a pozdně středověké keramiky. Hrnčířská produkce Českomoravské vrchoviny 13. a 1. poloviny 14. století*. Rkp. disertační práce. Masarykova univerzita. Filozofická fakulta. Ústav archeologie a muzeologie. Uloženo: Ústřední knihovna Filozofické fakulty Masarykovy univerzity. Dostupné také z: https://is.muni.cz/th/ozfnb/.

Těsnohlídková, K. 2022: Analysis of pottery from Žďár nad Sázavou – Staré město with a focus on the technology of the assemblage. *Přehled výzkumů* 63(2), 61–109. DOI: 10.47382/pv0632-01. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/PV-63_2-02.pdf.

Tomášek, M. 2007: *Půdy České republiky*. 4. vydání. Praha: Česká geologická služba.

Trawiński, A. 1948: *Mięsoznawstwo. Podręcznik do użytku lekarzy weterynaryjnych, lekarzy i studentów*. Warszawa: Lekarski Instytut Naukowo.

Uerpmann, H. P. 1973: Animal Bones Finds and Economic Archaeology. A Critical Study of „Osteo-archaeological Method". *World Archaeology* 4(3), 307–322 DOI: 10.1080/00438243.1973.9979541. Dostupné také z: https://www.jstor.org/stable/124190.

Unger, J. 1999: Život na lelekovickém hradě *ve 14. století. Antropologická sociokulturní studie*. Scientia. Brno: Masarykova univerzita.

Unger, J. 2011: Přezky s kruhovým rámečkem jako součást mužského oděvu ve středověku. *Archeologické rozhledy* LXIII(4), 674–679. Dostupné také z: https://1url.cz/I1Jdr.

Urešová, L. 1987: Karlštejnský poklad. *Umění* XXXV(6), 490–497. Dostupné také z: https://1url.cz/N1Jd1.

Vaďurová, K. 2021: Sklo z odpadních jímek na Drůbežím trhu v Opavě a pozůstatky sklenářské dílny. *Archeologia historica* 46(1), 243–271. DOI: 10.5817/AH2021-1-10. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/en/handle/11222.digilib/144245.

Válka, J. 1991: *Dějiny Moravy 1. Středověká Morava*. Vlastivěda moravská. Nová řada Země a lid 5. Brno: Muzejní a vlastivědná společnost.

Varadzin, L. 2010: Hrnčířská výroba ve východní části středních Evropy 6.–13. století v archeologických pramenech. *Archeologické rozhledy* LXII(1), 17–71. Dostupné také z: https://1url.cz/31JdH.

Večeřa, J. 2023: Úvaha nad stavebním vývojem a podobou jádra hradu Aueršperka (okr. Žďár nad Sázavou) na základě nálezu architektonického článku hradní věže. *Castellologica bohemica* 20(1), 73–96. Dostupné také z: https://1url.cz/41ILA.

Vích, D., Žákovský, P. 2016: Vojenské vybavení bojové družiny před husitskou revolucí. Soubor militarií z hradu Orlík u Brandýsa nad Orlicí ve východních Čechách. *Památky archeologické* CVII, 279–351. Dostupné také z: https://www.arup.cas.cz/wp-content/uploads/2011/02/PA_107_2016_06_Vich_Zakovsky.pdf.

Vohryzek, S. 2016: Vzestup a úpadek jakubovské větve pánů z Perštejna na jižní Moravě. *Jižní Morava* 52, sv. 55, 41–63. Dostupné také z: https://1url.cz/m1JdF.

Vojkovský, R. 2008: *Pyšolec. Zřícenina hradu východně od Bystřice nad Perštejnem*. Putujeme po hradech a zámcích 62. Hukvaldy-Dobrá: Putujeme.

Vorel, P. 1999: *Páni z Pernštejna. Vzestup a pád rodu erbu zubří hlavy v dějinách Čech a Moravy*. Praha: Rybka Publishers.

Wagner, E., Drobná, Z., Durdík, J. 1956: *Kroje, zbroj a zbraně doby předhusitské a husitské*. Praha: Naše vojsko.

WAVA 2012: *Nomina Anatomica Veterinaria* [online]. Fifth Edition (revised version). Hannover: WAVA. [cit. 2024-10-08]. Dostupné z: https://www.wava-amav.org/downloads/nav_2012.pdf.

Zimmermann, B. 2000: *Mittelalterliche Geschossspitzen. Kulturhistorische, archäologische und archäometallurgische Untersuchungen*. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 26. Basel: Schweizerischer Burgenverein.

Zschille, R., Forrer, R. 1891: *Der Sporn in seiner Formen-Entwicklung. Ein Versuch zur Charakterisierung und Datierung der Sporen unserer Kulturvölker*. Berlin: Verlag von Paul Bette.

Zůbek, A. 2002: Středověké přezky v brněnských nálezech. *Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity* M 7, 123–153. Dostupné také z: https://digilib.phil.muni.cz/cs/handle/11222.digilib/113837.

Žákovský, P. 2014: *Tesáky a problematika jednosečných zbraní středověku a raného novověku* [online]. Rkp. disertační práce. Masarykova univerzita. Filozofická fakulta. Ústav archeologie a muzeologie. Uloženo: Archiv závěrečných prací Masarykovy univerzity [cit. 2024-05-19]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/brvjl/.

Žákovský, P., Hošek, J. 2015: Kovové artefakty. In: M. Plaček, M. Dejmal (eds.): *Veselí nad Moravou. Středověký hrad v říční nivě*. Brno: Archaia Brno o.p.s., 220–251.

Žákovský, P., Vích, D. 2019: Pár zlacených ostruh od hradu Zítkova u Chocně ve východních Čechách. *Archeologické rozhledy* LXXI, 82–104. Dostupné také z: https://archeologickerozhledy.cz/index.php/ar/article/view/71/70.

Summary

Pyšolec is one of the Pernštejn dynasty's castles on the upper Svratka, the ruins of which stand above the balancing reservoir of the Vír Dam. Its construction is dated to the beginning of the 14th century based on current archaeological findings, but was abandoned before 1464. The castle was probably founded by Philip I of Pernštejn, one of the first to bear the name Pernštejn. The Moravian margraves were important owners of the castle. Pyšolec is currently the subject of archaeological research conducted by the Association for the Protection of Monuments of Bystřicko. As part of the Association's activities, under the expert guidance of the Municipal Museum in Bystřice nad Pernštejnem, a survey using a test pit was carried out in 2017 in the rock couloir under the northern pillar of the castle, where there was an accumulation of castle waste. The probe brought a large collection of interesting finds, reflecting life in the medieval castle.

In the analysed set, ceramics are most numerously represented (Graph 1, 2), with 966 fragments of kitchen and table ceramics (Fig. 8–15), a stove (Fig. 16) and building ceramics being recorded. These are ceramics made of 52% mica, 42% sand and 6% graphite. It can be assumed that the collection of pottery covers the entire period of the castle's existence, while the finds of the late second half of the 14th century to the first half of the 15th century dominate. A total of ten ceramic shapes were documented in the set, with the composition of the various shapes of the pottery being mainly pots, bell-shaped lids, bowls, to a lesser extent then lamps and stove tiles, and rarely jugs, cups, storage vessels, and pantiles. In the assortment, it was possible to distinguish 13 classes of ceramics (Tab. 1), defined by the composition of the ceramic mass and firing properties. The most prominent admixture in the pottery is mica from a local source, smoking is predominant in the firing technology. The scale of decoration is relatively poor, the most common decorative motif is engraved waves and grooves.

There were also 627 metal objects, mainly of iron, in the collection (Graph 3). The most abundant group is that of building fittings (Fig. 17), which with a total of 424 finds makes up 69% of the collection, with nails absolutely dominating. This is followed by the group with the equipment of the horse and rider (Fig. 18–21), which has a total of 124 finds, with horseshoes significantly predominating

in number. Another category consists of weapons and armour (Fig. 22), items included in the category of personal equipment (Fig. 21, 23), coins (Fig. 23), craftsman's tools and items as-yet unidentified (Fig. 23). As chronologically sensitive objects, we can consider the spurs, which can be divided into older and later ones (Fig. 20, 21). The preserved examples of bronze spurs can be proof of the higher social status of their owners.

Fragments of glass vessels (Fig. 23: 14) here may be a manifestation of the distribution of goods over a greater distance.

In the spectrum of animal bones (1,494 pieces), domestic bovine predominates (Tab. 8). An interesting find compared to other castle locations is the significantly higher proportion of domestic animals compared to hunted animals.

The presented collection is mainly dominated by finds associated with the normal operation of the residence. The importance of Castle Pyšolec apparently peaked at the time when it was owned by the Moravian margraves John Henry and Jobst, while the influence of the Pernštejn family is clearly not as prominent.

Kontakty

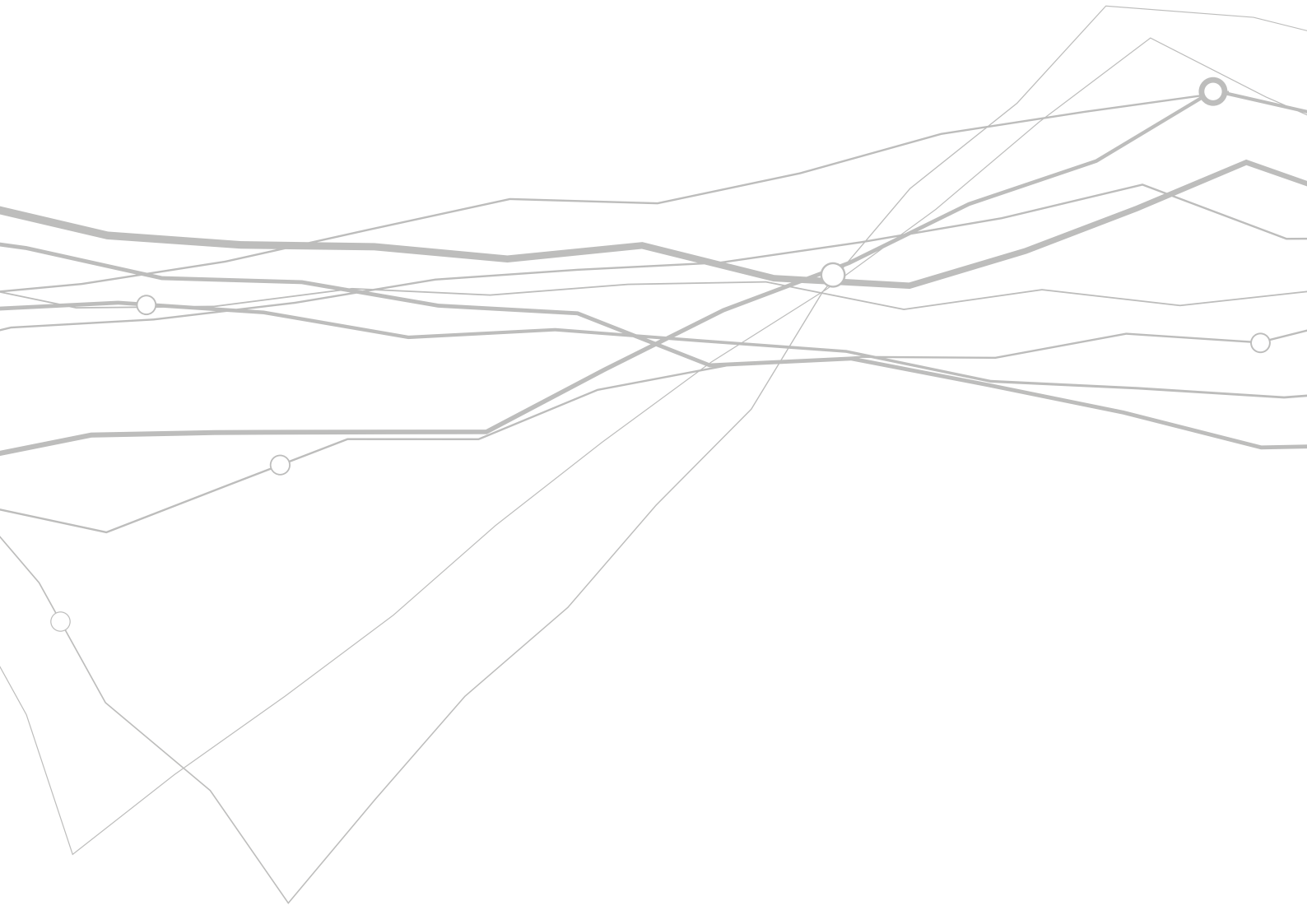
Michaela Korbičková
Spolek na ochranu památek Bystřicka, z. s.
Masarykovo náměstí 1
CZ-593 01 Bystřice nad Pernštejnem
EndlicherovaM@seznam.cz

Kateřina Těsnohlídková
Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.
Čechyňská 363
CZ-602 00 Brno
tesnohlidkova@arub.cz
ORCID: 0000-0002-9482-8137

Miriam Nývltová Fišáková
Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Fyziologický ústav
Kamenice 753/5
CZ-625 00 Brno
miriam.nyvltova@med.muni.cz
ORCID: 0000-0001-8467-4712

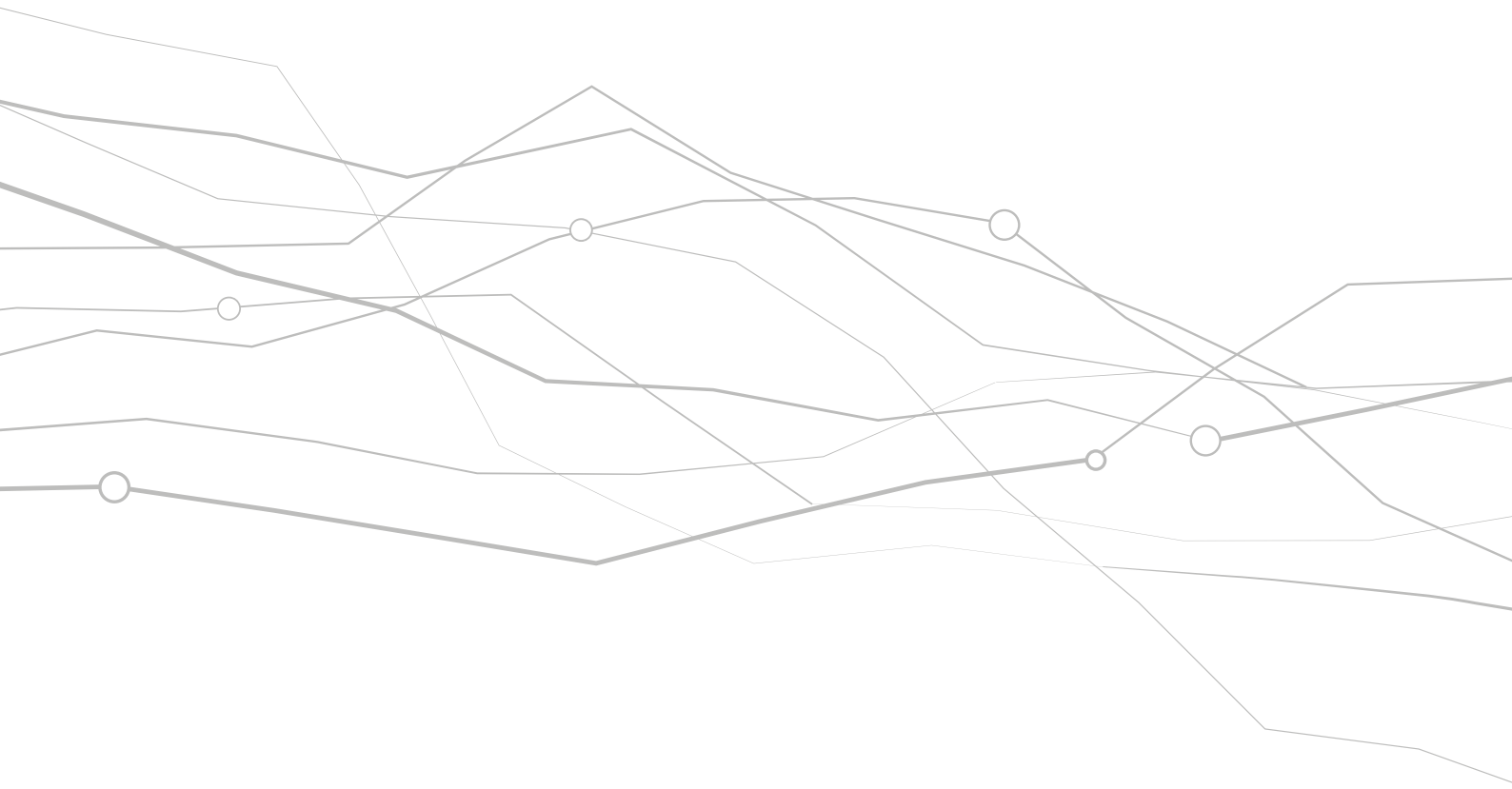
Stanislav Vohryzek
Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Telči
Hradecká 6
CZ-588 56 Telč
vohryzek.stanislav@npu.cz
ORCID: 0009-0003-6842-3851

Miroslav Korbička
Spolek na ochranu památek Bystřicka, z. s.
Masarykovo náměstí 1
CZ-593 01 Bystřice nad Pernštejnem
miroslav.korbicka@rebio.cz



Přehled výzkumů na Moravě a ve Slezsku 2023

Overview of excavations in Moravia and Silesia 2023



Středověk a novověk
Middle Ages and Modern Times

Bernartice (k. ú. Horní Heřmanice u Bernartic, okr. Jeseník)

Lesní pozemek, parc. č. 217/1.

Vrcholný středověk. Depot. Povrchový nález. Průzkum. Uložení nálezu: Vlastivědné muzeum Jesenicka, p. o., inv. č. A4118; A4119; A4121.

Lokalizace: WGS-84: 50.3856917N, 17.1291661E

Při průzkumu vývratů v lese východně od obce Bernartice (východní cíp k. ú. Horní Heřmanice u Bernartic) byl náhodně objeven depot militarií z vrcholného středověku. Jednalo se o hrot kopí listového tvaru se značkou ve formě paprsků uvnitř kruhu, dále o mohutný trnovitý bodec a záštitný trn tesáku (obr. 1). Vše můžeme datovat do období vrcholného středověku.

Literatura

Neuvedeno.

Summary

During the examination of tree uprootings in the forest east of the village of Bernartice (Horní Heřmanice u Bernartic cadastral area, Jeseník District), a hoard of military artefacts from the High Middle Ages was discovered (Fig. 1).

Milan Rychlý

Bílá Lhota (okr. Olomouc)

Řimice; „U Loštické cesty“.

Středověk. Místo sběru. Průzkum detektorem kovu. Uložení nálezu: Vlastivědné muzeum v Olomouci.

Lokalizace: WGS-84: 49.7230469N, 16.9788586E

Vlastivědné muzeum v Olomouci získalo v roce 2023 zlomek nákončí opasku, které bylo nalezeno pomocí detektoru kovů na katastrálním území Řimic. Artefakt pochází z trati „U Loštické cesty“ ležící asi 400 m severozápadně od návsi v Řimicích a zároveň jižně od areálu bývalého zemědělského družstva. Zdejší terén je tvořen nevysokým návrším o nadmořské výšce 257 m a lokalitu podél západního a severního okraje obtéká bezejmenná vodoteč. Nalezené nákončí bylo vyrobeno ze slitiny barevných kovů, ale nedochovalo se v úplnosti. Přesto lze předpokládat, že původně mělo protáhlý lichoběžníkovitý tvar a z jedné strany bylo ukončené tzv. rybím ocasem s vývalkem na středním konci. Na svrchní straně se nachází rytá výzdoba, spodní strana je plochá. Maximální měřitelné rozměry činí: délka 33 mm, šířka dosahuje 12–22 mm, tloušťka je 1–2 mm (obr. 2). Podle dosavadní literatury se u nás tento typ opaskových nákončí vyskytuje zejména v průběhu 14. století (srov. Musil 2016, 6–7, obr. 2, 4; 2020, 166–168, obr. 91–92).

Poloha „U Loštické cesty“ je zapsána ve Státním archeologickém seznamu ČR pod číslem 14-43-25/5 s tím, že se v této trati rozkládá sídliště z období vrcholného středověku. Dosud získané spektrum nálezů reprezentuje keramika, hrot šípu a kování (Faltýnek, Hlubek 2020, 44). Obrátíme-li pozornost k písemným pramenům, Řimice jsou poprvé nepřímo uvedeny roku 1281, kdy je zmiňován jistý Oneš z Řimic. Ve 14. století byl v Řimicích výslovně uveden dvůr a rovněž i tvrz (např. Pinkava 1903, 259–260; Faltýnek, Hlubek 2021, 29–31, 42–43). Cílem dalších výzkumů by měla být bližší intepretace středověkého areálu v trati „U Loštické cesty“.

Literatura

Faltýnek, K., Hlubek, L. 2021: Archeologické lokality a nálezy na území spádové obce Bílé Lhoty. In: *Zajímavosti Litovelska. Sborník Muzejní společnosti Litovelska 2015–2020.* Litovel: Muzejní společnost Litovelska, z.s., 27–48.

Musil, J. 2016: Zajímavé středověké nákončí opasku ze Zaječic. *Chrudimské vlastivědné listy* 25(2), 6–9.

Musil, J. 2020: Středověká nákončí s geometrickou rytou výzdobou ve východočeské oblasti. In: I. Hlobil, M. Dospěl (eds.): *Uprostřed Koruny české.* Prostějov: Oberon, 165–172.

Pinkava, V. 1903: *Litovelský okres.* Místopis Moravy 5. Vlastivěda moravská 2. Brno: Musejní spolek.



Obr. 1. Bernartice. Vrcholně středověký depot militarií – hrot kopí, bodec, záštitný trn tesáku. Foto M. Rychlý.

Fig. 1. *Bernartice. High medieval hoard – spearhead, spike and dussack guard. Photo by M. Rychlý.*



Obr. 2. Bílá Lhota. Fragment opaskového nákončí. Foto L. Hlubek.

Fig. 2. *Bílá Lhota. Fragment of a belt fitting. Photo by L. Hlubek*

Summary

In 2023, the Regional Museum in Olomouc acquired a fragment of a belt fitting made of non-ferrous metal alloy (Fig. 2), which was found in 'U Loštické cesty' field (Řimice cadastral area, Olomouc District). The primary occurrence of these fittings is mainly associated with the 14th century.

Lukáš Hlubek

Blatec (okr. Olomouc)

Kocanda; „Za Nádražím", parc. č. 442/10, 442/12, 442/45, 442/46, 442/50, 442/51, 442/54, 442/55.

Středověk. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Archeologické centrum Olomouc, p. o.

Lokalizace: WGS-84: 49.526698541N, 17.250599461E; 49.52667336N, 17.250424073E; 49.526285012N, 17.248033651E; 49.526219583N, 17.24799707E; 49.526222555N, 17.248561812E; 49.526075855N, 17.248568516E; 49.526221263N, 17.250497601E; 49.526365283N, 17.250463679E

Záchranný archeologický výzkum na lokalitě Blatec – „Za Nádražím" probíhal v několika etapách v období mezi únorem a listopadem roku 2023. Výzkum byl vyvolán investorským záměrem výstavby 12 rodinných domů a paralelní příjezdové komunikace v rámci projektu „Bydlení Blatec". Prozkoumána byla část bohaté polykulturní lokality čítající 52 objektů, s doklady osídlení ze starší a střední doby bronzové, doby římské a středověku.

Z plochy na parcelách 442/54 a 442/55 pochází část půdorysu nadzemní konstrukce, složená ze čtyř nebo snad šesti objektů (jamky, žlábek). Půdorys stavby má tvar obdélníku s rozměry 4,5 × 2,3 m a orientací SZ–JV nebo 11,3 × 4,5 m s orientací SV–JZ. Jamky mají kruhový až oválný půdorys a datují je drobné zlomky středověké keramiky.

Několik ojedinělých středověkých střepů bylo nalezeno i na okolních parcelách, ale v jejich případě jde zřejmě o obvyklý odpadní materiál z ornice.

Literatura

Neuvedeno.

Summary

In 2023, several minor rescue excavations were conducted in connection with the construction of family houses in the cadastral area of Blatec (Olomouc District). In addition to evidence of multi-period prehistoric occupation, traces of an above-ground medieval structure of unknown purpose were discovered.

Marek Kalábek, Vít Záhorák, Radek Johančík

Bochoř (okr. Přerov)

„Díly u Přerova".

Raný středověk, novověk. Sídliště, komunikace. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Archeologické centrum Olomouc, p. o.

Lokalizace: WGS-84: 49.4320703N, 17.4379875E; 49.4304094N, 17.4390392E; 49.4304094N, 17.4388567E; 49.4321436N, 17.4377408E

Záchranný archeologický výzkum byl zapříčiněn výstavbou dálnice D1 v úseku Říkovice–Přerov, kde v průběhu skrývky ornice v km 80.200–80.450 byly rozpoznány zahloubené objekty. V průběhu měsíců dubna a května roku 2023 bylo prozkoumáno 17 sídlištních objektů a jeden liniový objekt. Předběžná datace zkoumaných objektů je stanovena na základě keramických zlomků ze zásypu některých objektů a spadá do období raného středověku. Liniový objekt, zkoumaný pomocí řezů, měl orientaci SV–JZ a představuje relikt zaniklé novověké cesty.

Literatura

Neuvedeno.

Summary

During the rescue excavation in 'Díly u Přerova' field (Bochoř cadastral area, Přerov District), 17 early medieval settlement pits and one linear feature – the remnants of a former modern-period road – were investigated.

Jakub Vrána

Bouzov (k. ú. Podolí u Bouzova, okr. Olomouc)

„Paseky".

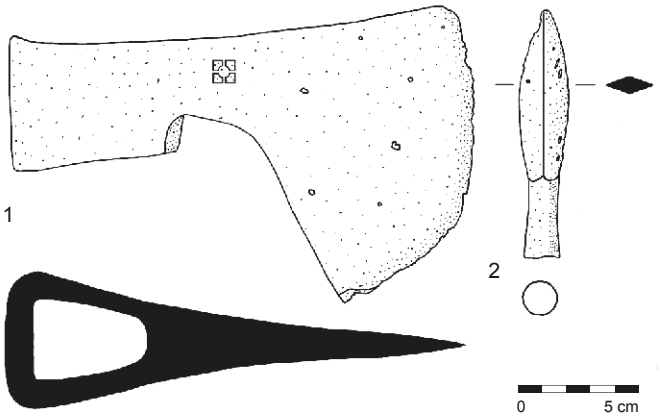
Vrcholný středověk – novověk. Místo sběru. Průzkum detektorem kovu. Uložení nálezu: Vlastivědné muzeum v Olomouci.

Lokalizace: WGS-84: 49.7189997N, 16.9020211E (sekera), 49.7201789N, 16.8994361E (hrot)

V roce 2020 byly na katastru obce Bouzov získány dva artefakty náležející do středověku až raného novověku (obr. 3). Oba předměty pocházejí ze zalesněného terénu při severním úpatí kopce s nadmořskou výškou 358 m. Jedná se o malé údolí, jímž protéká bezejmenná vodoteč a následně se zprava vlévá do řeky Třebůvky.

Prvým vyzvednutým artefaktem je poměrně robustní hrot šípu opatřený tulejkou a listovitým hrotem rombického průřezu (obr. 3: 2). Jeho délka činí 104 mm a hmotnost 46 g. Dle typologie R. Krajíce jej můžeme přiřadit ke skupině hrotů B IIa (Krajíc 2003, 186–187, obr. 150), které lze obecně klást do 14.–15. století. Avšak s ohledem na nálezové okolnosti lze připustit, že může náležet i do raného novověku, kdy se kuše stále používaly k lovu.

Železná sekera byla nalezena výše proti proudu potoka. Jedná se o masivní exemplář s vějířovitě rozšířeným ostřím a krátkou tulejkou. Na ploše sekery se nachází špatně čitelná kovářská značka čtvercového tvaru s vetknutým kruhem (obr. 3: 1). Dle členění M. Głoseka (1996, 40–43) tato sekera náleží k typu IX. To je jeden z nejrozšířenějších typů seker, který se objevuje ve středověku a přetrvává do raného novověku (srov. Musil 2020, 132–133, zde i další literatura). Interpretace obou artefaktů je s přihlédnutím k nálezovým okolnostem poměrně složitá – může jít o předměty ztracené při lovu, resp. při těžbě dřeva.



Obr. 3. Bouzov. Železná sekera a hrot šípu. Kresba L. Hlubek.
Fig. 3. *Bouzov. Iron axe and arrowhead. Drawing by L. Hlubek.*

Literatura

Głosek, M. 1996: *Poźnośredniowieczna broń obuchowa w zbiorach polskich*. Warszawa, Lódź: Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk.

Krajíc, R. 2003: *Sezimovo Ústí. Archeologie středověkého města 3. Kovárna v Sezimově Ústí a analýza výrobků ze železa. Díl I.* Praha, Sezimovo Ústí, Tábor: Archeologický ústav AV ČR Praha.

Musil, J. 2020: Soubor středověkých seker ze sbírek Regionálního muzea v Chrudimi. *Archeologie východních Čech* 19, 117–147.

Summary

In 2023, the Regional Museum in Olomouc acquired an iron axe and an arrowhead from Bouzov (Podolí u Bouzova cadastral area, Olomouc District), which can be dated from the medieval to the early modern period (Fig. 3).

Lukáš Hlubek, Karel Faltýnek

.....

Brno (k. ú. Dolní Heršpice, okr. Brno-město)

„Pod Větrolamem“, „Na Široké“, parc. č. 406/18, 406/82.

Středověk, novověk, 2. světová válka. Areál zemědělské výroby, polní opevnění. Náhodný zásah/nález. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Lokalizace: WGS-84: 49.1587269N, 16.6152669E; 49.1592742N, 16.6152025E

Během stavební akce související s rozšiřováním dálnice D1 Brno centrum – Brno jih, v úseku katastru brněnské části Dolní Heršpice, byl proveden záchranný výzkum v tratích „Pod Větrolamem“ a „Na Široké“. Severně dálnice byl odkryt rozměrný objekt (zemnice?) s pozůstatky sloupové konstrukce a velkou kotlovitou prohlubní ve dně (K 1564) a pecí (K 1565). Ze západní a východní strany byl objekt oklopen zvláštními mělkými žlabovitými objekty (K 1561, K 1562). Z jeho zásypu pochází keramika datovaná rámcově do 8.–9. století.

Vrcholně středověké a raně novověké situace se vázaly na oblast halštatského pohřebiště v severním předpolí dálnice, kde se jednalo nejspíše o nepatrné vykradačské zásahy, směřované shora do prostorů minimálně dvou hrobů (kostrového H 865 a jednoho menšího žárového; Kos 2024). Jižně od dálnice byla zachycena ve svahu směrem k ul. Havránkově koncentrace několika kotlovitých jam, které by mohly mít vztah k zemědělské / zahradní činnosti v 17.–18. století.

Do doby osvobozovacích bojů Brna v roce 1945 náležely dvě linie pěchotních okopů (obr. 4), zaplněné poválečným odpadem, které byly zachyceny hlavně jižně od dálnice, sledující vrstevnici při hraně sprašové terasy směrem od severu k jihu.

Literatura

Kos, P. 2024: Brno (k. ú. Dolní Heršpice, okr. Brno-město). *Přehled výzkumů* 65(1), 222–223.



Obr. 4. Brno – Dolní Heršpice. Výzkum pěchotního okopu jednotlivými řezy. Foto P. Kos.
Fig. 4. *Brno – Dolní Heršpice. Cross-sections of military trenches. Photo by P. Kos.*

Summary

During construction work related to the expansion of the D1 motorway along the route from Brno Centre to Brno South, a rescue excavation was conducted in ‘Pod Větrolamem’ and ‘Na Široké’ fields (Dolní Heršpice cadastral area, Brno-City District). North of the motorway, a settlement feature was uncovered, along with several smaller ones containing pottery from the 8th–9th centuries. High medieval and early modern contexts evidence the looting of Hallstatt graves through shafts. The excavation south of the motorway revealed garden activity dated to the 17th–18th centuries. Two lines of military trenches identified at the site were associated with the liberation battles of 1945 (Fig. 4).

Petr Kos

.....

Brno (k. ú. Horní Heršpice, okr. Brno-město)

Ul. Bohunická, parc. č. 1514/15.

2. světová válka. Zákop. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Lokalizace: S-JTSK: -599562, -1164056

V souvislosti s výstavbou nové haly na ulici Bohunická v Brně – Horních Heršpicích proběhl v srpnu 2023 záchranný archeologický výzkum, který odkryl část německého střeleckého zákopu z období druhé světové války. Dokumentovaná délka zákopu činí přibližně 6 m, hloubka 1,5 m. Na dně byla zjištěna

tenká vrstva pochozího horizontu, nasvědčující částečnému využití zákopu, který byl součástí německého opevnění v okolí Ústředního hřbitova, a většího systému zákopů, označeného jako „Festung Brünn“, který se táhl od Nového Lískovce přes Bohunice, Horní Heršpice, Komárov, Černovice, Židenice až po Vinohrady.

Literatura

Neuvedeno.

Summary

In 2023, a rescue archaeological excavation was carried out in Bohunická Street (Horní Heršpice cadastral area, Brno-City District), revealing a section of a German slit trench from the end of the Second World War.

Jiří Zubalík

Brno (k. ú. Husovice, okr. Brno-město)

Tomkovo náměstí, ul. Kaloudova, parc. č. 2593/12.

Vrcholný středověk – novověk. Komunikace, vesnice/městečko. Náhodný zásah/nález. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Lokalizace: WGS-84: 49.2139819N, 16.6365986E; 49.2141186N, 16.6374783E

Během stavebních úprav při akci „Husovice – VMO Tomkovo náměstí, Rokytova“ v roce 2023 byla učiněna nová zjištění, která doplnila výsledky výzkumů z let 2021–2022 (Přichystal, Vachůtová 2023, 15).

Na profilech nově budované kanalizace P 28 – P 29 v prostoru Tomkova náměstí (jihovýchodně od domu č. p. 5) byl zachycen požárem zaniklý suterén vrcholně středověkého domu K 547. Objekt ležel poměrně hluboko pod dnešním povrchem, pod raně novověkými silničními konstrukcemi. Na ulici Kaloudova (západně od domu č. p. 6) byla dokumentována kanálová štola zaniklého domu (č. p. 14) z 19. století.

Literatura

Přichystal, M., Vachůtová, D. 2023: *Výroční zpráva 2022.* Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Summary

During construction work at Tomkovo Square and Rokytova Street (Husovice cadastral area, Brno-City District) in 2023, several new discoveries were made, building upon previous findings from 2021–2022. In the profiles of the newly constructed sewer system at Tomkovo Square, a fire-damaged cellar of a high medieval house was recorded. In Kaloudova Street, a 19th-century house's sewer tunnel was documented after being disturbed by the construction work.

Petr Kos, Jiří Zubalík

Brno (k. ú. Královo Pole, okr. Brno-město)

Ul. Kollárova č. p. 2, parc. č. 592/1.

Novověk. Vesnice/městečko. Jiná evidence. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: dočasně Archaia Brno z. ú.

Lokalizace: WGS-84: 49.2261750N, 16.5946961E

V roce 2023 bylo ukončeno zpracování výsledků záchranného archeologického výzkumu, který byl realizován v souvislosti se stavbou „Rezidence Starý pivovar“, Brno, Kollárova 2 (obr. 5–7). Jeho provedení zajistila společnost Archaia Brno z. ú. (akce č. A43/2022), terénní část výzkumu se uskutečnila v červnu 2022.

Dotčený pozemek byl součástí vsi Královo Pole, která vznikla ve 13. století na západním okraji údolní nivy Ponávky podél staré královské cesty, která vedla z Brna do Řečkovic a dále na Letovice a Svitavy (k dějinám Králova Pole např. Řepa a kol. 2004; Řepa 2017; Kuča 2000, 404–422; ke středověku stručně také Procházka et al. 2013, 585–586). Výzkum neprokázal (spíše vyloučil) zástavbu příslušného pozemku v období středověku. Pouze některé z keramických zlomků je možné datovat do závěru 15. století. Lze prohlásit, že zkoumané objekty jsou výsledkem využívání parcely v období novověku až 20. století. Archeologický projev příslušné usedlosti byl reprezentován takřka výhradně zahloubenými situacemi.



Obr. 5. Brno, ulice Kollárova. Vyznačen rozsah staveniště (světle šedá) a plocha výzkumu (tmavě šedá), kde zemní práce stavby dosahovaly větší hloubky. Autor Archaia Brno z. ú.

Fig. 5. *Brno, Kollárova Street. The light grey marks the extent of the construction site; the dark grey shows the excavation area where construction work reached greater depths. Author Archaia Brno.*



Obr. 6. Brno, ulice Kollárova. Jižní část zkoumané plochy. Pohled od severu. Foto Archaia Brno z. ú.

Fig. 6. *Brno, Kollárova Street. Southern part of the excavation area. View from the north. Photo by Archaia Brno.*

V čele parcely při dnešní Kollárově ulici byly dokumentovány relikty někdejšího domu. V jeho stavebním vývoji lze vyčlenit čtyři základní fáze. První můžeme datovat do období 2. poloviny 16. století a 17. století, poslední spadá do 20. století. Předpokládáme, že dům byl okapově orientován podél uliční linie; jeho přesný půdorys neznáme. V mladším období (je možné, že až po roce 1805) získal dům hákovou dispozici s dvorním křídlem podél západní hranice parcely – tak ho zobrazuje plán z roku 1826 (MZA). Zřejmě po celou dobu existence byl dům opakovaně vybaven suterénní partií.

Na plánu z roku 1826 je dvůr usedlosti ze severní (zadní) strany vymezen další budovou, zřejmě stodolou. Její archeologický odraz nebyl zachycen. Pravděpodobně objekt stodoly byl naopak dokumentován v zadní třetině zkoumané plochy. Stávala zde někdy ve 2. polovině 17. století – 18. století. Zástavbu usedlosti kromě vlastního domu a stodoly tvořily také další stavby. V archeologickém projevu je můžeme detekovat na základě přítomnosti sklípků, pro jejichž fungování bylo nutné propojení (minimálně „překrytí“) s nadzemní stavbou. Sklípky se na parcele objevují takřka po celou dobu osídlení až do 19. století. Doplňovaly je další podzemní úložné prostory – lochy, které však již nutně nemusely vyžadovat přítomnost sounáležitých staveb náročnější podoby; mohlo dostačovat překrytí vlastního vstupu.

K výbavě usedlosti náleželo hnojiště. Takto byly interpretovány dvě časově následné situace. Plnily funkci v éře 19.–20. století. Jeden objekt, zkoumaný však jen v segmentu, měl charakter umožňující srovnání s „klasickými“ obilnicemi typickými pro pravěké a středověké období. Materiál získaný z výplně lze datovat do 18.–19. století, objekt však může být teoreticky starší (novověký).

Dalším fenoménem je výskyt zahloubených pecí (čtyři objekty). Soustřeďují se výhradně v zadní třetině zkoumané plochy (45–50 m za domem). Keramickým materiálem můžeme datovat pouze dvě z nich, a to do období 2. poloviny 17. století až 19. století. Pece zřejmě neexistovaly současně, ale byly v daném místě budovány opakovaně. Nepodařilo se zjistit, jaký provoz přesně zajišťovaly, můžeme je zařadit jen do obecné kategorie potravinářských pecí.

Po zániku jedné z pecí do ní byly uloženy ostatky zvířete (kozy či ovce). Další zvířecí ostatky (většího savce – koně či skotu) byly zakopány ve střední partii zkoumané plochy při západní hranici. Velké množství zvířecích kostí včetně kostry, pravděpodobně psa, bylo získáno také ze zásypů jednoho ze sklípků. Jde o projevy běžné praxe pohřbívání zvířat na pozemcích zemědělských usedlostí.

S výstavbou objektů zděné zástavby souvisejí dvě zachycené jámy na hašení vápna. Účel většiny dalších jam zůstal neobjasněn. Některé snad mohly sloužit jako hliníky (Kolařík, Zůbek 2023).

Literatura

Kolařík, V., Zůbek, A. 2023: *Nálezová zpráva o provedení záchranného archeologického výzkumu při stavbě Rezidence Starý pivovar, Brno, Kollárova 2.* Rkp. nálezové zprávy, č. akce A43/2022. Uloženo: Archiv Archaia Brno z. ú.

Kuča, K. 2000: *Brno. Vývoj města, předměstí a připojených vesnic.* Praha, Brno: Baset.

MZA: *Moravský zemský archiv.* D9 Indikační skici, sign. 1113. Brno-Královo Pole. Neudorf.

Procházka, R., Kolařík, V., Zůbek, A. 2013: Předměstí. In: L. Jan (red.): *Dějiny Brna 2. Středověké město.* Brno: Statutární město Brno, Archiv města Brna, 568–600.

Řepa, M. 2017: Královo Pole. In: L. Fasora, V. Štěpánek (red.): *Dějiny Brna 6. Předměstské obce.* Brno: Statutární město Brno, Archiv města Brna, 701–721.

Řepa, M. a kol. 2004: *Dějiny Králova Pole.* Brno: Úřad městské části Brno-Královo Pole.



Obr. 7. Brno, ulice Kollárova. Sondáž jednoho ze sklípků (pohled od západu), který zanikl nejdříve po roce 1805. Foto Archaia Brno z. ú.

Fig. 7. *Brno, Kollárova Street. Excavation of one of the cellars (view from the west), which ceased to exist no earlier than after 1805. Photo by Archaia Brno.*

Summary

The archaeological excavation, conducted by Archaia Brno in connection with the construction of the 'Starý pivovar Residence' at 2 Kollárova Street (Královo Pole cadastral area, Brno-City District), yielded evidence of a farmstead dating from the second half of the 17th century to the 20th century (Fig. 5–7).

Václav Kolařík, Antonín Zůbek

Brno (k. ú. Líšeň, okr. Brno-město)

Ul. Houbařská, parc. č. 5108/1, 5133, 5134.

Středohradištní období (RS3), mladohradištní období (RS4), vrcholný středověk – novověk. Sídliště, cesta. Vertikální řez. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Lokalizace: S-JTSK: -591710, -1159444

V roce 2023 pokračoval záchranný archeologický výzkum při výstavbě rodinných domů na ulici Houbařská v Brně-Líšni, který byl započat již v roce 2020. Výzkum byl rozdělen na několik etap v závislosti na průběhu zemních prací – v dubnu byla vyhloubena základová jáma pro několik rodinných domů ve střední části staveniště, v létě byly hloubeny inženýrské sítě v ulici Střelnice, v průběhu podzimu a zimy byly vykopány základové pasy pro zbylé rodinné domy a obvodový plot ve východní části plochy při ulici Střelnice.

V průběhu zemních prací se kromě nálezů laténského stáří (Zubalík 2024) podařilo odkrýt také středověké situace. Zjištěné raně středověké nálezy se koncentrovaly především ve východní části plochy, výjimkou byl pouze relikt dna jedné pece, která se nacházela u východního okraje střední části plochy. Pec o průměru cca 1 m měla dno vyložené akumulačními kameny (obr. 8). Druhá pec, nejistého stáří, byla odkryta ve výkopu základového pasu pro rodinný dům. Mezi ostatními objekty jsou zastoupeny především zásobní jámy. Většinu objektů je možno datovat do středohradištního období, jedna jáma by mohla být mladohradištní. Tyto situace doplňují objekty (zásobní jámy, a především objekt kovárny), které byly v průběhu této stavby zaznamenány v letech 2020 a 2021 (Zubalík 2021; 2022).

Ve střední části plochy byl dokumentován protáhlý objekt, který by snad mohl být pozůstatkem středověkého či novověkého úvozu.



Obr. 8. Brno-Líšeň, ulice Houbařská. Dno středohradištní pece s akumulačními kameny. Foto J. Zubalík.

Fig. 8. *Brno-Líšeň, Houbařská Street. Bottom of a Middle Hillfort kiln with stones. Photo by J. Zubalík.*

Literatura

Zubalík, J. 2021: Brno (k. ú. Líšeň, okr. Brno-město). *Přehled výzkumů* 62(2), 192–192.

Zubalík, J. 2022: Brno (k. ú. Líšeň, okr. Brno-město). *Přehled výzkumů* 63(2), 129.

Zubalík, J. 2024: Brno (k. ú. Líšeň, okr. Brno-město). *Přehled výzkumů* 65(1), 223.

Summary

In 2023, a rescue archaeological excavation continued in Houbařská Street (Líšeň cadastral area, Brno-City District), uncovering part of a Middle to Late Hillfort settlement, as well as a section of a medieval or modern-period hollow way (Fig. 8).

Jiří Zubalík

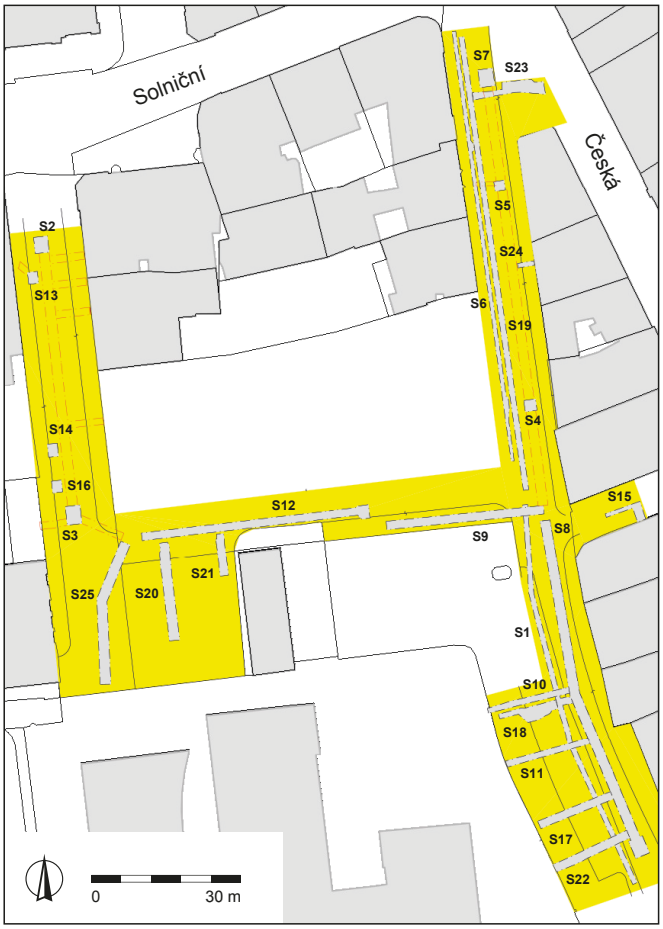
Brno (k. ú. Město Brno, okr. Brno-město)

Ul. Besední, Česká, Skrytá, Veselá, parc. č. 575/1, 592, 593/1, 593/2, 610.

Středověk, novověk. Město. Jiná evidence. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: dočasně Archaia Brno, z. ú.

Lokalizace: WGS-84: 49.1955625N, 16.6059544E

V roce 2023 bylo ukončeno zpracování výsledků záchranného archeologického výzkumu, který byl realizován v souvislosti se stavbou „Brno, Besední, Veselá II – rekonstrukce kanalizace a vodovodu". Jeho provedení zajistila společnost Archaia Brno z. ú.



Obr. 9. Brno, ulice Besední a Veselá. Žlutě je vyznačena plocha staveniště, šedě dokumentované sondy. Autor Archaia Brno z. ú.

Fig. 9. *Brno, Besední and Veselá streets. The construction site is marked in yellow, with the excavated trenches highlighted in grey. Author Archaia Brno.*



Obr. 10. Brno, ulice Besední a Veselá. Sonda S9. Relikty středověké zástavby. Pohled od západu. Foto Archaia Brno z. ú.

Fig. 10. *Brno, Besední and Veselá streets. Trench S9. Remains of medieval structures. View from the west. Photo by Archaia Brno.*



Obr. 11. Brno, ulice Besední a Veselá. Sonda S12. Relikty tzv. Staroměstských kasáren. Pohled od západu. Foto Archaia Brno z. ú.

Fig. 11. *Brno, Besední and Veselá streets. Trench S12. Remains of the Staroměstská kasárna (Old Town Barracks). Photo by Archaia Brno.*

(akce č. A75/2021), terénní část výzkumu se uskutečnila v období 25. 10. 2021 až 7. 9. 2022. Stavební práce spojené s rekonstrukcí kanalizace a vodovodu se dotkly poměrně rozsáhlého prostoru v severozápadním koutě historického jádra, rekonstruovány byly úseky na ulici Besední a v severní části ulice Veselá (obr. 9).

Archeologický výzkum ověřil podmínky ve skladbě geologického podloží od jeho svrchní partie, tvořené holocenním půdním horizontem – ornicí, po úroveň, kterou zastupoval terciérní jíl – tégl. Této problematice se však výzkum věnoval spíše okrajově. Systematicky byly sledovány pouze úrovně povrchu podloží za účelem rekonstrukce původního georeliéfu předmětného území v době založení města ve 13. století. V prostoru ulice Besední a jižní partie dotčené části ulice Veselá překrýval sprašové podloží sediment, který odpovídá půdnímu horizontu, má však odlišný charakter a parametry. Jeho výrazná mocnost by mohla svědčit o tom, že jde o výplň terénní deprese v povrchu sprašového podloží. Stejný sediment byl přítomen také v západní partii staveniště Janáčkova kulturního centra mezi ulicemi Besední a Veselá a v prostoru křižovatky ulic Besední a Solniční a Komenského náměstí.

Zásadní byl přínos archeologického výzkumu pro poznání historie daného území od počátků města do současnosti. Ve středověku se velká část sledovaného prostoru stala součástí vnitřního města, které bylo vymezeno pásem opevnění. Jeho dva základní prvky tvořila hradba a hradební příkop. Jejich relikty byly zachyceny během výzkumu. Na základě dokumentované situace lze prohlásit, že příkop byl v počátečním období nezděný, minimálně nebylo realizováno vyzdění kontreskarpy. Její konstrukce je mladší, ale spadá ještě do středověké éry. Při hloubení příkopu byla zemina vršena po obou jeho stranách. Na budoucím parkánu vytvořila násep (val), svahovaný směrem k městu, na jehož úpatí pak byla vybudována hradební zeď. Při vnější straně se hmota vytěženého materiálu podílela na zvětšení hloubky příkopu (obr. 10–12).

Podél vnitřního líce hradby probíhala okružní komunikace. Mezi ní a Zadní Veselou ulicí pak byla rozměřena jednotlivá městiště. Jejich nejstarší zástavba byla dřevohliněná. Výzkum prokázal, že ještě (asi poměrně brzy) ve středověku ji doplňovala a postupně nahrazovala zděná architektura. Možná již na sklonku středověké éry a v novověku docházelo k přestavbám domů. Další velké úpravy lze přisoudit 19. století. Podstatným zásahem do urbanismu bylo v 18. století vybudování tzv. Staroměstských a posléze Novoměstských kasáren. V závěru 19. století dochází k asanaci historické zástavby, která je završena ve 40. letech 20. století, kdy byly domy vážně poškozeny při leteckém bombardování na konci druhé světové války. Historická uliční síť v této oblasti a velké části zástavby definitivně zanikly v poválečných letech (Kuča 2000, 72, 127; Müller et al. 2005, 93).

Předmětný výzkum určitým způsobem završil výsledky starších a také současně s ním probíhajících archeologických akcí. Společné vyhodnocení všech získaných informací a jejich konfrontace s výpovědí archivních pramenů přispěje ke komplexní rekonstrukci historicko-topografického vývoje dotčeného území (Zůbek 2023).



Obr. 12. Brno, ulice Besední. Vyzdění kontreskarpy příkopu v ražbě. Foto Archaia Brno z. ú.

Fig. 12. *Brno, Besední Street. Masonry of the ditch counterscarp. Photo by Archaia Brno.*

Literatura

Kuča, K. 2000: *Brno. Vývoj města, předměstí a připojených vesnic*. Praha, Brno: Baset.

Müller, Z., Flodrová, M., Budík, M., Schildberger, V. 2005: *Bomby nad Brnem*. Brno: Muzejní a vlastivědná společnost v Brně.

Zůbek, A. 2023: *Nálezová zpráva o provedení záchranného archeologického výzkumu při stavbě „Brno, Besední, Veselá II – rekonstrukce kanalizace a vodovodu“*. Rkp. nálezové zprávy, č. j. MTX202400089 [cit. 2024-10-12]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-202400089.

Summary

The archaeological excavation conducted by Archaia Brno in Besední, Česká, Skrytá, and Veselá streets (Město Brno cadastral area, Brno-City District) was part of the ‘Brno, Besední, Veselá II – Reconstruction of Sewage and Water Supply’ project (Fig. 9). This excavation has greatly enhanced our understanding of the area’s history from its early development to the present day. In the medieval period, much of the studied area became part of the inner town, enclosed by a fortification comprising a defensive wall and a ditch. Relics of these structures were uncovered during the fieldwork. A road ran along the inner side of the wall, with individual town plots laid out between this road and Zadní Veselá Street. The earliest buildings in this area were constructed of wood and clay. The excavation revealed that, as early as the medieval period, these were supplemented and eventually replaced by masonry structures (Fig. 10–12).

Antonín Zůbek

Brno (k. ú. Město Brno, okr. Brno-město)

Ul. Lazaretní č. p. 2, parc. č. 1155/1.

Středověk, novověk. Klášter. Jiná evidence. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: dočasně Archaia Brno z. ú.

Lokalizace: WGS-84: 49.2031228N, 16.6304231E

Archeologický výzkum byl realizován v souvislosti se stavbou „VN Brno rekonstrukce inženýrských sítí podzemních na Rajském dvoře“. Jeho provedení zajistila společnost Archaia Brno z. ú. (akce č. A63/2023), terénní část výzkumu se uskutečnila v září až prosinci 2023 (obr. 13).

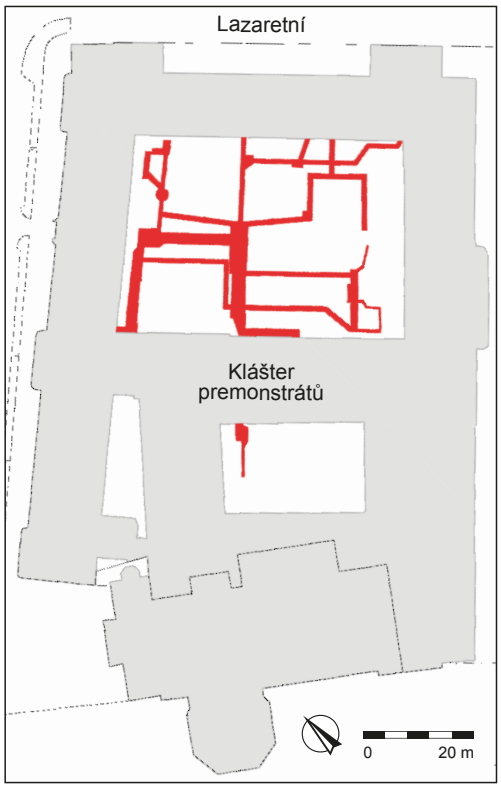
Dnešní Vojenská nemocnice se nachází v objektech někdejšího premonstrátského kláštera. Ten byl založen na počátku 13. století a zrušen v roce 1784 (ke klášteru např. Hurt 1969; Čihalík et al. 2004; Foltýn a kol. 2005, 233–239; Merta 2013).

Archeologický výzkum přinesl důležité poznatky o stavu archeologických terénů a charakteru přítomných objektů souvisejících s vývojem klášterního areálu. Bylo možné identifikovat povrch terénu, na němž začal být počátkem 13. století budován premonstrátský klášter. Odpovídá niveletám, které byly jako stavební úroveň kláštera určeny ve třech sondách při kostele Nanebevzetí Panny Marie v průběhu výzkumu v roce 2003 (Merta 2013, 111). Stejnou úroveň bylo možné označit také na drobném profilu dokumentovaném v roce 2020 ve výkopu kanalizace asi 10 m od průčelí kostela (Zůbek 2021). V dotčeném prostoru klášterního nádvoří se nachází v hloubce 2,4 m. Během středověku došlo k navýšení terénu přibližně o 0,9 m, v novověku o dalších 0,7 m a závěrečné zvýšení o 0,8 m spadá do 19.–20. století.

V období středověku a raného novověku byl prostor součástí hospodářského zázemí kláštera. Ze středověku se podařilo identifikovat relikty blíže neurčené stavby dřevohliněné konstrukce a patrně segment zahloubeného výrobního objektu využívajícího ve výrobním procesu oheň (pec?). Z raného novověku pocházela poměrně rozsáhlá zděná stavba. Pravděpodobně ji lze ztotožnit s jednou z budov, která je zachycena na obraze H. B. Beyera a H. J. Zeisera z poloviny 17. století (uložen v Muzeu města Brna, inv. č. 2284). Dokumentovány byly ještě relikty dalších tří zděných objektů, které však nebyly blíže určeny. Nároží zachycené v jihozápadní části nádvoří mohlo svým charakterem odpovídat ještě středověku, dataci by však musela ověřit náležitě provedená exkavace. Zřejmě při novověké opravě severního křídla konventu zanikly další dvě konstrukce, jež mohly náležet jednomu objektu, který byl přistavěn k obvodové stěně původní budovy. Jejich charakter byl novověký.

V novověku se stal prostor nádvořím nově budované prelatury. V centrální části byl dokumentován blíže neurčený objekt, pravděpodobně by mohlo jít o vodní prvek – cisternu. V daných místech je na kresbě F. B. Wernera z roku 1752 (uložena v archivu Národního památkového ústavu v Praze) zachycen drobný nadzemní objekt. S opravami klášterních budov a novostavbami souvisejí tři zachycené jámy na hašení vápna, dokumentováno bylo několik dalších jam neznámé funkce.

Výkop v severním rohu rajského dvora zjistil přítomnost blíže neurčeného středověkého zdiva, pravděpodobně jej lze spojit s objektem studniční kaple. Předpokládáme-li, že byla napojena na severní křídlo ambitu, potom dokumentované středověké souvrství souvisí s jejím interiérem. Druhou nejstarší uloženinu je možné považovat za jeho prvotní dláždění. K vybavení interiéru by náležel blíže neurčený objekt reprezentovaný segmentem zdiva, snad by mohlo jít o příslušnou studnu. Po destrukci kaple byl terén navýšen o 0,9 m a došlo k přestavbě konventu (Zůbek 2024).



Obr. 13. Brno, ulice Lazaretní. Červeně vyznačeny sledované výkopy. Autor Archaia Brno z. ú.

Fig. 13. *Brno, Lazaretní Street. Excavated trenches are marked in red. Author Archaia Brno.*

Literatura

Čihalík, M., Staňková, E., Zdražilová, B. 2004: *Standardní stavebně – historický průzkum kostela Nanebevzetí Panny Marie v Brně – Zábrdovicích*. Uloženo: Archiv Archaia Brno z. ú.

Foltýn, D. a kol. 2005: *Encyklopedie moravských a slezských klášterů*. Praha: Libri.

Hurt, R. 1969: Kostel Nanebevzetí Panny Marie v Brně-Zábrdovicích. *Vlastivědný věstník moravský* XXI(1), Příloha 1.

Merta, D. 2013: Bývalý premonstrátský klášter v Brně-Zábrdovicích (poznámky ke středověkým stavebním dějinám). *Forum Urbes Medii Aevi* VII(1–2), 108–117.

Zůbek, A. 2021: *Nálezová zpráva o provedení záchranného archeologického výzkumu při stavbě „Brno, Lazaretní – oprava kanalizace“*. Rkp. nálezové zprávy, č. akce A31/2020. Uloženo: Archiv Archaia Brno z. ú.

Zůbek, A. 2024: *Nálezová zpráva o provedení záchranného archeologického výzkumu při stavbě „VN Brno rekonstrukce inženýrských sítí podzemních na Rajském dvoře“*. Rkp. nálezové zprávy, č. j. MTX202400282 [cit. 2024-10-12]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-202400282.

Summary

The archaeological excavation conducted by Archaia Brno in connection with the ‘VN Brno Reconstruction of Underground Utility Networks in the Rajský dvůr’ project in Lazaretní Street (Město Brno cadastral area, Brno-City District) (Fig. 13) provided valuable insights into the archaeological contexts and the features associated with the development of the Premonstratensian monastery, founded in the early 13th century and dissolved in 1784.

Antonín Zůbek

Brno (k. ú. Město Brno, okr. Brno-město)

Ul. Novobranská, parc. č. 234/1, 234/2, 230/2.

Středověk, novověk. Město. Jiná evidence. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: dočasně Archaia Brno z. ú.

Lokalizace: WGS-84: 49.1929367N, 16.6128519E

V roce 2023 bylo ukončeno zpracování výsledků záchranného archeologického výzkumu, který byl realizován v souvislosti s „Dostavbou proluky na Novobranské ulici v Brně, parc. č. 234/1, 234/2 a 230/2“ (k. ú. Město Brno, okr. Brno-město). Jeho provedení zajistila společnost Archaia Brno z. ú. (akce č. A80/2022), terénní část výzkumu se uskutečnila v období od 12. 9. do 8. 12. 2022 (obr. 14).

Archeologický výzkum přispěl svými výsledky do mozaiky poznání historicko-topografického vývoje předmětného území, postupně skládané z dílků představujících poznatky jednotlivých archeologických akcí konfrontovaných pro mladší období s výpovědí archivních pramenů. Potvrdil přítomnost objektů pravěkého osídlení a podílel se tak na prostorovém a časovém vymezení příslušného sídlištního areálu. Nejstarší středověké situace jsou datovány do 1. třetiny 13. století, následovala výstavba hradební zdi, která jasně vymezila rozsah vlastního města (obr. 15). Výzkum jednoznačně prokázal, že do jeho intravilánu nebyly začleněny některé partie staršího osídlení. Pro další období přinesl výzkum důležité informace k charakteru archeologických situací v prostoru, který bezprostředně přiléhal k vnitřnímu líci hradby, a umožňuje tak rekonstrukci jeho vývoje (obr. 16). V nejstarším období sloužil jako obslužná okružní komunikace, výrazným fenoménem mladšího období jsou jámy



Obr. 14. Brno, ulice Novobranská. Zeleně jsou vyznačeny zkoumané sondy; červeně sondy z roku 2021 (akce č. A64/2021). Autor Archaia Brno z. ú.

Fig. 14. *Brno, Novobranská Street. The green areas mark the excavated trenches; the red areas show the trenches from 2021 (fieldwork event No. A64/2021). Author Archaia Brno.*



Obr. 15. Brno, ulice Novobranská. Letecké foto, na němž je patrný průběh hradební zdi. Foto Archaia Brno z. ú.

Fig. 15. *Brno, Novobranská Street. Aerial photo showing the course of the defensive wall. Photo by Archaia Brno.*

sloužící k uložení zvířecích ostatků a kostí, v závěrečné éře byl prostor vyplněn domovní zástavbou, která zanikla před polovinou 20. století (Zůbek 2023).

Literatura

Zůbek, A. 2023: *Nálezová zpráva o provedení záchranného archeologického výzkumu při stavbě „Dostavba proluky na Novobranské ulici v Brně, parc. č. 234/1, 234/2 a 230/2“.* Rkp. nálezové zprávy, č. akce A80/2022. Uloženo: Archiv Archaia Brno z. ú.

Summary

The archaeological excavation was conducted by Archaia Brno as part of the project ‘Development of the Vacant Lot in Novobranská Street in Brno, Plots No. 234/1, 234/2 and 230/2’ (Město Brno cadastral area, Brno-City District) (Fig. 14). The earliest medieval contexts date back to the early 13th century, followed by the construction of a fortification marking the town’s boundaries (Fig. 15). The excavation revealed that some parts of the original settlement were excluded from the inner town. The fieldwork provided crucial insights into the later archaeological contexts of the area adjacent to the inner face of the defensive wall, facilitating the reconstruction of its historical development (Fig. 16).

Antonín Zůbek



Obr. 16. Brno, ulice Novobranská. Vnitřní líc hradby v sondě E. Foto Archaia Brno z. ú.

Fig. 16. *Brno, Novobranská Street. Inner face of the defensive wall in Trench E. Photo by Archaia Brno.*

Brno (k. ú. Město Brno, okr. Brno-město)

Ul. Petrov č. p. 7, parc. č. 316, 337/1, 338.

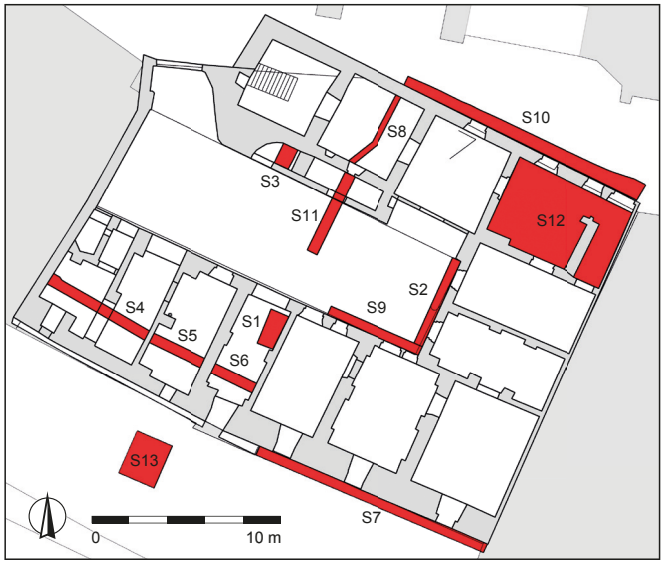
Středověk, novověk. Město. Jiná evidence. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: dočasně Archaia Brno, z. ú.

Lokalizace: WGS-84: 49.1907575N, 16.6071442E

V roce 2023 bylo ukončeno zpracování výsledků záchranného archeologického výzkumu, který byl realizován v souvislosti se stavbou „Stavební úpravy objektu Petrov 270/7, Brno“. Jeho provedení zajistila společnost Archaia Brno z. ú. (akce č. A39/2022; AMČR), terénní část výzkumu se uskutečnila v roce 2022.

Nejstarší středověké situace můžeme datovat na sklonek 12. a počátek 13. století (sídlištní vrstvy). Následující situace spojujeme se zástavbou, která zde vznikla ve 13. století a tvořila předchůdce stávajícího domu, jehož nejstarší konstrukce náleží ještě do období středověku (obr. 17–19). Nejstarší stavby měly dřevohliněnou konstrukci. Ve stavebním vývoji nezděné zástavby je možné rozlišit tři základní fáze. První dvě podlehly požáru, třetí zřejmě zanikla (byla přebudována) účelově.

Výzkum ověřil skutečnost, že v prostoru při severním průčelí domu docházelo k pohřbívání (obr. 20). Je možné, že místo bylo k tomuto účelu využito opakovaně, minimálně ve dvou základních fázích. Šlo o část hřbitova při farním kostele sv. Petra a Pavla. Exhumovány byly kosterní ostatky šesti *in situ* uložených jedinců. Přesné datování těchto hrobů je problematické. Předpokládáme, že narušily středověké souvrství a pravděpodobně byly uloženy až v době existence zděné fáze středověkého domu. Kloníme se k názoru, že zemřelí zde byli pohřbeni někdy v období pozdního středověku a raného novověku. Hroby postrádaly osobní výbavu, pouze jeden jedinec měl u pravé ruky fragment železného předmětu doplněného dřevem (snad nožík).



Obr. 17. Brno, ulice Petrov. Půdorys přízemí domu. Červeně vyznačeny dokumentované sondy. Autor Archaia Brno z. ú.

Fig. 17. *Brno, Petrov Street. Ground floor plan of the house. Excavated trenches are marked in red. Author Archaia Brno.*



Obr. 18. Brno, ulice Petrov. Segment otopného zařízení v úrovni podlahy dřevohliněného domu. Foto Archaia Brno z. ú.

Fig. 18. *Brno, Petrov Street. Part of a heating device at the floor level of a wood-and-clay house. Photo by Archaia Brno.*



Obr. 19. Brno, ulice Petrov. Středověké konstrukce dvorního křídla domu při městské hradbě (vlevo). Foto Archaia Brno z. ú.

Fig. 19. *Brno, Petrov Street. Medieval structures of the house wing adjacent to the fortification (left). Photo by Archaia Brno.*



Obr. 20. Brno, ulice Petrov. Jeden z pohřbů. Foto Archaia Brno z. ú.

Fig. 20. *Brno, Petrov Street. One of the burials. Photo by Archaia Brno.*

Literatura

AMČR: Záznam 202202737 [cit. 2024-09-30]. Archeologická mapa České republiky. Dostupné z: https://amcr.aiscr.cz/projekt/detail/M-202202737.

Summary

The archaeological excavation was carried out by Archaia Brno as part of the construction project ‘Building Development at Petrov 270/7, Brno’ (Město Brno cadastral area, Brno-City District). The earliest medieval contexts uncovered at the site (settlement layers) date to the late 12th and early 13th centuries. In the 13th century, wood-and-clay structures were established here, preceding the current building, which has its oldest construction phase dating to the medieval period (Fig. 17–19). Additionally, six individuals were exhumed from the adjacent cemetery, likely from the late medieval and early modern periods (Fig. 20).

Antonín Zůbek

Brno (k. ú. Město Brno, okr. Brno-město)

Ul. Solniční č. p. 15, parc. č. 596/2.

Středověk, novověk. Město. Jiná evidence. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: dočasně Archaia Brno z. ú.

Lokalizace: WGS-84: 49.1963883N, 16.6048978E

Archeologický výzkum byl realizován v souvislosti se stavbou „Rekonstrukce hotelu Slavia – základ pro patky jeřábu“. Jeho provedení zajistila společnost Archaia Brno z. ú. (akce č. A69/2023), terénní část výzkumu se uskutečnila v září a říjnu 2023 (Zůbek 2023).

Stavební jáma byla situována v těsném sousedství zachovaných reliktů středověké bašty, tzv. Weisser Pulwer Thurm (Bílá prachová věž). Ta byla v 15. století vsazena do parkánové hradby v severozápadním ohybu hradebního pásu. Měla půlválcový tvar. Ikonografickým materiálem je zachycena od poloviny 17. století až do 1. poloviny 19. století (Kolařík 2007, 121–123). Interiér bašty byl dokumentován v roce 2002 v rámci projektu Sanace brněnského podzemí (Merta, Zůbek 2003). V roce 2020 a 2021 byl sledován základ severní části, narušený raženým výkopem kanalizace (Zůbek 2022a). V roce 2022 byl dokumentován průraz do jižního nároží (Zůbek 2022b).

Vyzdění východní stěny bašty včetně náběhu nadzemního zdiva se podařilo částečně odhalit při západní hraně stavební jámy. Přiléhající souvrství reprezentovalo nárůst terénu v prostoru parkánu během středověku a novověku (obr. 21).

Literatura

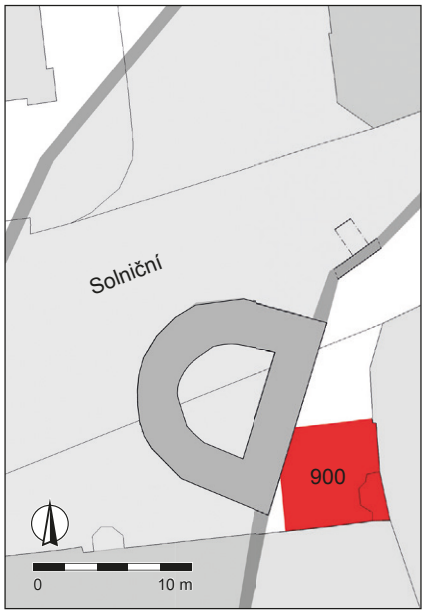
Kolařík, V. 2007: *Opevnění města Brna do konce třicetileté války na základě archeologických výzkumů*. Rkp. diplomové práce. Masarykova univerzita. Filozofická fakulta. Ústav archeologie a muzeologie. Uloženo: Ústřední knihovna Filozofické fakulty Masarykovy univerzity. Dostupné také z: https://is.muni.cz/th/qphwf/.

Merta, D., Zůbek, A. 2003: *Sanace brněnského podzemí blok 44b*. Rkp. nálezové zprávy, č. j. MTX200401851 [cit. 2024-09-24]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-200401851.

Zůbek, A. 2022a: *Nálezová zpráva o provedení záchranného archeologického výzkumu při stavbě „Brno, Solniční I, Česká II, Opletalova – rekonstrukce kanalizace a vodovodu“*. Rkp. nálezové zprávy, č. j. MTX202200314 [cit. 2024-09-24]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-202200314.

Zůbek, A. 2022b: *Nálezová zpráva o provedení záchranného archeologického výzkumu při stavbě Brno, Solniční 15 – podzemní chodba*. Rkp. nálezové zprávy, č. j. MTX202400109 [cit. 2024-09-24]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-202400109.

Zůbek, A. 2023: *Nálezová zpráva o provedení záchranného archeologického výzkumu při stavbě Rekonstrukce hotelu Slavia – základ pro patky jeřábu*. Rkp. nálezové zprávy, č. j. MTX202400297 [cit. 2024-09-24]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-202400297.



Obr. 21. Brno, ulice Solniční. Šedě vyznačen průběh městského příkopu a půdorys bašty; červeně sledovaný výkop. Autor Archaia Brno z. ú.

Fig. 21. *Brno, Solniční Street. The course of the ditch and the floor plan of the bastion are marked in grey; the excavated trench is highlighted in red. Author Archaia Brno.*

Summary

The archaeological excavation conducted by Archaia Brno in Solniční Street (Město Brno cadastral area, Brno-City District) as part of the ‘Reconstruction of Hotel Slavia – Crane Foundations’ project yielded the masonry of the eastern wall of the bastion, including a section of the above-ground structure (known as the Weisser Pulwer Thurm). The adjacent layers represent the made ground from the Zwinger are, accumulated during the medieval and modern periods (Fig. 21).

Antonín Zůbek

.....

Brno (k. ú. Řečkovice, okr. Brno-město)

Palackého náměstí č. p. 2050/9a, parc. č. 2385/1.

Industriální období. Pivovar. Sonda. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: bez nálezů.

Lokalizace: WGS-84: 49.2516803N, 16.5811558E

V roce 2023 došlo k rekonstrukci areálu „Amfiteátr – Bývalý pivovar Řečkovice“, nacházejícího se na Palackého náměstí v Brně-Řečkovicích. V průběhu výkopových prací byla na nádvoří v blízkosti budovy starého pivovaru odkryta studna, kterou bylo vzhledem k nálezovým okolnostem (nález byl učiněn na dně nestabilního výkopu) možno dokumentovat pouze v omezené míře, přesto bylo možno rozeznat dvě vývojové fáze. Ve starší fázi se jednalo o kamennou studnu, vystavěnou z vápence a metabazitu; v mladší fázi byla studna zakryta kupolí vyzděnou z cihel spojených bílošedou vápnito-písčitou maltou a pískem. K této fázi patrně náleží také železné potrubí procházející skrz kupoli. Průměr studny přesáhl 2 m.

Studna zřejmě souvisí s provozem pivovaru, který založili jezuité, jimž Řečkovice připadly v roce 1630. V polovině 18. století měl pivovar výstav 1660 sudů ročně. Fungoval do roku 1892, kdy jej majitel velkostatku Anton Oskar Schindler prodal akciové společnosti Moravia, která pivovar zavřela a nechala v provozu pouze sladovnu. Studnu tak lze snad datovat do 18. či 19. století, cihlová kupole byla vystavěna nejdříve v 19. století, přičemž nelze vyloučit, že souvisí až s prodejem pivovaru a změnou jeho provozu ve sladovnu (Řepa 2017, 827–828, 835–836; Zubalík 2023).

Literatura

Řepa, M. 2017: Řečkovice. In: L. Fasora, V. Štěpánek (eds.): *Dějiny Brna 6. Předměstské obce*. Brno: Statutární město Brno, Archiv města Brna, 825–840.

Zubalík, J. 2023: *Řečkovice, Amfiteátr – Areál bývalého pivovaru, Brno-Řečkovice*. Rkp. nálezové zprávy, č. j. MTX202400084 [cit. 2024-10-28]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-202400084.

Summary

In 2023, a rescue archaeological excavation was conducted at Palackého Square (Řečkovice cadastral area, Brno-City District), in the area of the former brewery. It uncovered a stone well with a brick dome, dating to the 18th or 19th century, which was used during the brewery’s operation.

Jiří Zubalík

Brno (k. ú. Staré Brno, okr. Brno-město)

Fakultní nemocnice u sv. Anny, parc. č. 1757/1, 1761.

Novověk. Klášter, předměstí, kanál/náhon. Skupina/síť sond. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: dočasně Archaia Brno z. ú.

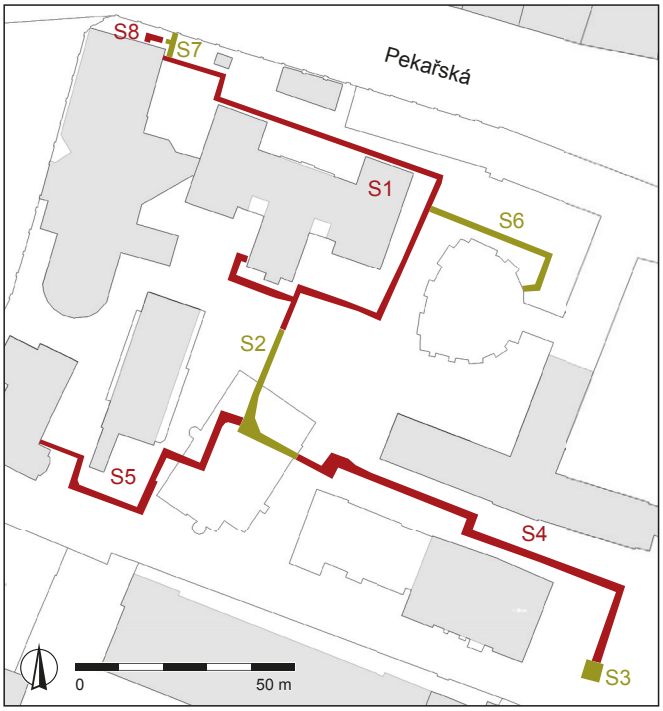
Lokalizace: WGS-84: 49.1915394N, 16.5970708E

Záchranný archeologický výzkum byl vyvolán stavbou „Rekonstrukce SCZT pára × HV – areálové rozvody FNUSA, I. etapa". Proveden byl ústavem Archaia Brno z. ú pro Teplárny Brno, a. s. Terénní část probíhala od dubna do října 2023 (AMČR). Archeologické práce postupovaly v součinnosti se stavbou. Trasa výkopů byla pro potřeby záchranného archeologického výzkumu rozdělena na jednotlivé sondy (S1–S8; obr. 22). Nadmořská výška současného povrchu se pohybovala v rozmezí 203,00–204,32 m. Maximální hloubka liniových výkopů byla 2,8 m.

Geologického podloží nebylo výkopy dosaženo. Na základě starších výzkumů víme, že podloží je tvořeno vrstvami náplav, které vznikly akumulační činností řeky Svratky, resp. jejího bočního ramene, které bylo později upraveno na mlýnský náhon. Souvrství náplav bylo zachyceno výzkumem A020/2011 při výstavbě pracoviště chladu u budovy M v úrovni 200,1 m n. m., tedy asi 3,7 m pod dnešním povrchem (Černá, Zůbek 2012).

Prostorově výzkum zasáhl dvě historicky zajímavá území – areál johanitské komendy se špitálem sv. Ducha a areál kláštera dominikánek, který se po zrušení v roce 1782 postupně přeměnil na nemocnici. Oba tyto areály z jihu obtékal Svratecký náhon. Jižně náhonu se nacházela předměstská zástavba lemující ulici Měšťanskou. Po roce 1898, kdy byl pro nemocnici přikoupen areál johanitské komendy a špitálu a později i parcely při ulici Měšťanská, se celý prostor stal součástí dnešní nemocnice.

K otázkám spojeným s raně středověkou a předlokační brněnskou aglomerací (11. století – 1. polovina 13. století) výzkum nepřinesl a ani nemohl přinést nové informace. Ze stejného důvodu nebyly zachyceny ani vrcholně a pozdně středověké archeologické situace, neboť toto osídlení se nachází níže, než byla niveleta stavby. Četné výrobní aktivity z 1. poloviny 13. století doložily předchozí výzkumy (Černá, Zůbek 2012; Zůbek 2013).



Obr. 22. Brno, Fakultní nemocnice u sv. Anny (akce A018/2023). Umístění dokumentovaných sond. Autor Archaia Brno z. ú.

Fig. 22. *Brno, St Anne's University Hospital (fieldwork event A018/2023). Location of the excavated trenches. Author Archaia Brno.*



Obr. 23. Brno, Fakultní nemocnice u sv. Anny. Dokumentace vyzdění jižního břehu Svrateckého náhonu v sondě S2. Foto Archaia Brno z. ú.

Fig. 23. *Brno, St Anne's University Hospital. The masonry wall at the southern bank of the Svratka mill race in Trench S2. Photo by Archaia Brno.*

Kvůli výraznému navyšování terénu ve zkoumaném prostoru, snad především v důsledku činnosti Svrateckého náhonu, zachytil současný výzkum pouze situace spojitelné s novověkými a novodobými aktivitami.

S areálem johanitské komendy a špitálu souvisí situace zjištěné v sondách S1, S7 a snad také v sondě S8. K nejstarším náleží komunikační úrovně v podobě štětových úprav povrchu, které se nacházely cca 2 m pod dnešním povrchem (cca 201,60 m n. m.). Nepočetné nálezy z nich získané je datují nejdříve do období pozdního 16. století, spíše lze počítat s obdobím po třicetileté válce. Následně byl prostor navyšován vrstvami novověkých navážek. Většina dokumentovaných zdiv souvisí se zástavbou, která zde stávala až do počátku 20. století, přičemž částečně se jednalo o zdiva nadzemní. Vedle kanalizačního systému byla dokumentována i zdiva ohradní, která do počátku 20. století oddělovala prostor nemocnice (původně kláštera dominikánek) a areál komendy.

V prostoru bývalého kláštera dominikánek, později nemocnice (sondy S3, S4 a S6) byla zachycena zdiva, která lze dát do spojitosti s areálem před jeho přestavbou v letech 1865–1868. S touto přestavbou lze s jistotou spojit zdiva obloukovitého traktu za kaplí sv. Anny, který byl zbořen v letech 1934–1935.

Dokumentovány byly dva horizonty výstavby kanalizačního systému – starší kanály jsou patrné na plánu z roku 1822, mladší lze pravděpodobně spojit s výše zmíněnou přestavbou v 60. letech 19. století. Fungování kanalizace muselo být ukončeno nejpozději kolem roku 1896, kdy byla tato část náhonu zasypána. Lze však předpokládat, že tento kanalizační systém přestal fungovat již o něco dříve – v roce 1886, kdy byla nemocnice



Obr. 24. Brno, Fakultní nemocnice u sv. Anny. Vyzdění severního břehu Svrateckého náhonu v sondě S4. Foto Archaia Brno z. ú.

Fig. 24. *Brno, St Anne's University Hospital. The masonry wall at the northern bank of the Svratka mill race in Trench S4. Photo by Archaia Brno.*

připojena na městskou kanalizační sít na ulici Silniční (dnešní Hybešovu; Černoušková, Hodeček 1994, 25–26).

Z jihu byly oba tyto areály obtékány Svrateckým náhonem. Sondy S2 a S4 zachytily vyzdění jeho břehů (obr. 23, 24). Charakter dokumentovaných zdiv se výrazně odlišoval a lze předpokládat, že patří k časově odlišným fázím výstavby. Náhon měl být zasypán v roce 1896, kdy došlo k napřímení a zkanalizování úseku, který tvořil meandr při ulici Pekařské. Právě tímto meandrem procházela ulice Měšťanská, která byla po obou stranách lemována předměstskou zástavbou a již od středověku byla součástí starobrněnské osady. Relikty této zástavby, postupně bourané od konce 19. století za účelem rozšíření areálu nemocnice, dokumentovaly sondy S2 a S5.

Přestože se výzkumem nepodařilo přinést nové poznatky k nejstarším (středověkým) dějinám prostoru johanitské komendy a kláštera dominikánek, je zjištění, že se tyto situace mohou nacházet ve větší hloubce, než bylo dosaženo výkopy stavby, velmi důležitou informací pro případné budoucí stavební záměry. Zároveň přináší určitou naději, že by v budoucnu mohla archeologie ještě odkrýt zajímavé a důležité poznatky k podobě a vývoji daného prostoru ve středověku.

Literatura

AMČR: Záznam M-202301498 [cit. 2024-09-21]. Archeologická mapa České republiky. Dostupné z: https://amcr.aiscr.cz/projekt/detail/M-202301498.

Černá, L., Zůbek, A. 2012: *Nálezová zpráva o provedení záchranného archeologického výzkumu při stavbě „Pracoviště chladu MR, budova M – zdroj chladu" parc. č. 1757/1.* (*Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně – Pekařská 53*). Rkp. nálezové zprávy, č. j. MTX201401560 [cit. cit. 2024-09-21]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-201401560.

Černoušková, D., Hodeček, D. 1994: *Nemocnice u sv. Anny. Pekařská ul., Brno.* Stavebněhistorický průzkum. Uloženo: Archiv Archaia Brno z. ú.

Zůbek, A. 2013: Pyrotechnologická zařízení z 1. poloviny 13. století v areálu komendy johanitského řádu na Starém Brně. *Archeologia technica* 24, 17–25.

Summary

A rescue archaeological excavation was conducted at the St Anne's University Hospital (Staré Brno cadastral area, Brno-City District) as part of the 'Reconstruction of SCZT Steam × HV – Campus Utilities FNUSA, Stage I' project (Fig. 22). The excavation focused on two historically significant complexes – the Knights Hospitaller Commandery with the Holy Spirit Hospital and the Dominican Sisters Convent, which, after its dissolution in 1782, was gradually transformed into a hospital. The excavation yielded only modern-period remains of the masonry of both areas, the sewer system that directed water to the Svratka mill race, as well as a wall separating the two complexes. Both areas were bordered to the south by the Svratka mill race, with its reinforced banks documented at two locations (Fig. 23, 24). The most recent remains of the suburban area along Měšťanská Street, located south of the mill race, were also documented. After 1898, when the area of the Knights Hospitaller Commandery, with the plots in Měšťanská Street, were acquired for hospital expansion, the entire area became part of the contemporary hospital complex.

Lenka Sedláčková

.....

Brno (k. ú. Staré Brno, okr. Brno-město)

Mendlovo náměstí, Fakultní nemocnice u sv. Anny, parc. č. 953/1, 954/14, 954/16, 954/9, 944, 1729, 1730, 1731/1, 1760, 1757/1.

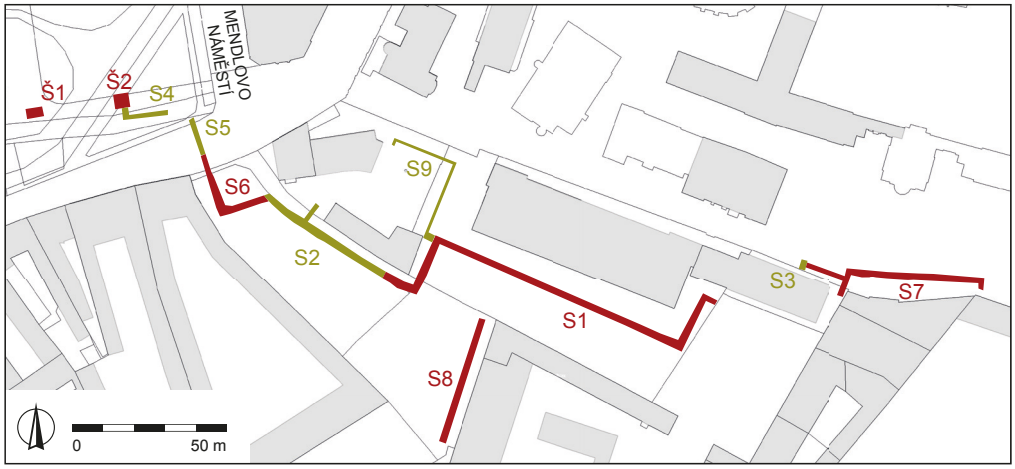
Pozdní středověk, novověk. Předměstí, kanál/náhon, rybářské sádky, hrnčířské pracoviště. Skupina/síť sond. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: dočasně Archaia Brno z. ú.

Lokalizace: WGS-84: S1: 49.1901150N, 16.5967061E

Záchranný archeologický výzkum byl vyvolán stavbou „Rekonstrukce SCZT pára × HV – oblast Mendlova nám., FNUSA I". Jeho terénní část probíhala v součinnosti se stavbou od dubna do října (AMČR). Trasa výkopů byla pro potřeby záchranného archeologického výzkumu rozdělena na jednotlivé sondy (S1–S9, šachty Š1 a Š2; obr. 25). Nadmořská výška současného povrchu se pohybovala v rozmezí 202–203,2 m. Maximální hloubka liniových výkopů byla 2,5 m, šachty Š1 a Š2 dosáhly hloubky 4 m.

Vzhledem k historii místa a charakteru terénních zásahů se výzkum zaměřil na několik základních otázek: 1) geomorfologická situace terénu – úroveň náplav od současného terénu a jejich stáří; 2) existence, rozsah dochování a stáří archeologických situací ve zkoumaném prostoru ve vztahu k raně středověké aglomeraci 11.–12. století, stejně jako k historicky známé starobrněnské osadě; 3) upřesnění podoby a průběhu Svrateckého náhonu. Další řešené otázky vyplynuly ze zjištění během archeologického výzkumu.

Geologické podloží je ve zkoumaném prostoru tvořeno říčními a nivními sedimenty řeky Svratky a jejího bočního ramene, které bylo nejdříve v 1. polovině 14. století upraveno na náhon. Náplavové sedimenty se ve zkoumaném prostoru ovšem opakovaně ukládaly ještě v pozdním středověku a pravděpodobně



Obr. 25. Brno, Mendlovo náměstí, Fakultní nemocnice u sv. Anny. Umístění dokumentovaných sond a šachet. Autor Archaia Brno z. ú.

Fig. 25. *Brno, Mendel Square, St Anne's University Hospital. Location of excavated trenches and shafts. Author Archaia Brno.*

i v novověku, jak doložily situace zachycené v sondách S1, S2 a S6 a v šachtách Š1 a Š2. Časové zařazení tohoto typu sedimentů je však značně problematické. Ukládání povodňových sedimentů ještě v období novověku bezpochyby souvisí s častou povodňovou činností. Bezprostřední ohrožení záplavami představoval nejen zde protékající Svratecký náhon, ale také samotná řeka Svratka, jejíž koryto nebylo do 20. století výrazně regulováno. Pravěké, stejně jako raně a vrcholně středověké osídlení nebylo zjištěno. S ohledem na historii daného prostoru a výsledky archeologických výzkumů v nejbližším okolí však nelze vyloučit, že se toto starší osídlení nachází ve větší hloubce, než bylo dosaženo realizovanými výkopy (zvl. prostor sond S1, S2, S6, S8 a S9).

Nejstarší zjištěné osídlení můžeme vztáhnout nejdříve k období pozdního středověku, spíše raného novověku. V sondě S6 bylo zachyceno kontinuální osídlení od pokročilého 15. století až do 20. století, kdy byl zde původně stojící dům č. 21 poničen při náletu amerického letectva 20. listopadu 1944 a později zbourán. Na základě nálezů výrobního odpadu lze dovozovat, že na zmíněné parcele, nebo v jejím blízkém okolí, byla v novověku, pravděpodobně v 18. století, provozována hrnčířská výroba.

Hospodářské zázemí sousedního domu (později dům č. 19) v raně novověkém až novověkém období dokumentovala sonda S2. Reprezentováno bylo několika odpadními jámami a drobným pyrotechnologickým zařízením. I zde pokračovalo osídlení až do 20. století, kdy byla zástavba zplanýrována a v rámci územního plánu na výstavbu komunikace spojující Mendlovo náměstí a ulici Václavská ponechána proluka.

Zjištěné osídlení můžeme spojit se zástavbou a jejím hospodářským zázemím, které bylo součástí starobrněnské osady. Ta se nejpozději od 13. století rozvíjela na pravé straně komunikace vedoucí podél jižního břehu pozdějšího Svratéckého náhonu k dnešní ulici Pekařské.

Za specifický fenomén zkoumaného prostoru lze považovat Svratecký náhon, který byl zachycen v šachtě Š2 a v sondách S5 a S7. V šachtě Š2 bylo ve směru západ–východ dokumentováno koryto náhonu, resp. jeho severní břeh, který byl snad lokálně upraven/zpevněn kůly. Na jejich výrobu bylo použito vrbové dřevo, které se bohužel nepodařilo dendrochronologicky datovat. Náplavové vrstvy uložené na výplni koryta naznačují, že severní břeh vodoteče se musel v blíže neurčené době (pozdní středověk až raný novověk?) posunout více k jihu – nevíme, zda záměrnou činností člověka, nebo přirozenými přírodními procesy.

Mladší, pravděpodobně novověká úprava jižního břehu náhonu byla zjištěna v sondě S5. V areálu nemocnice bylo v sondě S7 dokumentováno vyzdění severního břehu náhonu v délce téměř 13 m (obr. 26). V obou případech bylo zdivo dochováno již 0,5 m pod současným povrchem.

S náhonem úzce souvisí dvě dřevěné sádky situované na severním břehu náhonu (šachta Š1; obr. 27). Přestože nebyly sádky zachyceny v celém rozsahu, lze předpokládat jejich přímé napojení na koryto náhonu, které probíhalo jižně od šachty Š1. Sádky pravděpodobně sloužily k uchovávání živých ryb, vyloučit nelze ani jejich částečné využití k uchovávání potravin, neboť průtočná voda zajišťovala oproti okolí mnohem nižší teploty. Četná data získaná ze dřev použitých v konstrukci starší sádky její výstavbu řadí nejdříve do 2. poloviny 19. století, přičemž na přelomu 19. a 20. století, popř. na počátku 20. století byla přestavěna. Mladší sádka mohla být postavena až po roce 1933/1934. Sádky zanikly nejpozději v 60. letech 20. století v souvislosti s úpravami dnešního Mendlova náměstí. S politováním lze konstatovat, že konstrukce sádek zde mohly být zachovány, neboť pozdější změnou projektu byl průraz mezi Š1 a Š2 veden v úrovni nad těmito konstrukcemi.



Obr. 26. Brno, Mendlovo náměstí, Fakultní nemocnice u sv. Anny. Vyzdění severního břehu Svratéckého náhonu v areálu Fakultní nemocnice u sv. Anny (sonda S7). Foto Archaia Brno z. ú.

Fig. 26. *Brno, Mendel Square, St Anne's University Hospital. The masonry wall at the northern bank of the Svratka mill race in Trench S7. Photo by Archaia Brno.*



Obr. 27. Brno, Mendlovo náměstí, Fakultní nemocnice u sv. Anny. Výzkum rybářských sádek na severním břehu Svrateckého náhonu (šachta Š1). Foto Archaia Brno z. ú.

Fig. 27. *Brno, Mendel Square, St Anne's University Hospital. Excavation of the fish tanks at the northern bank of the Svratka mill race in Shaft Š1. Photo by Archaia Brno.*

Nejmladší zjištěné situace souvisely s terénními úpravami po demolici novověké zástavby a s úpravami při výstavbě nemocničních budov.

Literatura

AMČR: Záznam M-202301497 [cit. 2024-10-04]. Archeologická mapa České republiky. Dostupné z: https://amcr.aiscr.cz/projekt/detail/M-202301497.

Summary

The excavation at Mendel Square, St Anne's University Hospital (Staré Brno cadastral area, Brno-City District), confirmed that the subsoil here consisted of river and floodplain sediments of the River Svratka, more specifically of its branch, which was adapted into a mill race during the medieval period (Fig. 25). These alluvial layers continued to accumulate in the modern period, undoubtedly due to the frequent flooding caused by these watercourses. No evidence of early or high medieval settlement was found at the site. However, given the area's historical context and the results from nearby archaeological excavations, it is possible that earlier contexts lie deeper than the excavated trenches. The earliest settlement identified during the fieldwork is likely from the late medieval period or, more probably, the early modern period (Trench S2 and S6). This settlement is connected to the town's development and its ancillary zone as part of the old town, which – by no later than the 13th century – expanded on the right side of the road along the southern bank of the future Svratka mill race, leading to what is now Pekařská Street. The excavation also yielded the mill race itself (Shaft Š1), as well as modern reinforcement of its banks (Trench S5 and S7; Fig. 26). The mill race was closely associated with two wooden fish tanks located on its northern bank (Shaft Š1; Fig. 27). Numerous dendrochronological data indicate that the older of the tanks was built in the second half of the 19th century, while the other one was constructed after 1933/1934. The tanks ceased to exist in the 1960s due to redevelopment of Mendel Square.

Lenka Sedláčková

Brno (k. ú. Staré Brno, okr. Brno-město)

Mendlovo náměstí, ul. Hlinky, Křížová, Veletržní, parc. č. 762, 808, 809/1, 809/3, 809/4, 809/5, 809/6, 809/8, 811/1, 811/2, 812, 934/1, 944, 945/1, 945/2, 94.

Středověk, novověk. Město, předměstí, kanál/náhon, klášter, lázně. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezů: dočasně Archaia Brno z. ú.

Lokalizace: WGS-84: 49.1895750N, 16.5927133E; 49.1897194N, 16.5941994E; 49.1902156N, 16.5947719E; 49.1907417N, 16.5940606E; 49.1906003N, 16.5924061E; -49.1904661N, 16.5922528E

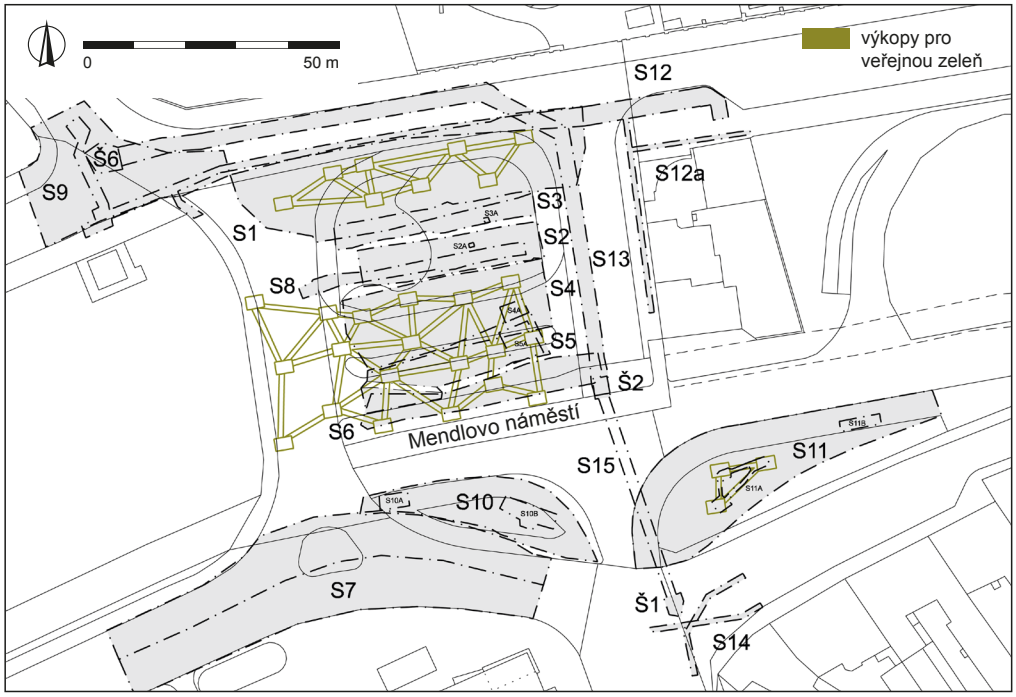
Záchranný archeologický výzkum byl vyvolán stavbou „Brno, Mendlovo náměstí – kanalizace a vodovod", která zahrnovala rekonstrukci západní části Mendlova náměstí. Terénní část výzkumu probíhala od listopadu 2021 do února 2023 (Sedláčková 2023). Archeologické práce postupovaly převážně v součinnosti se stavbou. Trasa výkopů byla pro potřeby záchranného archeologického výzkumu rozdělena na jednotlivé sondy (S1–S15) a šachty (Š1, Š2, Š6).

V rámci této akce byla stavbou zasažena relativně velká plocha (cca 12 tisíc m^2). V první fázi byly sledovány hloubkově výraznější výkopy inženýrských sítí (kanalizace, vodovod – sondy S8, S12, S13 a šachta Š6), včetně úseku podzemní ražby kanalizace a přináležejících startovacích šachet (sonda S15, šachty Š1 a Š2), které dosahovaly hloubky až 6 m od stávajícího povrchu. Druhá fáze zahrnovala postupnou skrývku jednotlivých ploch za účelem úpravy nových povrchů náměstí, která většinou dosahovala hloubky do 1 m (sondy S1–S7, S9–S11). Součástí rekonstrukce bylo také 30 výkopů pro veřejnou zeleň (obr. 28). Nadmořská výška zkoumaného prostoru se pohybuje kolem 204,3–205,5 m v severní části náměstí a 202,6–203,3 m v jižní části náměstí. V obecném pohledu se dnešní Mendlovo náměstí mírně svažuje od severu k jihu, resp. od severozápadu k jihovýchodu.

Dnešní Mendlovo náměstí, a především jeho západní část, kde byl výzkum realizován, se náměstím stala až ve 2. polovině 20. století. Tehdy byly zbourány poslední bloky původně zde stojící zástavby a zcela zasypán byl i Svratecký náhon. Náhon, původně boční rameno řeky Svratky, zde tradičně protékal ve směru od ulice Rybářská k dnešní Fakultní nemocnici u sv. Anny a po staletí byl dominantním prvkem zkoumaného prostoru.

Výzkum potvrdil, že podloží je v tomto prostoru tvořeno vrstvami náplav (zvl. sondy S13, S15). Ty jsou reprezentovány převážně nivními hlínami, které se zde v minulosti akumulovaly v důsledku působení dnešní řeky Svratky a jejích četných bočních ramen. Jejich stáří se nepodařilo určit. Některé z nich zde mohly být ukládány ještě ve středověku a snad i v novověku. To je také důvod, proč nebylo výzkumem zachyceno pravěké osídlení, které známe z nedaleké ulice Výstavní nebo ulice Hlinky, jejichž podloží je však již tvořeno sprašovými hlínami.

Přestože se prostor dnešního Mendlova náměstí nachází v inundaci řeky Svratky, začalo se v jeho širším okolí osídlení rozvíjet již v 9. století. V 11. a 12. století se v nížinné poloze na levém břehu Svratky snad nacházelo i centrum brněnského přemyslovského hradu. Související osídlení bylo opakovaně dokumentováno v rámci menších archeologických akcí, a to jak v blízkosti rotundy ve starobrněnském klášteře, tak zvláště v okolí křižovatky ulic Křížová, Václavská a Křídlovická (Kolařík 2006; Kolařík et al. 2014). Přímo v prostoru dnešního Mendlova náměstí však prozatím nebylo jednoznačně doloženo. Ani pojednávaný výzkum k otázce podoby a rozsahu osídlení spojitelného s raně středověkou aglomerací 11.–12. století nepřinesl jednoznačné odpovědi. Jediné situace, které naznačují vazbu k tomuto osídlení, byly zachyceny v ražbě kanalizace (sonda S15). Zde byly na



Obr. 28. Brno, Mendlovo náměstí. Plocha zasažená výzkumem s vyznačením jednotlivých sond. Autor Archaia Brno z. ú.

Fig. 28. *Brno, Mendel Square. Excavation area with the highlighted trenches. Author Archaia Brno.*

fluviálních sedimentech dokumentovány vrstvy „zkulturněných“ náplav obsahující zlomky dřev, zvířecí kosti a keramiku. K jejich „zkulturnění“ došlo na základě získaných nálezů někdy v raném středověku (10.–12. století). Je však nutné podotknout, že možnost zachytit takto staré osídlení v rámci realizovaného výzkumu byla omezena jen na výkopy a ražbu kanalizace (S13 a S15).

Zcela zásadním prvkem, který podobu dnešního Mendlova náměstí po staletí utvářel, byl Svratecký náhon (k výzkumu náhonu v dolní části Pekařské ulice v r. 1989 viz Procházka 1990). Výzkumem se na několika místech podařilo zachytit úpravu břehů i vlastní koryto této vodoteče. Dokumentována byla severní a jižní úprava břehu náhonu, která sestávala z masivních dubových fošen tvořících stěnu náhonu, jejichž stabilitu zajišťovaly svislé kůly (obr. 29, 30). Šířka náhonu ve sledovaném místě byla 11 m, dno se nacházelo v úrovni 199,3 m n. m., tedy přibližně 4 až 4,5 m pod dnešním povrchem, aniž bychom byli schopni určit, k jaké časové fázi vodoteče dno patří. Dendrochronologická analýza ukázala, že dřevěné konstrukce břehů můžeme datovat již do 1. poloviny 14. století. Jedná se prozatím o nejstarší doloženou úpravu břehů Svratského náhonu. Je pravděpodobné, že právě v tomto období můžeme počítat s počátky Svratského náhonu, tedy zregulováním bočního ramene řeky Svratky, byť pravděpodobně jen lokálně. V blíže neurčeném novověkém období byly břehy náhonu upraveny zděnou konstrukcí. Zmenšena byla i jeho šířka, tu se však rekonstruovat nepodařilo. Náhon byl od přelomu 19. a 20. století lokálně zkanalizován a definitivně zasypán v 60. letech 20. století.

Nejstarší úpravu břehů, do té doby pravděpodobně neregulované vodoteče, můžeme spojit s činností kláštera cisterciaček, který byl založen roku 1323. Vícero dendrochronologických dat ze 14. století navozuje myšlenku, že to byly právě cisterciačky, které daný prostor začaly kultivovat.

V této souvislosti lze také předpokládat vznik vodního kanálu odbočujícího ze Svratského náhonu do kláštera cisterciaček. Nynějším výzkumem byl zachycen v severozápadním rohu Mendlova náměstí, před dnešní Pivovarskou hospodou Starobrno (sonda S13). Dokumentována byla nejmladší zkanalizovaná fáze a následně se podařilo vyzvednout i několik dřevěných kůlů, které byly dendrochronologicky opět datovány do 1. poloviny



Obr. 29. Brno, Mendlovo náměstí. Středověká úprava severního břehu Svratského náhonu ve výkopu kanalizace. Foto Archaia Brno z. ú.

Fig. 29. *Brno, Mendel Square. The medieval modifications to the northern bank of the Svratka mill race in the sewer trench. Photo by Archaia Brno.*

14. století. Samotné koryto kanálu nebylo jednoznačně zachyceno, říční sedimenty dokumentované v šachtě Š6 by však s tímto vodním prvkem mohly souviset, přičemž prozatím nelze zcela vyloučit, že pro samotný kanál bylo využito nějaké starší říční rameno.



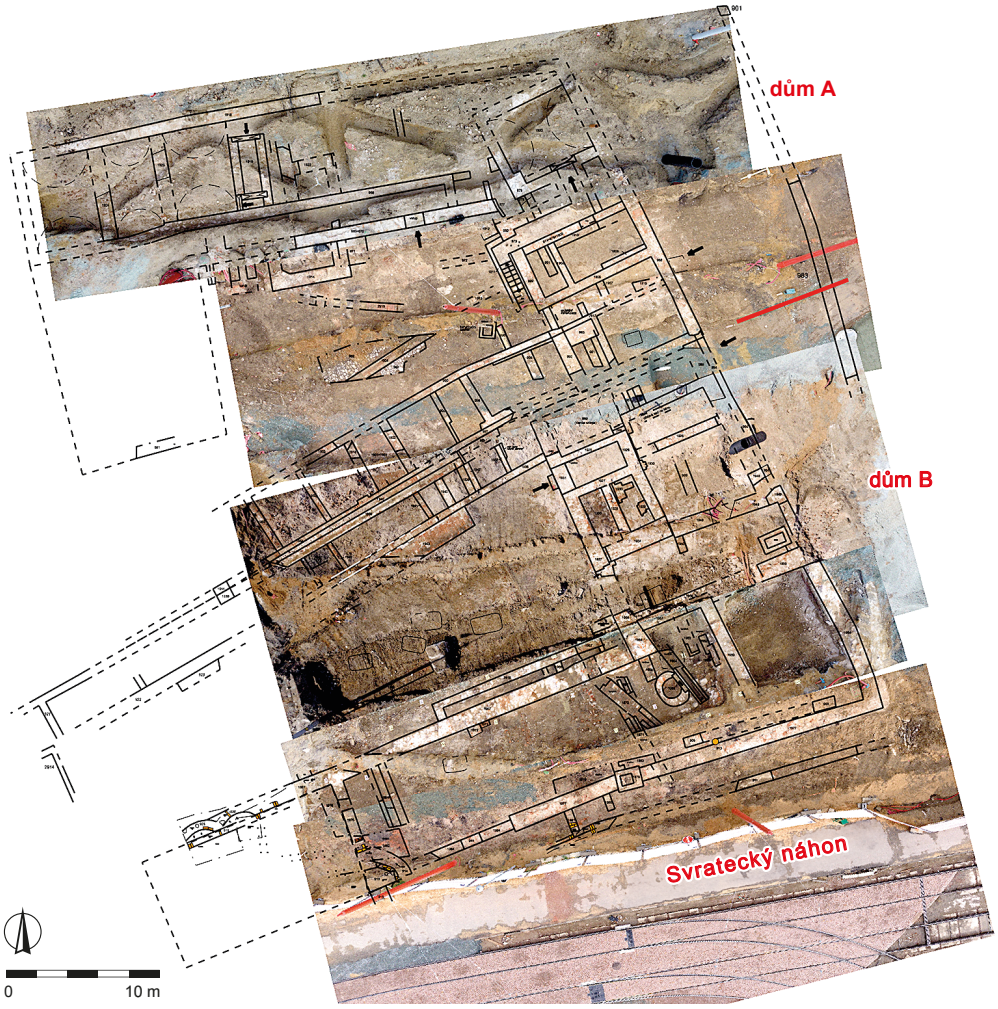
Obr. 30. Brno, Mendlovo náměstí. Středověká úprava jižního břehu Svrateckého náhonu v ražbě kanalizace. Foto Archaia Brno z. ú.

Fig. 30. *Brno, Mendel Square. The medieval modifications to the southern bank of the Svratka mill race in the sewer trench. Photo by Archaia Brno.*

K vývoji a podobě osídlení daného prostoru v období středověku až raného novověku (13. století až 1. polovina 17. století) se podařilo výzkumem získat pouze kusé informace. Území severně od náhonu patřilo klášteru cisterciaček, a ještě veduta z roku 1645 (Bayer, Zeiser 1645) zde nezobrazuje žádnou zástavbu. Velmi fragmentární a nahodilé situace její existenci v pozdním středověku až raném novověku nevylučují, na základě získaných informací se však s jistotou nelze k tomuto tématu vyjádřit. V severní části náměstí byla dokumentována pravděpodobně starší ohradní (?) zeď kláštera. Její stáří se nepodařilo určit, lze uvažovat o pozdně středověké až raně novověké dataci.

S jistotou zde od středověku docházelo k navyšování terénu (navážkové vrstvy, komunikační vrstvy, planýrky?), přičemž v těsné blízkosti náhonu bylo dokumentováno navýšení terénu cca o 2 m, směrem k severu se mocnost těchto vrstev zvyšovala až na 4 m od současného povrchu, což je mimo jiné dáno i morfologií terénu.

Výraznější doklady středověkého osídlení se nepodařilo získat ani z prostoru jižně od náhonu, kde se od 13. století rozkládala větší část zástavby Starého Brna. Ve startovací šachtě Š1, která byla nejjižnějším dokumentačním bodem s hloubkou 5 m, byly zachyceny situace, které naznačují, že ještě v období vrcholného středověku byl tento prostor výrazně ovlivňován vodou a nelze vyloučit, že zde bylo dokonce situováno jedno z říčních ramen, byť se mohlo jednat o jednorázovou nebo sezónní záležitost. Vrstvy náplav se zde nacházely cca 2 m pod současným povrchem. Starobrněnská osada se v uvedeném období pravděpodobně nacházela ještě o něco jižněji, ve větší a bezpečnější vzdálenosti od vlastní vodoteče.



Obr. 31. Brno, Mendlovo náměstí. Letecký plán novověké zástavby na severní straně náhonu. Autor Archaia Brno z. ú.

Fig. 31. *Brno, Mendel Square. Aerial photo of the modern-period buildings on the northern side of the mill race. Author Archaia Brno.*

Určité aktivity z 2. poloviny 14. století až 1. poloviny 15. století byly zachyceny jižně od Svrateckého náhonu (sonda S11). Na těchto vrstvách uložené podlahové úrovně by snad mohly dokládat existenci zástavby již v pozdním středověku až raném novověku.

Určitým fenoménem byly pozůstatky novověké zástavby. Tato zástavba byla velmi dobře zachována, většinou v úrovni nadzemních částí, a dokumentovány byly i sklepní prostory (obr. 31, 32).

V prostoru severně od náhonu se nacházely dva domy, z jejichž výstavby a různých přestaveb pocházejí při výzkumu dokumentovaná zdiva. Charakter a možnosti výzkumu však nedovolily rozpoznat jednotlivé vývojové fáze.

Severní nárožní dům (dům A; obr. 31) byl zachycen v sondách S1–S4 a S8, dále ve výkopech pro veřejnou zeleň (sondy VZ 12 a v prostoru mezi VZ 10 a VZ 11). Ve své nejmladší podobě měl dům čtyřkřídlou dispozici a stál na parcele trapezoidního tvaru. Dle historických fotografií se jednalo o jednopatrovou budovu s půdním prostorem. Severní část domu byla podsklepená. Při bagrování zdiv sklepů byl získán středověký židovský náhrobek. Dvorní část byla upravena kamennou dlažbou, zachycena byla i kanalizace vedoucí do východního křídla domu.

Sousední dům při severním břehu náhonu (dům B; obr. 31) byl zachycen v sondách S2, S4–S6 a S8, dále v téměř všech výkopech pro veřejnou zeleň v jižní části náměstí. Ve své nejmladší podobě měl dům trojkřídlou dispozici. Dle historických fotografií se jednalo o jednopatrovou budovu, využívající pravděpodobně i půdní prostor. Vzdálenost mezi domem a vyzděním severního břehu náhonu se pohybovala 1,6–1,9 m. Východní průčelí domu směřovalo do ulice. Dům byl částečně podsklepen. Na situačním plánu Svrateckého náhonu z roku 1841 (AMB) je dům označen jako koželužna (*Leder Fabrik*). S později zde existujícími lázněmi pravděpodobně souvisí i množství zjištěných kanálků a také cisterna/jímka na vodu, stejně jako relikt dřevěného čerpacího (?) zařízení. S výstavbou tohoto domu s jistotou souvisí i šest vápenných jam.

Na severním břehu náhonu, naproti domu B, se nacházel vrchnostenský mlýn. Jeho zdiva byla zachycena ve výkopu vodovodu (sonda S12a; obr. 32: 3).

Na jižním břehu náhonu, naproti mlýnu, stávala starobrněnská radnice (obr. 32: 4). Zachycena byla v sondě S11 a v šachtě Š1. Výzkumem byly zjištěny minimálně dvě její stavební fáze, včetně sklepa. Naproti starobrněnské radnici, mezi náhonem a ulicí Rybářská, stál další blok domů, kde se na konci 18. století nacházela vrchnostenská palírna a „masná lavice“ (Flodrová, Müller 2007, 126–127). Tuto zástavbu se v její nejmladší fázi podařilo zachytit v sondách S7 a S10 (obr. 32: 5).

Starobrněnský mlýn byl zbořen kolem roku 1936 a na jeho místě postaven nájemní dům dle projektu architekta Václava Dvořáka, který zde stojí dodnes. Domy na jižním břehu náhonu u ulice Rybářské byly postupně bourány během 1. poloviny 20. století. Starobrněnská radnice a ostatní domy na severním břehu náhonu byly zbourány v polovině 60. let 20. století v rámci asanace Starého Brna.

Na tomto místě je nutné upozornit, že v místech, kterých se záchranný archeologický výzkum dotknul, se stále nacházejí archeologické situace, a prostor zasažený stavbou tak nelze považovat za „odarcheologizovaný“. V případě jakýchkoliv zemních zásahů, a to již od hloubky cca 0,8 m, je nutná přítomnost archeologa.

Literatura

AMB: *Situační plán Svrateckého náhonu z roku 1841*. Archiv města Brna, fond U 9, vodní stavby, sign. L 12. Dat. 29. 11. 1841.

Bayer, H. B., Zeiser, H. J. 1645: *Obležení Brna Švédy 3. května až 20. srpna 1645*. Pohled na Brno z ptačí perspektivy od jihovýchodu. Olej na plátně 1580 × 2450 mm. Uloženo: Muzeum města Brna, inv. č. 2284.

Flodrová, M., Müller, Z. 2007: *Staré Staré Brno. Pohled historika a architekta na vývoj nejstarší části města Brna*. Brno: Expo Data.

Kolařík, V. 2006: *Brno, Mendlovo nám. 2a – Orlovna*. Rkp. nálezové zprávy, č. j. MTX200702078 [cit. 2024-11-15]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-200702078.

Kolařík, V., Merta, D., Zůbek, A. 2014: Archeologická topografie levobřeží Svratky v prostoru Starého Brna. *Forum Urbes Medii Aevi* VIII(1–2), 112–125.



Obr. 32. Brno, Mendlovo náměstí. Zdiva zachycená výzkumem, promítnutá do mapy z roku 1906 (Vilemwalter_mapy). 1 – Dům A; 2 – dům B; 3 – vrchnostenský mlýn; 4 – starobrněnská radnice; 5 – blok domů mezi náhonem a ulicí Rybářská. Autor Archaia Brno z. ú.

Fig. 32. *Brno, Mendel Square. Masonry recorded during the excavation, as shown on the 1906 map (Vilemwalter_mapy). 1 – House A; 2 – house B; 3 – manor mill; 4 – Old Brno Town Hall; 5 – block of houses between the mill race and Rybářská Street. Author Archaia Brno.*

Procházka, R. 1990: Kovové předměty z výbavy středověkého měšťana z výzkumu v Brně – Pekařské ulici. Předběžná zpráva. *Archaeologia historica* 15, 99–109.

Sedláčková, L. 2023: *Nálezová zpráva o provedení záchranného archeologického výzkumu při stavbě „Brno, Mendlovo náměstí – kanalizace a vodovod“.* Rkp. nálezové zprávy, č. akce A083/2021. Uloženo: Archiv Archaia Brno z. ú.

Vilemwalter_mapy: *Digitalizované staré mapy Moravy a města Brna. Katastrální plán Brna 1 : 2880 z roku 1906* [online]. © 2004–2021 vilemwalter.cz. [cit. 2024-01-10]. Dostupné z: https://vilemwalter.cz/mapy/.

Summary

During the reconstruction of the western part of Mendel Square (Staré Brno cadastral area, Brno-City District), a large-scale rescue archaeological excavation was carried out from November 2021 to February 2023, covering an area of approximately 12,000 m^2. The site was divided into individual trenches (S1–S15) and shafts (Š1, Š2, Š6) (Fig. 28).

The area had been affected by the River Svratka and its side branches, as confirmed by the thick alluvial layers documented throughout the construction site. Evidence of 11th- and 12th-century settlement was occasionally recorded. However, significant development in this area did not begin until the late medieval period (15th century), with major expansion occurring during the modern period. The course of the Svratka mill race, originally a side branch of the River Svratka, was recorded in several locations (Fig. 29, 30). This watercourse was adapted into a mill race in the first half of the 14th century. In the northwest part of the square, the northern channel leading to the Convent of Cistercian Nuns, also dating to the first half of the 14th century, was recorded. Modern-period buildings were demolished in the 1960s during the redeveleopment of Mendel Square (Fig. 31, 32). At that time, the Svratka mill race was filled in.

Lenka Sedláčková

Brno (k. ú. Staré Brno, okr. Brno-město)

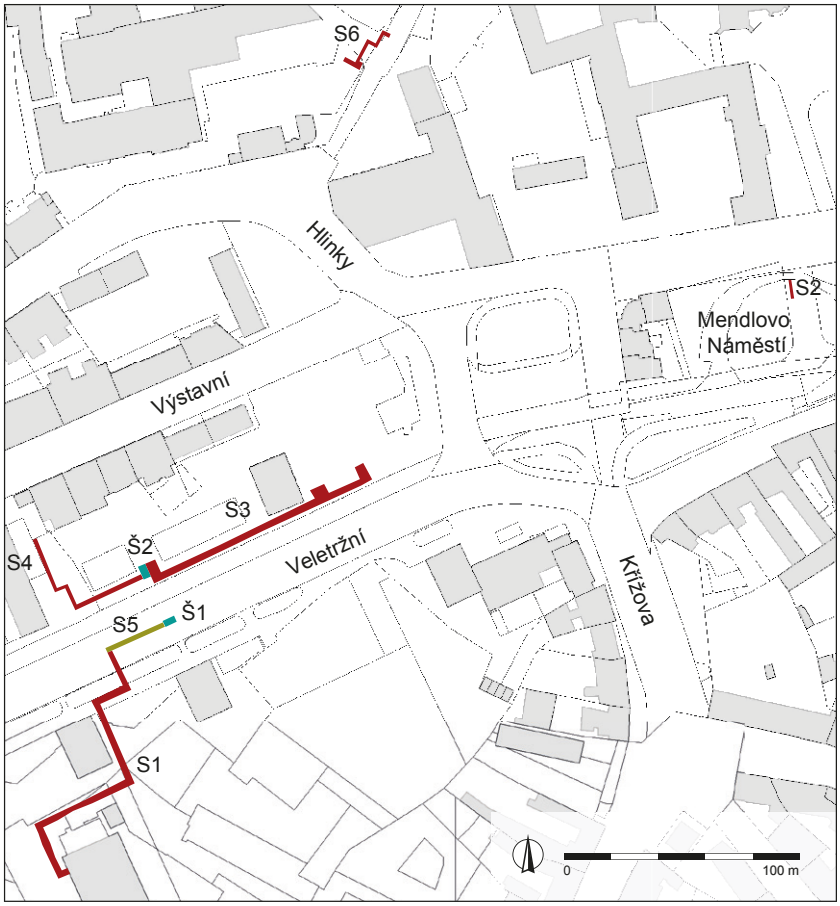
Ul. Veletržní, Hlinky, Rybářská, Pivovarská, Mendlovo náměstí, parc. č. 953/1, 751/3, 751/16, 752/6, 902/1, 902/2, 823/2, 826/1, 813/1, 813/3, 812, 810, 806/1, 798/2.

Novověk. Předměstí, kanál/náhon, lázně/plovárna. Skupina/síť sond. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: dočasně Archaia Brno z. ú.

Lokalizace: WGS-84: 49.1882183N, 16.5910739E

Záchranný archeologický výzkum byl vyvolán stavbou „Rekonstrukce SCZT pára × HV – oblast ul. Veletržní“ a probíhal od dubna do srpna 2023 (Sedláčková 2023). Zkoumaná plocha se nachází na katastrálním území Starého Brna, v prostoru ulic Rybářská, Veletržní, Hlinky, Pivovarská (pivovar Starobrno) a Mendlova náměstí. Archeologické práce probíhaly v součinnosti se stavbou. Trasa výkopů byla pro potřeby záchranného archeologického výzkumu rozdělena na jednotlivé sondy (S1–S6) a šachty (Š1, Š2). Realizované výkopy vedly převážně v původních trasách této sítě (obr. 33).

Geologické podloží je ve zkoumaném prostoru tvořeno říčními a nivními sedimenty řeky Svratky, resp. jejího bočního ramene, které bylo později upraveno na náhon. Pouze v prostoru pivovaru Starobrno (sonda S6) byla zachycena svahovina a snad i kvartérní spražová hlína (?).



Obr. 33. Brno, ulice Veletržní. Umístění zkoumaných sond a šachet. Autor Archaia Brno z. ú.

Fig. 33. *Brno, Veletržní Street. Location of excavated trenches and shafts. Author Archaia Brno.*

Pravěké osídlení zachyceno nebylo. Z vrstev náplav v šachtě Š2 bylo sice získáno několik střepů z mladší doby železné, ty však byly pravděpodobně do těchto míst zaneseny činností vodoteče. Právě činnost vodního toku výrazně ovlivnila možnosti osídlení tohoto prostoru. Do 60. let 20. století zde od západu směrem k dnešnímu Mendlovu náměstí protékal Svratecký náhon, původně boční rameno řeky Svratky. Podél jeho jižního břehu vedla ulice Rybářská, která byla nejpozději od 2. poloviny 18. století zastavována drobnou zástavbou, kterou se podařilo zachytit v sondě S1; dokumentovány snad byly i komunikační úrovně ulice samotné.

Nejmladší průběh Svrateckého náhonu byl zachycen v místech východně od domu Veletržní 5 (sonda S1, profil P4). Dokumentováno bylo vyzdění jeho břehů, funkční výplně jeho koryta i zásypové vrstvy zánikového horizontu náhonu z 60. let 20. století. Lze předpokládat, že břehy Svrateckého náhonu byly upravovány jen lokálně, dle potřeby. Nelze vyloučit, že výzkumem zjištěná úprava souvisí s mostkem, který zde zobrazuje například mapa z roku 1906 (Vilemwalter_mapy). Samotné vyzdění břehů můžeme časově zařadit do období novověku (17.–19. století), bylo totiž založeno do vrstev novověkých náplav (obr. 34). Výzkum doložil, že náplavové vrstvy zde byly ukládány ještě v novověku a bezpochyby souvisí s častými povodněmi.

Na severním břehu náhonu se až do 19. století nacházely převážně zahrady. Teprve v polovině 19. století zde byly založeny venkovní lázně, později přeměněné na městskou plovárnu. Zdiva související právě s lázněmi/plovárnou byla dokumentována v sondě S3, pravděpodobně byl zachycen i vlastní bazén. Dnešní podobu dostal zkoumaný prostor až v 60. letech 20. století, zvláště v souvislosti s budováním nového reprezentativního příjezdu k brněnskému výstavišti. Svratecký náhon byl zasypán, městské lázně zbourány a nově byla proražena ulice Veletržní.

V prostoru sondy S2 na Mendlově náměstí byla dokumentována kamenná dlažba, která pravděpodobně představuje nejmladší úpravu povrchu před asanací novověké zástavby na Mendlově náměstí v 60. letech minulého století, jak dokládá i na ní uložená vrstva suťového charakteru.

V prostoru pivovaru Starobrno (sonda S6) byly zjištěny relikty novověké (novodobé?) zástavby a pravděpodobně také ohradní zdivo podél komunikace vedoucí z ulice Pivovarské na Žlutý kopec (původní přímá trasa dnešní ulice Schovaná). Archeologické situace spojitelné s provozem cihelny fungující zde v 19. století se nepodařilo zachytit.

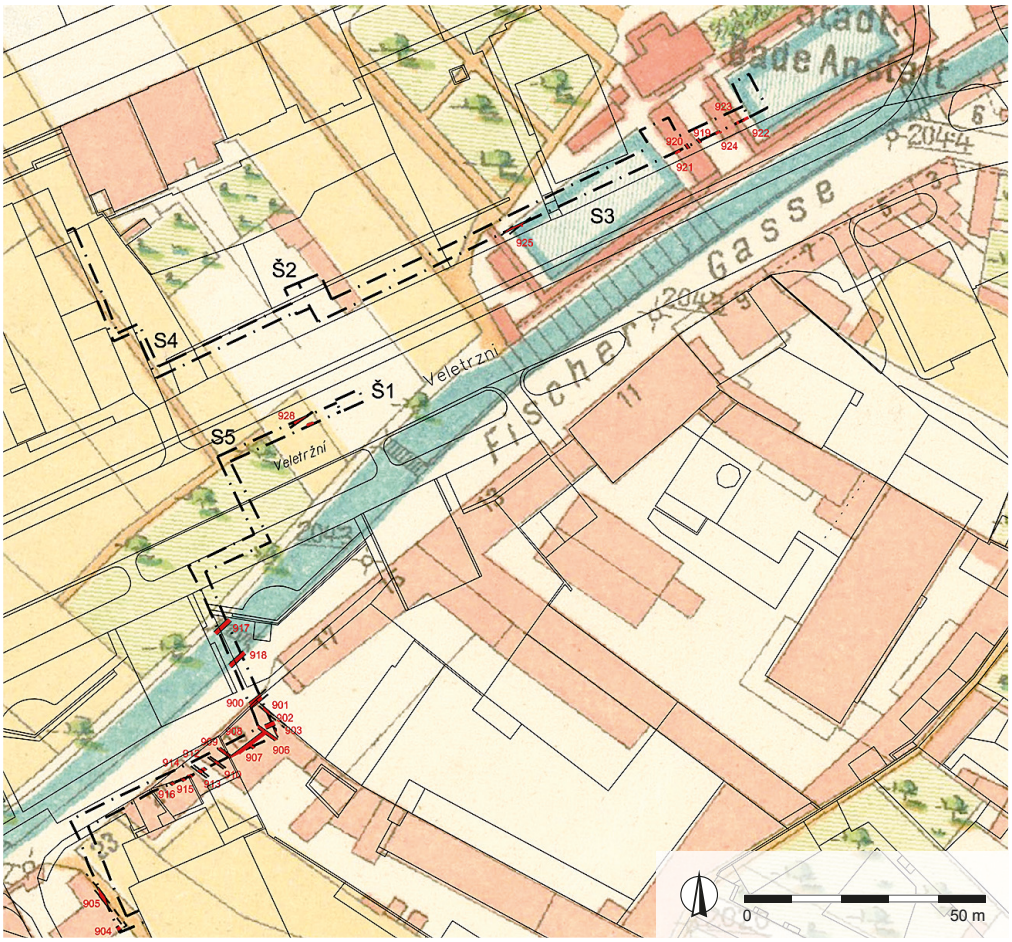
Literatura

Sedláčková, L. 2023: *Nálezová zpráva o provedení záchranného archeologického výzkumu při stavbě „Rekonstrukce SCZT pára × HV – oblast ul. Veletržní“*. Rkp. nálezové zprávy, č. j. MTX202400131 [cit. 2024-10-26]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-202400131.

Vilemwalter: *Digitalizované staré mapy Moravy a města Brna. Katastrální plán Brna 1 : 2880 z roku 1906* [online]. © 2004–2021 vilemwalter.cz. [cit. 2024-10-26]. Dostupné z: https://vilemwalter.cz/mapy/.

Summary

Excavation conducted in Veletržní Street and its surroundings (Staré Brno cadastral area, Brno-City District) confirmed that the subsoil consists of river and floodplain sediments from the River Svratka, more specifically of its branch, which was adapted into a mill race during the medieval period. Alluvial



Obr. 34. Brno, ulice Veletržní. Zdiva zachycená výzkumem na podkladu historické mapy z roku 1906 (Vilemwalter_mapy). Autor Archaia Brno z. ú.

Fig. 34. *Brno, Veletržní Street. Masonry recorded during the excavation, as shown on the 1906 map (Vilemwalter_mapy). Author Archaia Brno.*

layers continued to accumulate here in modern times, undoubtedly due to the frequent flooding caused by these watercourses (Fig. 33, 34). The excavation revealed the Svratka mill race, including the bank reinforcement, the functional infill of its channel, and the backfill layers marking its abandonment in the 1960s. On the southern bank, relics of modern-period buildings along the southern side of Rybářská Street, were documented as well. Gardens dominated the northern bank of the mill race until the mid-19th century, when outdoor baths were built there, later transformed into a municipal swimming pool. In addition to the buildings' masonry, the swimming pool itself was documented during the excavation.

Lenka Sedláčková

Brno (k. ú. Staré Brno, okr. Brno-město)

Žlutý kopec, ul. Tvrdého č. p. 15, parc. č. 325, 326, 328, 330.

Industriální období. Vodní dílo. Skupina/síť sond. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: dočasně Archaia Brno z. ú.

Lokalizace: WGS-84: 49.1957694N, 16.5910581E

V roce 2023 proběhla 2. etapa záchranného archeologického výzkumu při stavbě „Rekonstrukce historického vodárenského areálu bývalých městských vodojemů, Žlutý kopec v Brně – II. Etapa" (Zbranek 2023). Výzkum proběhl formou dohledu a dokumentace odkrytých archeologických situací (obr. 35). Jedná se o unikátní brněnskou technickou kulturní památku nadregionálního významu. Vodojemy zde byly budovány postupně od roku 1874 (Borský 2021; Zbranek, Čmelák 2023).

Při hloubení stavební jámy pro vstup do vodojemu z roku 1874 (sonda S5), z jižní strany, bylo opět zachyceno zajílování vodojemu pomocí jílové vrstvy. V místě bývalého domku hlídače byly vyhloubeny sondy S4 (jihovýchodní roh interiéru domku) a S6 (exteriér východně od domku). V sondě S4 byl dokumentován sklep (i se vstupem) v severní části sondy a v jižní části sondy patrně prostor záchodu, kdy splašky odcházely kanálkem východním směrem do cihelné jímky umístěné východně od domku hlídače (sonda S6). Vlastní sklep v domku i záchod s jímkou byly patrně primární, postavené kolem roku 1873.

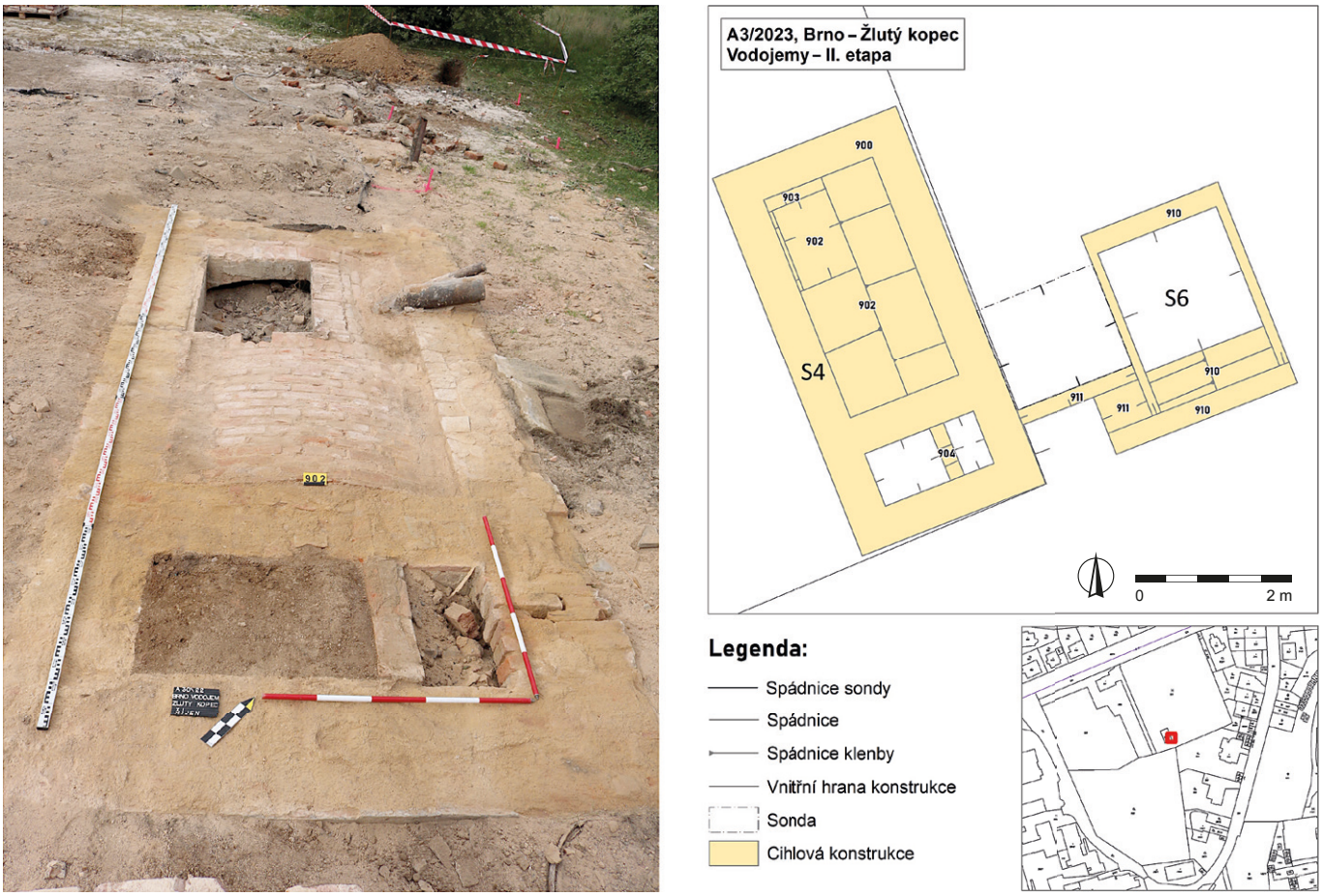
Záchranný archeologický výzkum dále dokumentoval stavební vývoj a dispozici podzemních částí domku hlídače z roku 1873. Výzkum pomohl rozšířit poznání o brněnských industriálních památkách z 19. století a jejich vývoji.

Literatura

Borský, P. 2021: *Vodojemy na Žlutém kopci v Brně. Stavebně historický průzkum*. Uloženo: Archiv autora.

Zbranek, H. 2023: *Rekonstrukce historického areálu bývalých městských vodojemů, Žlutý kopec v Brně, II. etapa*. Rkp. nálezové zprávy, č. akce A30/2022. Uloženo: Archiv Archaia Brno z. ú.

Zbranek, H., Čmelák, O. 2023: *Rekonstrukce historického areálu bývalých městských vodojemů, Žlutý kopec v Brně – I. etapa*. Rkp. nálezové zprávy, č. akce A30/2022. Uloženo: Archiv Archaia Brno z. ú.



Obr. 35. Brno, Žlutý kopec. Sonda S4 a S6, interiér a exteriér domku hlídače z roku 1873. Autor H. Zbranek.

Fig. 35. *Brno, Žlutý kopec. Trench S4 and S6, interior and exterior of the 1873 caretaker's house. Author H. Zbranek.*

Summary

During the reconstruction of the historical waterworks building in Brno on Žlutý kopec (Tvrdého Street, Staré Brno cadastral area, Brno-City District), the clay insulation of the 1874 water tanks was once again recorded and documented during the second stage of the excavation (Fig. 35). A cellar with an entrance, along with a lavatory area featuring a cesspit and sewage disposal system leading to an exterior cesspit located further to the east, was partially documented at the site of the former caretaker's house, likely constructed around 1873.

Hynek Zbranek

.....

Brno (k. ú. Štýřice, okr. Brno-město)

Táborského nábřeží, ul. Ludmily Konečné, Vídeňská, parc. č. 725/1, 701/1, 640/1, 640/2.

Novověk. Most/brod. Sonda. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: dočasně Archaia Brno z. ú.

Lokalizace: WGS-84: 49.1857753N, 16.5930606E; 49.1861353N, 16.5930672E; 49.1861772N, 16.5950164E

Záchranný archeologický výzkum byl vyvolán zemními pracemi při výkopu pro plynovodní potrubí (akce A071/2023; Sedláčková 2023a) a při rekonstrukci vodovodního potrubí (akce A104/2023; Sedláčková 2023b) v prostoru Táborského nábřeží. Výkopy lokálně zasáhly i do ulice Ludmily Konečné a Vídeňské ulice (obr. 36). Výzkum provedla Archaia Brno z. ú.. v září až listopadu 2023.

Zkoumaný prostor se nachází na pravém břehu regulovaného toku řeky Svratky, na severovýchodním úpatí svahu Červeného kopce, v nadmořské výšce 203,6 m (ulice Ludmily Konečné) až 203,1 m (ulice Vídeňská). Zkoumané území je součástí nivy Svratky, která přísluší do Dyjsko-svrateckého úvalu. Geologické podloží tvoří fluviální sedimenty – písčité štěrky, písky a povodňové hlíny, které se zde lokálně usazovaly ještě v novověku. V prostoru Táborského nábřeží se až do závěru 19. století nacházely zahrady. V důsledku regulace řeky Svratky v 1. polovině 20. století a výstavby nového mostu ve 30. a následně ve 40. letech 20. století byl tento prostor dorovnán mocnými navážkami na dnešní úroveň. Půdní horizont se v těchto místech pravděpodobně nikdy nevyvinul, nebo byl zničen erozí a antropogenními procesy již v minulosti.

V rámci obou staveb šlo převážně o liniové výkopy hluboké 1,3 až 1,7 m a široké 0,6 až 1 m. Dokumentované profily víceméně odráží skladbu terénu v celém prostoru Táborského nábřeží do hloubky 1,3 m. Podloží nebylo dosaženo, nachází se v hloubce více jak 5 m. V hloubce 0,5–1,3 m byly zachyceny novověké až novodobé vrstvy dorovnávající terén. Na nich byla uložena kamenná dlažba (?) tvořená středními až velkými kameny slepence Old Red a štěrkem z těchto kamínků. Na ni nasedala další kamenná dlažba konstruovaná převážně ze středně velkých kusů vápence Hády (?). Následovaly již jen vrstvy dorovnávající terén pod asfaltovou vozovkou. Časové zařazení dokumentovaných situací je obtížné. Do konce 19. století se v tomto prostoru nacházely zahrady. Stratigraficky nejstarší vrstvy však mají charakter více suťového než zahradního horizontu. Lze předpokládat, že vznikly až s výstavbou domů na Táborského nábřeží na přelomu 19. a 20. století, případně je lze dát do souvislosti s terénními úpravami při regulaci řeky Svratky. Určité terénní úpravy zde s jistotou probíhaly i v době výstavby nových mostů v 1. polovině 20. století. Starší dlažba mohla vzniknout jako zpevnění povrchu v tomto období, ale i později.

Zajímavý nález byl učiněn v prostoru ulice Vídeňské, kde bylo dokumentováno mohutné zdivo (s. j. 903) dochované již 0,4–0,5 m pod současným povrchem (obr. 37, 38). Konstruováno bylo převážně z velkých kamenů až bloků slepence Old Red, lokálně byly použity cihly. Nález zdiva nabízí několik možných interpretací. Mohlo by se jednat o starší vyzdění břehu řeky v souvislosti s původním mostem. Před regulací řeky Svratky a výstavbou nového mostu ve 30. a následně ve 40. letech 20. století zasahovala totiž řeka v těchto místech více do ulice Vídeňská (směrem na jih) a původní most byl mnohem delší. Méně pravděpodobně se jedná o pilíř některého ze starších mostů.

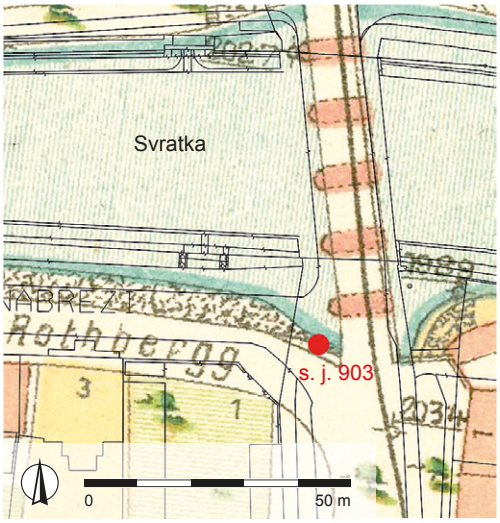
Literatura

Sedláčková, L. 2023a: *Nálezová zpráva o provedení záchranného archeologického výzkumu při stavbě „Reko MS Brno – Táborského nábřeží“*. Rkp. nálezové zprávy, č. akce A071/2023. Uloženo: Archiv Archaia Brno z. ú.



Obr. 36. Brno, Táborského nábřeží. Lokalizace výzkumu. Autor Archaia Brno z. ú.

Fig. 36. *Brno, Táborského nábřeží Street. Excavation area. Author Archaia Brno.*



Obr. 37. Brno, Táborského nábřeží. Lokalizace zachyceného zdiva s. j. 903 v podkreslení stabilního katastru města Brna z roku 1906 (Vilemwalter_mapy). Archaia Brno z. ú.

Fig. 37. *Brno, Táborského nábřeží Street. Localisation of stone structure s. u. 903, as shown on the 1906 map (Vilemwalter_mapy). Author Archaia Brno.*



Obr. 38. Brno, Táborského nábřeží. Pohled na zdivo s. j. 903. Foto Archaia Brno z. ú.

Fig. 38. *Brno, Táborského nábřeží Street. View of the structure s. u. 903. Photo by Archaia Brno.*

Sedláčková, L. 2023b: *Nálezová zpráva o provedení záchranného archeologického výzkumu při stavbě „Brno, Táborského nábřeží – drobná rekonstrukce vodovodu“*. Rkp. nálezové zprávy, č. akce A104/2023. Uloženo: Archiv Archaia Brno z. ú.

Vilemwalter: *Digitalizované staré mapy Moravy a města Brna. Katastrální plán Brna 1 : 2880 z roku 1906* [online]. © 2004–2021 vilemwalter.cz. [cit. 2024-10-23]. Dostupné z: https://vilemwalter.cz/mapy/.

Summary

During linear trench excavations along Táborského nábřeží Street (Štýřice cadastral area, Brno-City District), predominantly modern-period surface levelling and stone pavement reinforcement were recorded (Fig. 36). Near Vídeňská Street, a massive stone structure (s. u. 903) was identified, which was likely part of the embankment of an older bridge demolished in the 1930s (Fig. 37, 38).

Lenka Sedláčková

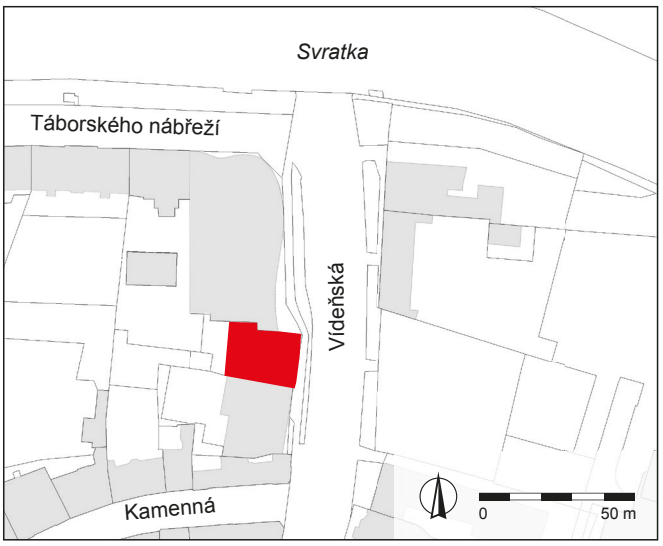
Brno (k. ú. Štýřice, okr. Brno-město)

Ul. Vídeňská č. p. 4, parc. č. 691.

Středověk, novověk. Město. Bez okolností. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: dočasně Archaia Brno z. ú.

Lokalizace: WGS-84: 49.1855736N, 16.5947683E

Archeologický výzkum byl realizován v souvislosti se stavbou „Novostavba objektu na ul. Vídeňská 4, Brno“. Jeho provedení zajistila společnost Archaia Brno z. ú. (akce č. A88/2022), terénní část výzkumu se uskutečnila v lednu až březnu 2023 (obr. 39–42).



Obr. 39. Brno, ulice Vídeňská. Zkoumaná plocha (červeně) v širším kontextu. Autor Archaia Brno z. ú.

Fig. 39. *Brno, Vídeňská Street. Excavation area (marked in red) in its broader context. Author Archaia Brno.*

Archeologický výzkum potvrdil pravěké osídlení (zřejmě především z období kultury s moravskou malovanou keramikou), poprvé byly získány doklady (i když nepřímé) o přítomnost lidí v těchto místech v období raného středověku, jmenovitě v 7.–8. století.

Výzkum doplnil poznatky k příkopu, jenž byl objeven v roce 2013 na parcelách někdejších domů Vídeňská 6 a 8 (Černá et al. 2014, 194). Zřejmě tvořil jeden z prvků fortifikačního systému, který vymezoval areál na pravém břehu řeky Svratky. Přesné určení doby vzniku a fungování příkopu je otázkou vyhodnocení z něj získaných nálezů. Pravděpodobně ho lze spojovat s existencí hradu brněnských knížat z 2. poloviny 11. století a 12. století, který bývá situován na levý břeh do ostrovní polohy mezi řekou a jejím severněji tekoucím vedlejším ramenem (pozdějším Svrateckým náhonem). Zcela vyloučit však zatím nelze ani variantu, že příkop opevňoval starší areál, který předcházel vybudování zmíněného knížecího hradu.

Archeologický výzkum doložil přítomnost objektů z 2. poloviny 12. století až 1. poloviny 13. století. Reprezentují aktivity z éry, v níž se starší osídlení začíná přetvářet do vrcholně středověké osady, nebo toto osídlení jistým způsobem vyznívá či zaniká a následně je nahrazeno novým osazením. Tento posun je součástí změny širšího geopolitického kontextu. Dominantním prvkem kraje se postupně stává město Brno, které se začalo rozvíjet od přelomu 12. a 13. století. Starobrněnský prostor s někdejším hradem ustoupil do pozadí (k problematice např. Doležel 2000, 172–175; Zapletalová 2009; Procházka et al. 2011, 515–522; Merta, Sedláčková 2013; Procházka 2013, 558–568; Kolařík et al. 2014).

Výzkum dokumentoval archeologický projev jedné z usedlostí zmíněné osady v jejím vývoji od 14. až do 20. století. Dosažené výsledky přinesly poměrně bohatou kolekci poznatků umožňující srovnání s informacemi získanými při výzkumech sousedních usedlostí, usedlostí z dalších osad brněnského regionu, ale také obecně sídelních jednotek příslušného období (Kolařík, Zůbek 2024).

Literatura

Černá, L., Holub, P., Kolařík, V., Merta, D., Peška, M., Sedláčková, L., Zůbek, A. 2014: Brno (okr. Brno-město). *Přehled výzkumů* 55(2), 171–205.



Obr. 40. Brno, ulice Vídeňská. Zkoumaná plocha v kontextu zástavby sousedních parcel. Autor Archaia Brno z. ú.

Fig. 40. *Brno, Vídeňská Street. Excavation area in the context of adjacent plots. Author Archaia Brno.*

Doležel, J. 2000: K městskému zřízení na středověkém Brněnsku do roku 1411. In: J. Klápště, M. Ježek (eds.): *Brno a jeho region*. Mediaevalia archaeologica 2. Praha: Archeologický ústav AV ČR, 159–259.

Kolařík, V., Merta, D., Zůbek, A. 2014: Archeologická topografie levobřeží Svratky v prostoru Starého Brna. *Forum Urbes Medii Aevi* VIII(1–2), 112–125.

Kolařík, V., Zůbek, A. 2024: *Nálezová zpráva o provedení záchranného archeologického výzkumu při stavbě „Novostavba objektu na ul. Vídeňská 4, Brno“*. Rkp. nálezové zprávy, č. akce A88/2022. Uloženo: Archiv Archaia Brno z. ú.

Merta, D., Sedláčková, L. 2013: Druhá starobrněnská rotunda. *Vlastivědný věstník moravský* LXV(1), 27–34.

Procházka, R. 2013: Předměstí. In: L. Jan (red.): *Dějiny Brna 2. Středověké město*. Brno: Statutární město Brno, Archiv města Brna, 558–560.

Procházka, R., Wihoda, M., Zapletalová, D. 2011: V raném středověku. In: R. Procházka (red.): *Dějiny Brna 1. Od pravěku k ranému středověku*. Brno: Statutární město Brno, 447–560.

Zapletalová, D. 2009: Starobrněnské pravobřežní Svratky v raném středověku. In: P. Dresler, Z. Měřínský (ed.): *Archeologie doby hradištní v České a Slovenské republice. Sborník příspěvků přednesených na pracovním setkání Archeologie doby hradištní ve dnech 24.-26.4.2006*. Archaeologia mediaevalis Moravica et Silesiana, Supplementum 2. Brno: Masarykova univerzita, 192–210.



Obr. 41. Brno, ulice Vídeňská. Pohled na zkoumanou plochu od severozápadu. Foto Archaia Brno z. ú.

Fig. 41. *Brno, Vídeňská Street. View of the excavation area from the northwest. Photo by Archaia Brno.*

Summary

An archaeological excavation was carried out in Vídeňská Street (Štýřice cadastral area, Brno-City District) by Archaia Brno as part of ‘A new building at Vídeňská 4, Brno’ construction project. For the first time, indirect evidence of human occupation from the 7th–8th centuries were found in this area. The fieldwork also brought new insights of a ditch (likely from the 11th–12th centuries) discovered in 2013 on the plots of former houses at Vídeňská 6 and 8. Evidence of structures from the late 12th to early 13th centuries was documented as well. The fieldwork revealed the archaeological contexts of one of the farmsteads, shedding light on its development from the 14th to the 20th century (Fig. 39–42).

Václav Kolařík, Antonín Zůbek



Obr. 42. Brno, ulice Vídeňská. Pohled na průběh exkavace od jihovýchodu. Foto Archaia Brno z. ú.

Fig. 42. *Brno, Vídeňská Street. View of the course of the excavation from the southeast. Photo by Archaia Brno.*

Brno (k. ú. Trnitá, okr. Brno-město)

Ul. Škrobárenská, parc. č. 544, 560/4, 560/191.

Vrcholný středověk. Sídliště, koryto řeky. Skupina/síť sond. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: dočasně Archaia Brno z. ú.

Lokalizace: WGS-84: 49.1836903N, 16.6248403E

V srpnu až září 2023 provedla Archaia Brno z. ú. záchranný archeologický výzkum při stavbě nového parkovacího objektu na ulici Škrobárenská v Brně (obr. 43). Vzhledem k faktu, že se staveniště nacházelo v bývalé nivě a z okolí nejsou známy žádné archeologické nálezy, byl výzkum zpočátku veden formou dohledu nad poměrně rozsáhlými zemními pracemi. O to překvapivější byl nález středověkých situací, které se nacházely pod mladší, patrně novověkou náplavou v hloubce přes 2 m od současného povrchu. Povrch archeologických situací se pohyboval okolo úrovně 197,3 m n. m. Zjištěné situace se koncentrovaly do prostoru velkého přibližně 15 × 10 m, přičemž stavbou byl tento prostor na jižní straně přibližně o 4 m odtěžen během naší nepřítomnosti, i když jsme tuto plochu požadovali k výzkumu. Následný výzkum byl realizován v prostoru 10 × 10 m. Byla zde zachycena okolo 0,8 m mocná stratigrafie, sestávající z plošných vrstev. Kromě většího počtu kůlových jamek a drobných objektů, dokládajících zdejší osídlení, se podařilo zachytit i relikt patrně dřevěné stavby s hliněnou podlahou. Stavba byla bohužel z větší části svévolně odbagrována, přišli jsme tak patrně o nejvýznamnější objekt nalezeného sídliště. Na stavbu na severní straně navazovala cesta v podobě dvou vyjetých kolejí později zpevněných kameny. Podařilo se také odkrýt kvalitně postavený kamenný kanálek vedoucí z plytké jámy směrem na západ k říčnímu ramenu. Snad se jednalo o pozůstatek nějaké blíže neznámé výrobní činnosti. Veškeré nálezy z plochy, a tedy i zde popsané situace, můžeme datovat do 2. poloviny 14. století až 1. poloviny 15. století.

Při dalším bagrování bylo zjištěno, že zkoumanou plochu bezprostředně na západní straně obtékalo koryto řeky. Povrch později zaplněného koryta se nacházel někde okolo 196 m n. m. Koryto procházelo zkoumanou plochou v ose přibližně SSV–JJZ. Šířka koryta byla zhruba 10 m; později bylo zaplněno převážně vytříděnými písky a méně i štěrky a hlínami. Koryto bylo jistě součástí rozlehlého inundačního prostoru Svratky, Ponávky a Svitavy. Definitivní zánik koryta nastal snad až někdy v 16. či 17. století, jak dokládají nečetné nálezy z jeho výplně. Při odbagrování byly odkryty i konstrukční prvky zpevňující původně hranu říčního ramene. Byly to převážně dubové kůly s průměrem do 0,2 m, které byly v nepravidelném rozestupu zaraženy po východním i západním obvodu. Na západní straně se lokálně podařilo doložit i úpravu břehu pomocí výpletu z vrbového proutí. Část dřevěných kůlů bylo možné dendrochronologicky datovat. Kůly přiléhající bezprostředně ke zkoumané ploše a stejně tak kůly na druhé, západní, straně koryta jsou datovány do intervalu let 1436–1453. O několik metrů jižněji byla zachycena úprava



Obr. 43. Brno, ulice Škrobárenská. Pohled na plošně zkoumanou plochu. Foto Archaia Brno z. ú.

Fig. 43. *Brno, Škrobárenská Street. View of the excavation area. Photo by Archaia Brno.*

východního břehu patrně z let 1457–1474. Naopak severněji od plošně zkoumané plochy, na západním břehu koryta, byly zachyceny dva kůly z rozmezí let 1396–1413.

Ač nedokážeme zachycené osídlení bezpečně spojit se žádnými známými historickými sídly v okolí, musíme předpokládat, že inundační prostor Svitavy, Ponávky a Svratky mohl být ve 14. a 15. století lokálně poměrně silně osídlen. Charakter odkrytých situací, jejich lokalizace bezprostředně vedle ramena řeky a umělé zpevňování břehu naznačují záměrnou volbu místa a spojitost sídliště s vodou.

Literatura

Neuvedeno.

Summary

A previously unknown settlement (Fig. 43), dating from the second half of the 14th century to the first half of the 15th century, was discovered during a rescue excavation conducted in Škrobárenská Street (Trnitá cadastral area, Brno-City District). The riverbed, reinforced with stakes from the same period, was also recorded.

Miroslav Dejmal

Brumovice (okr. Břeclav)

Severovýchodní svah kóty 319 Ochozy.

2. světová válka. Hrob. Sonda. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Lokalizace: nepublikováno z důvodu ochrany lokality

V říjnu 2023 informoval spolupracovník znojemské pobočky Ústavu archeologické památkové péče Brno, v. v. i., že s detektorem kovu nalezl v lese mezi Morkůvkami a Brumovicemi německou přilbu a větší množství lidských kostí. Ve spolupráci s pracovníky Historického ústavu Moravského zemského muzea zde byl proveden rychlý záchranný výzkum. Mělká hrobová jáma skrývala pozůstatky dvou dospělých mužů – německých vojáků, zemřelých patrně v důsledku těžkých tříštivých fraktur dolních končetin, dále dva páry jejich železem podbitých kožených bot, z nichž jedny jsou v úpravě pro horské jednotky, skromné zbytky částí ostatní výstroje, a především dvě dobře čitelné identifikační známky, vydané policejní správou Graz a policejní správou Berlín-východ. Nález dosud není plně vyhodnocen, ale lze se domnívat, že oba padlí bojovali v řadách 21. policejního pluku SS, který je v závěrečných bojích v dubnu a květnu 1945 na jihu Moravy a konkrétně v tomto prostoru několikrát doložen. O nálezu bylo informováno Ministerstvo obrany ČR.

Literatura

Neuvedeno.

Summary

On the northeastern slope of the 319 m elevation marker ‘Ochozy’ (Brumovice cadastral area, Břeclav District), a German helmet and the skeletal remains of two German soldiers were found. Thanks to the discovery of military identity tags, it may be possible to identify them in the future.

Jiří Kala

Břest (okr. Kroměříž)

Jihozápadní část intravilánu, parc. č. 405.

Mladohradištní období (RS4). Sídliště. Vertikální řez. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum Kroměřížska, p. o., A30812–A30865.

Lokalizace: WGS-84: 49.3493022N, 17.4366086E

Drobným výzkumem, omezeným na dokumentaci vertikálních profilů pasů pro základovou desku, se při stavbě rodinného domu na parcele č. 405 v jihozápadní části intravilánu obce Břest (okr. Kroměříž) podařilo ověřit dříve vyslovené předpoklady o výraznější raně středověké sídlištní aktivitě v prostoru pod úpatím terasy, na které je situováno historické centrum obce. Ve vztahu k předmětnému výzkumu jsou důležitá zjištění z drobných záchranných akcí z let 2018 a 2022, které probíhaly v prostoru jihozápadní části intravilánu obce. Při napojení objektu k zázemí hřiště byl v liniovém výkopu zdokumentován jeden sídlištní objekt, který se svým materiálem hlásí do raného středověku (Fojtík, Popelka 2019). Shodně datované situace byly prozkoumány v roce 2022 při stavbě bytového domu (blok C) na parcele č. 42 (Popelka, Paulus 2023). V letošním roce se při stavbě rodinného domu podařilo zdokumentovat chronologicky shodné situace. Zánik raně středověkého sídliště a jeho následný prostorový přesun nad inundační hranu souvisí pravděpodobně s výraznějším odlesněním a následnými záplavami (převrstvení situací náplavovým sedimentem). Vývoj raně středověkého sídliště v jihozápadní části intravilánu lze časově vymezit pokročilou dobou hradištní až závěrem mladohradištního období (resp. počátkem vrcholného středověku).

Literatura

Fojtík, A., Popelka, M. 2019: Břest (okr. Kroměříž). *Přehled výzkumů* 60(2), 255–256.

Popelka, M., Paulus, M. 2023: Břest (okr. Kroměříž). *Přehled výzkumů* 64(2), 123.

Summary

During the construction of a family house in the southwestern part of the village of Břest (Kroměříž District), several early medieval features were recorded in the vertical profiles. These findings correspond with the results of previous minor excavations conducted in the vicinity of the site (Fojtík, Popelka 2019; Popelka, Paulus 2023).

Miroslav Popelka, Martin Paulus

Čechy pod Kosířem (okr. Prostějov)

„Pod Hřbitovem“, parc. č. 2040/1.

Kultura s keramikou pražského typu (RS1), starohradištní období (RS2). Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum a galerie v Prostějově, p. o., 335.569–335.571.

Lokalizace: S-JTSK: -563202.84, -1124318.04

Ve dnech 13. března až 9. května 2023 probíhal v severní části katastrálního území Čechy pod Kosířem, okr. Prostějov, v poloze s pomístním názvem „Pod Hřbitovem“, záchranný archeologický výzkum vyvolaný stavbou komunikace a inženýrských sítí. V návaznosti na realizované zemní práce se podařilo zachytit, odkrýt a zdokumentovat dva archeologické objekty reprezentující dvě různé etapy dosud neznámého osídlení tohoto místa – mladší dobu železnou (Fojtík 2024) a raný středověk.



Obr. 44. Čechy pod Kosířem. Relikt chaty z časně slovanského nebo staro-hradištního období. Foto P. Fojtík.

Fig. 44. *Čechy pod Kosířem. Relict of an Early Slavic or Old Hillfort period dwelling. Photo by P. Fojtík.*

V jednom případě jde o relikt erozí značně poznamenané chaty s kamenným otopným zařízením, kterou lze na základě nepočetného souboru keramiky zařadit nejspíše do časně slovanského období (s keramikou tzv. pražského typu) nebo do období staro-hradištního, tj. rámcově do 2. poloviny 6. století až 8. století (obr. 44). Jedná se o velmi důležitý poznatek, a to nejen v rámci „mikroregionu Velkého Kosíře“ (cf. např. Přichystal 2009, 159–160), ale i širší oblasti Prostějovska (cf. např. Fojtík 2012, 275–281), neboť i zde máme podobných dokladů souvisejících s počátky slovanského osídlení dosud jen velmi málo.

Literatura

Fojtík, P. 2012: *Slované na Prostějovsku ve světle hrobů a pohřebišť* [online]. Rkp. rigorózní práce. Univerzity Pardubice. Filozofická fakulta. Uloženo: Digitální knihovna Univerzity Pardubice [cit. 2024-02-12]. Dostupné z: https://dk.upce.cz/handle/10195/49557.

Fojtík, P. 2024: Čechy pod Kosířem (okr. Prostějov). *Přehled výzkumů* 65(1), 224.

Přichystal, M. 2009: Pravěké a raně středověké osídlení Velkého Kosíře. *Přírodovědné studie Muzea Prostějovska* 10–11, 137–169.

Summary

From March to May 2023, a rescue archaeological excavation conducted in Čechy pod Kosířem (Prostějov District), in the area locally known as ‘Pod Hřbitovem’, uncovered remains of a dwelling with a stone oven, though it had been significantly affected by erosion. Based on a small pottery assemblage, the dwelling can be dated to the Early Slavic culture with Prague-type pottery, or to the Old Hillfort period, i.e. roughly from the second half of the 6th century to the 8th century (Fig. 44). This discovery significantly expands the previously limited number of Early Slavic sites in the Prostějov region.

Pavel Fojtík

Dětkovice (k. ú. Dětkovice u Prostějova, okr. Prostějov)

„Za Zahradama“, parc. č. 336/1.

Středohradištní období (RS3), mladohradištní období (RS4). Pohřebiště/hřbitov. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Lokalizace: S-JTSK: -560966.24, -1139823.94

Při severním okraji obce Dětkovice, okr. Prostějov, protíná silnice vedoucí od nedalekých Určic polohu s pomístním názvem „Za Zahradama“. Právě v tomto prostoru odkryl již v roce 1899 archeolog I. L. Červinka první kostrové hroby poukazující na existenci raně středověkého pohřebiště. Místo bylo archeologicky „znovuobjeveno“ v roce 2000 a mezi léty 2009 a 2013 zde prostějovské pracoviště Ústavu archeologické památkové péče Brno, v. v. i., realizovalo sérii záchranných odkryvů, které zdokumentovaly celkem 134 hrobů se 131 kostrovými pohřby náležejícími do průběhu celého 11. století, tj. do tzv. mladší doby hradištní (cf. Jungerová et al. 2016, 254, obr. 1; 256, tab. 1). Počtem odkrytých hrobů se dětkovické pohřebiště řadí mezi největší dosud zkoumané venkovské nekropole mladohradištního období na Moravě, a i v jejich kontextu upoutá nezvykle početnou kolekcí nálezů – stříbrných mincí českých, moravských a uherských, dále šperků z kovů, ale např. i polodrahokamových korálů, jmenovitě z křišťálu, ametystu či karneolu (přehledně Fojtík 2012, 69–73).

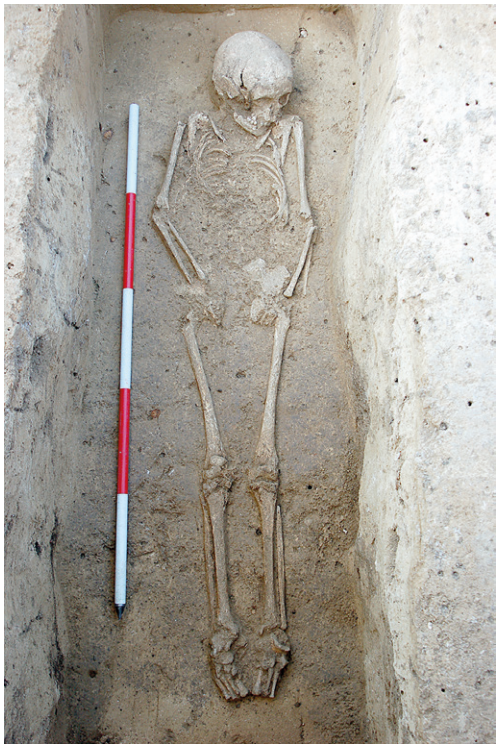
V červnu až září 2023 byly realizovány přípravné práce související s plánovanou výstavbou dalšího rodinného domu,



Obr. 45. Dětkovice. Kostrový hrob č. 3/2023 s dokladem pohřebních nosítek. Foto P. Fojtík.

Fig. 45. *Dětkovice. Inhumation grave 3/2023 with burial biers. Photo by P. Fojtík.*

spočívající nejprve v prodloužení vodovodu a kanalizace a následně zejména ve skrývce ornice v ploše stavby. S předstihem realizovaný záchranný archeologický výzkum přinesl, v souladu s očekáváním, objev dalších 10 hrobů. Již při zahájení odkryvu však bylo zřejmé, že značná hloubka hrobových jam není v souladu s obvykle mělkými hroby mladohradištními, což následně potvrdil i nález dvou keramických nádob uložených v nohách zemřelého (hrob č. 2/2023). Jiný hrob (č. 3/2023) byl sice bez nálezů, poskytl ale velmi zajímavou terénní situaci v podobě negativu pohřebních nosítek, tzv. „már“ neboli „lůžka mrtvého“ (obr. 45). Tyto se zřetelně odlišovaly od okolního zásypu, což umožnilo zachytit jejich původní tvar, a to včetně polohy podstavných nožek, které se otiskly do jinak intaktního podloží hrobové jámy – odkrytá situace tak připomněla obdobné zjištění z hrobu č. 25/2005 na středohradištním pohřebišti v nedalekém Prostějově – ulice Okružní (Fojtík, Šmíd 2008, 41–42, tab. 24, 78; Fojtík 2008, 32, obr. 12). Pohřební nosítka byla zaznamenána i v jiném zkoumaném hrobě (č. 8/2023), sloužícím za místo posledního odpočinku ženě vybavené nejen keramickou nádobou, ale i železným nožíkem, a především drobnými železnými náušnicemi ležícími při lebce, a to v oblasti kostí spánkových. Ve výplni tohoto ženského hrobu byly navíc lokalizovány drobné kosti náležející lidskému plodu nebo novorozenci. Ostatní hroby (např. dětský hrob č. 7/2023; obr. 46) poskytly jen skelety pohřbených, uložených v obvyklé natažené poloze na zádech, s nohama směrem k východu a hlavou k západu, tedy v souladu s křesťanskými zvyklostmi.

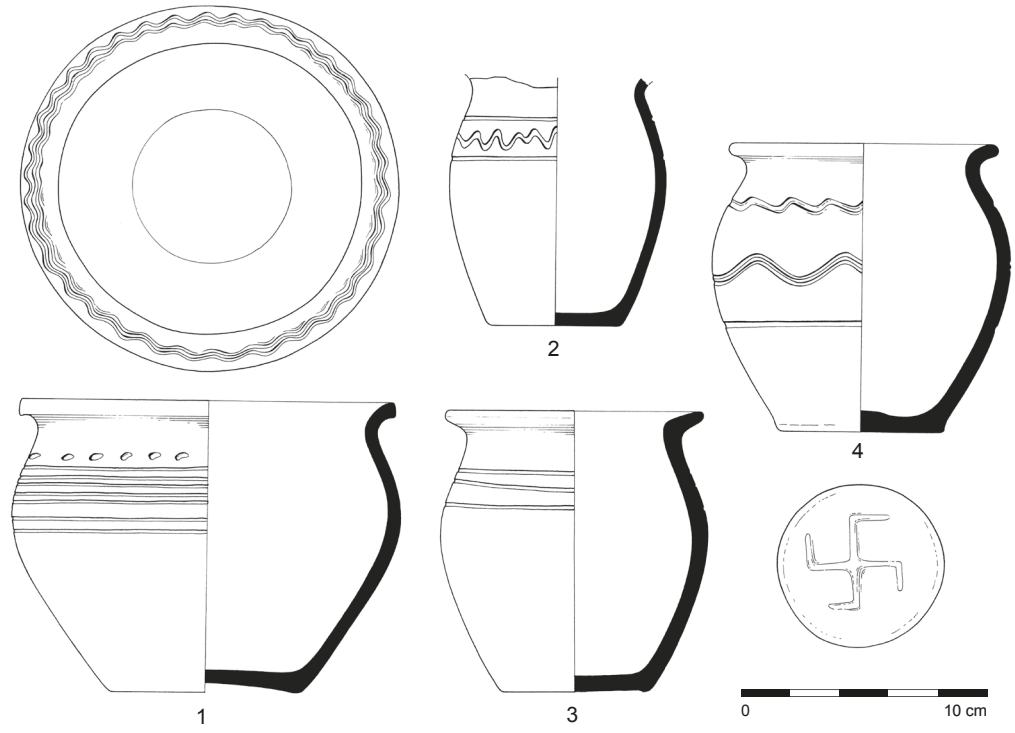


Obr. 46. Dětkovice. Dětský kostrový hrob č. 7/2023. Foto P. Fojtík.
Fig. 46. *Dětkovice. Child inhumation grave 7/2023. Photo by P. Fojtík.*

Aktuální záchranný archeologický výzkum bezpochyby zasáhl nejstarší část výše zmíněné dětkovické raně středověké nekropole, kterou můžeme časově klást zřejmě do průběhu 10. století. Jedná se tak o velmi cenný doklad pohřbívání v době po zániku velkomoravských center na straně jedné a začleněním Moravy do rámce přemyslovského státu někdy v prvních desetiletích 11. století na straně druhé. Oprávněně tak můžeme hovořit o památkách z doby „nejtemnějšího úseku moravských dějin“, kdy o Moravě postrádáme věrohodnějších a ucelenějších písemných zpráv. Lze očekávat, že započaté podrobné vyhodnocení lokality, včetně moderních přírodovědných (např. antropologických a genetických) analýz, nám napomůže osvětlit situaci na střední Moravě v povelkomoravském období.

Literatura

Fojtík, P. 2008: *Slovanské osídlení Prostějovska ve světle hrobů a pohřebišť*. Archeologické památky střední Moravy 16. Olomouc: Archeologické centrum Olomouc.



Obr. 47. Dětkovice. Keramické nádoby vyzvednuté z prozkoumaných hrobů. Kresba J. Molčíková.
Fig. 47. *Dětkovice. Ceramic vessels recovered from the excavated graves. Drawing by J. Molčíková.*

Fojtík, P. 2012: *Slované na Prostějovsku ve světle hrobů a pohřebišť* [online]. Rkp. rigorózní práce. Univerzita Pardubice. Filozofická fakulta. Uloženo: Digitální knihovna Univerzity Pardubice [cit. 2024-02-12]. Dostupné z: https://dk.upce.cz/handle/10195/49557.

Fojtík, P., Šmíd, M. 2008: *Slovanské hroby a pohřebiště na Prostějovsku*. Pravěk, Supplementum 18. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Jungerová, J., Králík, M., Fojtík, P., Urbanová, P. 2016: Základní antropologická analýza kosterních pozůstatků z mladohradištního pohřebiště v Dětkovicích – Za zahradama (okr. Prostějov). *Pravěk. Nová řada* 24, 253–264.

Summary

From June to September 2023, ten additional inhumation graves (Fig. 45–47) were excavated at the well-known early medieval burial site in 'Za Zahradama' field near Dětkovice (Dětkovice u Prostějova cadastral area, Prostějov District). These graves represent the oldest part of the cemetery, dating back to the 10th century. Particularly noteworthy are two of the graves, containing remains of burial biers.

Pavel Fojtík

Dlouhá Loučka (k. ú. Dolní Dlouhá Loučka, okr. Olomouc)

„U Lesíka".

Středohradištní období (RS3). Železářský areál. Povrchový sběr. Průzkum. Uložení nálezu: Vlastivědné muzeum v Olomouci.

Lokalizace: WGS-84: 49.7987778N, 17.1617500E

V roce 2023 získalo Vlastivědné muzeum v Olomouci od p. Flášara kolekci nálezů sestávající z fragmentů železné rudy, strusky a mazanice. Nálezy pocházejí z jižního okraje katastrálního území obce Dlouhá Loučka, z trati „U Lesíka" na hřbetu Zlaté návrší. Zdejší terén je mírně zvlněný a nejvyšší z pahorků má nadmořskou výšku 260 m. Výraznější koncentrace zmíněných nálezů byla zjištěna na jeho východní straně.

Lokalitu na počátku 60. let 20. století krátce zmínil K. Ludikovský. V té době zde byl proveden povrchový průzkum a nečetná kolekce keramických zlomků byla předběžně datována do doby hradištní (Ludikovský 1961, 55). Na přelomu tisíciletí v těchto místech V. Tilšar nalezl další kolekci železářských strusek. Později byla keramika získaná K. Ludikovským zařazena do závěru 9. až 1. poloviny 10. století (Šlézar 2013, 49; Hlubek, Šlézar 2014, 590, 601).

Nově shromážděný materiál z předmětné lokality je reprezentován 25 kusy mazanice, 20 kusy železné rudy a 80 kusy strusky. Mazanice se dochovala v různých velikostech, a to v rozmezí od 3,7 × 5 cm do 16 × 19 cm. Morfologicky převládají různé hrudky cihlové barvy, jen ojediněle jsou přepálené do hnědočerna. Naproti tomu u nalezené strusky převládají amorfní tvary, přičemž se vyskytují jak malé, tak i větší kusy o hmotnosti od 22 g do 247 g. Vyzvednutou železnou rudu lze ztotožnit s hematitovou rudou typu Lahn-Dill. Ta se na Uničovsku vyskytuje zcela běžně, jako součást vrbenského pruhu železných rud (např. Pleiner 1958, 213–214; Hlubek, Šlézar 2014, 598–599). Její těžba probíhala ještě v 19. století a výjimečně i v průběhu 1. poloviny 20. století.

Je nepochybné, a získaný materiál to dokládá, že v okolí Zlatého návrší byla provozována železářská výroba. Nasbírané kusy mazanice naznačují narušení výrobních nebo sídlištních objektů na lokalitě. Na základě dřívějších keramických nálezů je možno s výhradou připustit, že tento výrobní areál fungoval na konci 9. až v průběhu 1. poloviny 10. století.

Literatura

Hlubek, L., Šlézar, P. 2014: Doklady zpracování železa v raném středověku na území Uničovska a Litovelska. *Archaeologia historica* 39(2), 583–607.

Ludikovský, K. 1961: Staroslovanské železářské pece v Žerotíně u Šternberka. In: R. Tichý (uspoř.): *Sborník Československé společnosti archeologické při ČSAV 1. K poctě 75. narozenin akademika Jana Eisnera*. Brno: Krajské nakladatelství v Brně, 48–57.

Pleiner, R. 1958: *Základy slovanského železářského hutnictví v českých zemích. Vývoj přímé výroby železa z rud od doby halštatské do 12. věku*. Monumenta archaeologica VI. Praha: Československá akademie věd.

Šlézar, R. 2013: Období raného středověku (30. léta 6. století – 1213). In: K. Konečný (ed.): *Uničov. Historie moravského města*. Uničov: Město Uničov, 45–51.

Summary

In 2023, the Regional Museum in Olomouc acquired an assemblage of daub, Lahn-Dill type iron ore and slag from 'U Lesíka' field near Dlouhá Loučka (Dolní Dlouhá Loučka cadastral area, Olomouc District). The finds strongly suggest the iron production in the area. Based on pottery found in the 1950s, these new finds can likely be dated from the late 9th to early 10th centuries.

Lukáš Hlubek

Drahanovice (k. ú. Střížov, okr. Olomouc)

Střížov; č. p. 101, parc. č. 67/2.

Vrcholný středověk – novověk. Vesnice/městečko. Náhodný zásah/nález. Průzkum. Uložení nálezu: Vlastivědné muzeum v Olomouci.

Lokalizace: WGS-84: 49.5850350N, 17.0551547E

V roce 2018 vykopal p. Váňa na pozemku domu č. p. 101 ve Střížově kolekci středověké a raně novověké keramiky. Na počátku roku 2023 předal tento soubor do Vlastivědného muzea v Olomouci. Dům č. p. 101 se nachází přibližně uprostřed Střížova. Dnešní obec se rozkládá na východním úpatí Bouzovské vrchoviny. Nadmořská výška klesá od západního konce k východnímu z 287 m ke 263 m. Hlavní osu Střížova tvoří silnice spojující Střížov se sousedními Drahanovicemi.

V předané kolekci nálezů jsou nepočetně zastoupeny zlomky středověké stolní a kuchyňské keramiky (obr. 48: 11, 14) a dva masivní okrajové zlomky zásobnic (obr. 48: 12). Hrnčinu reprezentuje bílé krupičkovité zboží a keramika v odstínech šedé barvy. Předběžně lze tento materiál klást do 14.–15. století.

Podstatná část celého souboru je tvořena novověkou keramikou, z chronologického hlediska náležející do rozmezí od 16. do 19./20. století. Nejmladší složku představují výrobky z porcelánu (obr. 48: 8) a fragment kameninové láhve na minerální vodu. Většina fragmentů stolní a kuchyňské keramiky je zpravidla opatřena vnitřní hnědou a zelenou glazurou (obr. 48: 1, 2) a v mnohem menším počtu registrujeme malované zboží (obr. 48: 9). Přítomna je rovněž typická zakuřovaná hrnčina (obr. 48: 3). V materiálu spolehlivě datovatelném do raného novověku je možno rozeznat zlomky hrnců (obr. 48: 1–6), pánví (obr. 48: 7), mís či talířů (obr. 48: 9) a poklic (obr. 48: 13). Celý

soubor pak doplňuje několik zlomků raně novověkých komorových kachlů, z nichž je nejlépe dochována část patečního či římsového profilovaného kachle s čelní stěnou pokrytou hnědou polevou (obr. 48: 15). Blíže nezařazený zůstává ohnutý železný hřebík s oválnou hlavicí.

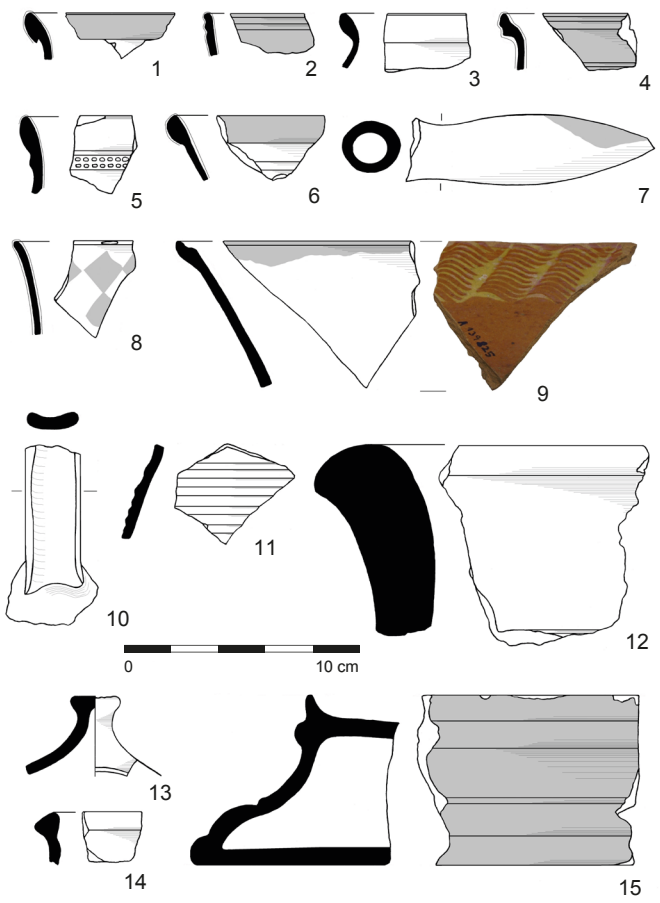
Poprvé je Střížov v písemných pramenech zmíněn pouze nepřímo k roku 1287, a to v přídomku Ludéře ze Střížova; představitele tohoto rodu lze zaznamenat ještě v průběhu 1. poloviny 14. století. V pozdější době se v držení zdejšího vrchnostenského dvora vystřídalo několik majitelů, až byl Střížov připojen k sousednímu Ludéřovu (srov. Koudela, Navrátil 1999, 11–13; Hosák 2004, 531). Na základě představeného konvolutu máme doloženo kontinuální osídlení v intravilánu Střížova od 14. do 19./20. století. Dosud jsme z obce evidovali pouze raně novověké pohřebiště zachycené podél silnice spojující Střížov s Drahanovicemi (Dohnal 1972, 27). Výše popsaná kolekce keramického materiálu přispívá k lepšímu poznání hmotné kultury středověké a raně novověké vesnice na střední Moravě.

Literatura

Dohnal, V. 1972: Přírůstky archeologického oddělení Vlastivědného ústavu v Olomouci v letech 1969–1970. *Zprávy Vlastivědného ústavu v Olomouci* 154, 21–30.

Hosák, L. 2004: *Historický místopis země Moravskoslezské*. Praha: Academia.

Koudela, M., Navrátil, P. 1999: *Paměti obce Ludéřova*. Olomouc: Danal.



Obr. 48. Drahanovice. Výběr nálezů. Kresba L. Hlubek.
Fig. 48. *Drahanovice. Selection of finds. Drawing by L. Hlubek.*

Summary

In 2023, the Regional Museum in Olomouc acquired a collection of medieval and modern-period pottery from the plot of House No. 101 in Drahanovice (Střížov cadastral area, Olomouc District). The earliest finds can be dated to the 14th–15th centuries, while the majority to the 16th–19th/20th centuries (Fig. 48).

Lukáš Hlubek

Dubicko (okr. Šumperk)

„Na Tvrzi“, „Za Kostelem“, parc. č. 317/5, 317/7.

Vrcholný středověk. Tvrz/hrádek. Vertikální řez. Záchranný výzkum.
Uložení nálezu: Vlastivědné muzeum v Šumperku, p. o.,
přír. č. DEM 5/2023.

Lokalizace: WGS-84: 49.8280719N, 16.9694931E

Při záchranném výzkumu v Dubicku byla na stavbě rodinného domu na parcele č. 317/7 v roce 2021 prozkoumána část vrcholně středověké tvrze v podobě příkopu (obj. č. 887) a velkého zahloubeného sídlištního objektu (obj. č. 891) s celým skeletem psa na jeho dně (Halama 2022). Archeozoologická analýza následně prokázala, že kostra psa z obj. č. 891 patřila mladému velkému loveckému psu, podobnému polskému chrtovi nebo irskému vlkodavovi (Nývltová Fišáková 2023). Výsledky zadaných analýz izotopů zatím nejsou známy.

V červnu 2023 proběhlo několik dalších drobných zemních prací, souvisejících s dokončením stavby rodinného domu a jeho zázemí a které byly taktéž archeologicky sledovány. Na parcele č. 317/7 byla hloubena jáma pro dešťovou retenční nádrž (cca 340 × 300 cm), nacházející se jihozápadně od výzkumné plochy z roku 2021. Dále jsme, vzhledem k záměru stavebníka rozhrnout na západní části pozemku hromady zeminy, realizovali dvě paralelní úzké liniové sondy o šířce 50 cm na úroveň podloží, aby zde byl ověřen případný další výskyt archeologických objektů. Žádný vrcholně středověký kontext se zde však již nenacházel. V jižní liniové sondě, a to v její západní části, jsme zdokumentovali pouze sídlištní objekt kultury lužických popelnicových polí – č. 922 (k tomuto období naposledy Kalábek 2024; Tomešová 2024).

Nejzajímavější zjištění tak přinesl 1 m široký výkop pro vodovodní a kanalizační přípojku na sousední parcele č. 317/5, jihovýchodně od stavby domu. V obou jeho protilehlých profilech bylo totiž rozpoznáno mísovité zahloubení, jehož profily, charakter výplně a nálezy vrcholně středověké keramiky potvrzují, že jde o další průběh příkopu středověké tvrze, zkoumaného v půdorysu rodinného domu v roce 2021 (obj. č. 887; Halama 2022). Zdá se, že právě v tomto úseku se příkop znatelně stáčí, což by plně korespondovalo s jeho předpokládaným okrouhlým či mírně oválným půdorysem okolo centrální zástavby tvrze.

Literatura

Halama, J. 2022: Dubicko (okr. Šumperk). *Přehled výzkumů* 63(2), 152–153.

Kalábek, M. 2024: Dubicko (okr. Šumperk). *Přehled výzkumů* 65(1), 206.

Nývltová Fišáková, M. 2023: *Analýza zvířecího osteologického materiálu z lokality Dubicko, Za kostelem (tvrz, rok výzkumu 2021)*. Rukopis. Uloženo: u autora.

Tomešová, B. 2024: Dubicko (okr. Šumperk). *Přehled výzkumů* 65(1), 206.

Summary

A minor fieldwork on Plot No. 317/7 in Dubicko (Šumperk District) built upon a 2021 excavation, which revealed a part of a high medieval fortress, particularly a ditch and a large subsurface settlement feature. Excavating a hole for a retention tank and two linear trenches in the western part of the plot revealed no further medieval features. However, the most interesting discovery came from a 1-meter-wide trench for water and sewage connections on the neighboring Plot No. 317/5, southeast of the house. In both opposing profiles, another part of the ditch (Feature 887) was identified.

Jakub Halama

Hajany (okr. Brno-venkov)

Východně od obce.

Raný středověk, vrcholný středověk. Sídliště, příkopové ohrazení. Vertikální řez. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Lokalizace: WGS-84: 49.1107839N, 16.5607067E

V průběhu archeologického dohledu při rekonstrukci silnice II/152 Hajany – Želešice byly zachyceny archeologické situace pouze v k. ú. Hajany, a to při zemních pracích spočívajících ve svahování břehu silnice a skrývce během výměny konstrukčních vrstev komunikace. Bylo zachyceno celkem sedm archeologických objektů (obr. 49). Objekty 500 a 501 představují zbytky zanesených žlabů probíhajících kolmo ke stávající vozovce, objekt 502 pak hlubší příkop. Z objektu 502 pocházejí nálezy ze 13. století. Ačkoliv z objektů 500 a 501 žádné nálezy nepocházejí, je pravděpodobné, že spolu mohou souviset a spadat do stejného období. Příkop 502 je navíc zachycený na leteckých fotografiích z let 1998 a 1999, kdy je zřejmé, že opisuje mírný oblouk zprvu kopírující v cca 30–40m vzdálenosti těleso silnice ze Želešic a postupně se stáčí západním směrem k obci (obr. 50). Interpretace této situace není jasná, pro katastr Hajan nejsou k dispozici zprávy o tom, že by v těchto místech byla situována např. zaniklá středověká vesnice, tvrz nebo vojenské ležení. Není tedy ani zřejmé, co by příkop mohl obepínat. Případné opevnění však bylo situované tak, aby jeho část probíhala nad tehdejší důležitou komunikací při vyústění z údolí Hajanského potoka. Nabízí se tedy možnost neznámého vojenského ležení nebo zaniklé vsi, která není zachycena v písemných pramenech. Pro bližší pochopení účelu ohrazení/opevnění bude potřeba provést kromě detektorového povrchového průzkumu také geofyzikální průzkum pro zjištění přesného průběhu příkopu/příkopů, doplněný následnými sondážemi, které by snad mohly upřesnit dataci jak většího příkopu, tak menších žlabů. V břehu rekonstruované silnice byly dále zaznamenány dvě menší sloupové jámy (objekty 504 a 505) a v přilehlé skrývce rovněž součást otopného zařízení / pece (objekt 506), související zřejmě se středověkým osídlením tohoto místa.

Nejstarší komponentu tvoří objekt 503, který je možné na základě keramického materiálu datovat do 9.–10. století. Jde patrně o součást na profilu zachycené zemnice, která byla z jedné strany porušena výkopem pro drenáž, a zbytek půdorysu zabíhal pod profil v břehu u komunikace. Tato situace dokládá existenci starší osady již v době hradištní, tedy několik set let před prvními zmínkami o stávající vsi.



Obr. 50. Hajany. Letecká fotografie s vyznačením průběhu příkopu. Foto M. Bálek.
Fig. 50. *Hajany. Aerial photo showing the course of the ditch. Photo by M. Bálek.*



Obr. 49. Hajany. Fotografická dokumentace profilu příkopu. Foto I. Čižmář.
Fig. 49. *Hajany. Photodocumentation of the ditch profile. Photo by I. Čižmář.*

Literatura

Neuvedeno.

Summary

During a rescue archaeological excavation conducted in connection with the reconstruction of Hajany – Želešice road II/152, archaeological features from the Early Middle Ages were discovered (Hajany cadastral area, Brno-Country District). Noteworthy is also a ditch dating to the first half of the 13th century, enclosing an undetermined area (a deserted medieval village or military camp?) (Fig. 49, 50).

Ivan Čižmář

Hluk (okr. Uherské Hradiště)

Náměstí Komenského č. p. 162, parc. č. 463.

Středověk, novověk. Tvrz/hrádek. Skupina/síť sond. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Slovácké muzeum v Uherském Hradišti, p. o.

Lokalizace: WGS-84: 48.9872589N, 17.5262300E

Od listopadu roku 2022 do července roku 2023 proběhl záchranný archeologický výzkum v souběhu s revitalizací tvrze Hluk (okr. Uherské Hradiště). Výzkum proběhl metodou sondážního odkryvu, který časově těsně předcházel pokládání inženýrských sítí a osazení retenční a vodoměrné nádrže. Během zemních prací v prostoru nádvoří tvrze bylo zachyceno souvrství recentních, novověkých a vrcholně středověkých uloženin, které nesly stopy střídajícího se planýrování a dorovnávání terénu. Toto souvrství vznikalo při stavebních aktivitách, které spojujeme s budováním tvrze a jejími průběžnými přestavbami. Starší vrstvy z doby před založením tvrze pak představovaly erozní splachy a říční naplaveniny. Geologického podloží nebylo v sondách realizovaných v prostoru nádvoří dosaženo. Z vrstvy erozních splachů, která se nacházela těsně pod horizontem počátku vrcholně středověkých stavebních aktivit, bylo vyzvednuto několik střepů pravěkých, blíže však neurčených, keramických nádob a jedno oštípané jádro z radiolaritu. Ze stavebních konstrukcí se v jihozápadní části nádvoří podařilo odkrýt fragment tělesa dešťové kanalizace (obr. 51), která v již plně dochovaném stavu dále pokračuje pod západní část objektu. V severní části nádvoří byla zachycena a zdokumentována řada kůlových jamek, které spojujeme s budováním dočasných stavebně-technických konstrukcí využívaných při historických opravách objektu tvrze. V rámci odkryvů realizovaných v prostoru nádvoří se mimo samotné vytyčené sondy podařilo také zrevidovat stav studny zakonzervované v minulém století, která se nachází zhruba uprostřed nádvoří. Vrstvy nacházející se pod současnou pochozí úrovní nádvoří obsahovaly překvapivě málo movitých nálezů. Vyzvednuty byly střepy vrcholně středověkých a novověkých keramických nádob, železné předměty spadající do kategorie stavebního kování, zvířecí kosti a lastury měkkýšů. Usazenina v tělese kanalizace pak vydala železné hřeby, kuchyňský odpad zahrnující střepy novověkých keramických a skleněných nádob a kosti domácích zvířat.



Obr. 51. Hluk. Torzo kanalizace zachycené v západní části nádvoří tvrze. Foto Z. Kuchař.

Fig. 51. *Hluk. Fragments of a sewer recorded in the western part of the fortress courtyard. Photo by Z. Kuchař.*



Obr. 52. Hluk. Základy tzv. předbraní, odkryté v jižní části exteriéru tvrze. Foto T. Chrástek.

Fig. 52. *Hluk. Foundations of the outer gatehouse uncovered in the southern part of the fortress. Photo by T. Chrástek.*

Při pokládání nové trasy kanalizace v severní části exteriéru tvrze bylo zachyceno a zdokumentováno zdivo, které dodnes zpevňuje terén v trase příjezdové cesty k severnímu vstupu do tvrze. Zdivo bylo podle zjištěné stratigrafické situace vybudováno zřejmě v době zasypávání původního vodního příkopu jako preventivní zpevnění terénu v nejvíce vytíženém úseku příjezdové trasy. Zásypy okolo zdiva i uloženina ve vrstvě pod jeho základovou spárou obsahovaly střepy raně novověkých keramických nádob, fragmenty vápenných omítek a jiného stavebního odpadu.

V exteriéru objektu jižně od budovy tvrze se již při skrývce recentních navážek podařilo objevit torza základů dvou opěráků původního jižního vchodu do tvrze. Základy těchto opěráků byly stavebně svázány s odkrytými masivními základy tzv. předbraní (obr. 52), tedy obranného objektu, jehož účelem bylo nejspíš zvýšení obranyschopnosti jižního vstupu do tvrze v době jejího využívání jakožto obranné stavby. V sondě pod objektem odkrytého předbraní a v sondě v jeho těsné blízkosti byly dále obnaženy dva úseky původního vodního příkopu (obr. 53). Na jeho dně byly zachyceny dvě nestejnoměrné řady do jílového podloží zatlučených, tesařsky opracovaných dubových kůlů, z nichž se 12 kusů podařilo vyzvednout za účelem provedení datační analýzy. Dobu skácení se u dvou vzorků odebraných z těchto kůlů podařilo dendrochronologicky datovat do intervalu let 1439–1459, u dalších tří datovatelných vzorků dřev pak do intervalů: po roce 1435, po roce 1438 a po roce 1444 (Rybníček et al. 2023, 2). Zaražení řad kůlů do vnitřního břehu původního vodního příkopu spojujeme se snahou o zpevnění tohoto břehu, případně mohly tyto kůly sloužit k podepření či ukotvení stavebně technických konstrukcí spojených s obranou tvrze. V rámci výzkumu se nepodařilo doložit existenci předpokládaného dvorce dřevohliněné konstrukce, jehož stavba měla předcházet výstavbě zděné tvrze (Eliáš 1993, 35). Nepodařilo se prokázat ani existenci podzemní chodby v severní části exteriéru v blízkosti severozápadního rohu tvrze, kterou naznačily výsledky geofyzikálního měření provedeného v roce 2014 (Reichel 2014, 1, 3, 6–7).



Obr. 53. Hluk. Dubové kůly zachycené na vnitřní straně břehu zasypaného vodního příkopu tvrze. Foto Z. Kuchař.

Fig. 53. *Hluk. Oak piles recorded on the inner side of the banks of the silted-up moat. Photo by Z. Kuchař.*

Literatura

Eliáš, J, 1993: *Tvrz Hluk*. Stavebně historický průzkum, č. j. 2473/1. Uloženo: Archiv map a plánů, Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Brně.

Reichel, V. 2014: *Město Hluk*. Protokol o měření elektrickým odporovým tomografem (EOM), t. č. bez č. j. Uloženo: Archiv Městského úřadu Hluk. Dostupné také z: https://www.mestohluk.cz/e_download.php?file=data/editor/385cs_1.pdf&original=Protokol+Hluk+2014.pdf.

Rybníček, M., Kolář, T., Sochová, I. 2023: *Tvrz Hluk*. Závěrečná zpráva, t. č. bez č. j. Uloženo: Univerzitní archiv, Mendelova univerzita v Brně.

Summary

During a rescue excavation conducted in connection with the restoration of Hluk Fortress (Uherské Hradiště District) between 2022 and 2023, layers from modern, medieval and prehistoric periods were uncovered, along with a fragment of a sewer (Fig. 51), construction imprints and masonry fragments reinforcing the northern entrance of the fortress. Additionally, foundations of buttresses for the southern wall, foundations of the outer gatehouse, which strengthened the defense of the southern part of the fortress (Fig. 52), and short sections of a silted-up moat with oak piles driven into its banks were discovered (Fig. 53).

Zdeněk Kuchař

Holešov (k. ú. Žopy, okr. Kroměříž)

„Před Lesem“, parc. č. 410.

Středohradištní období (RS3). Hradiště. Mikrosondáž / vzorkovací sondáž. Průzkum. Uložení nálezu: Muzeum Kroměřížska, p. o.

Lokalizace: WGS-84: 49.3334425N, 17.6290617E

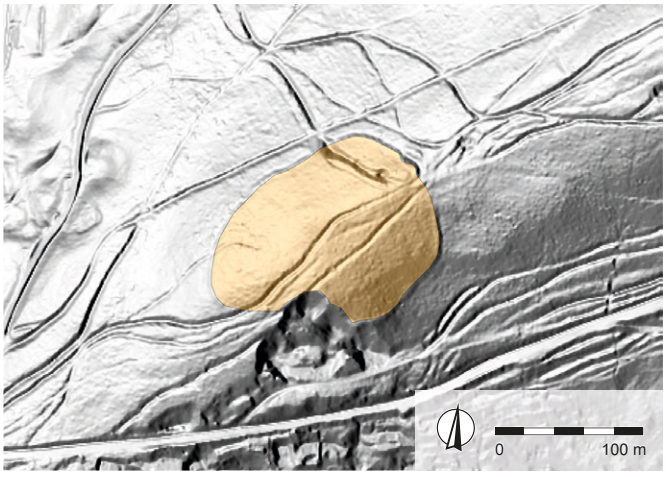
V letech 2020 až 2022 byla zkoumána nově objevená opevněná poloha v prostoru západního okraje Hostýnských vrchů na katastru obce Žopy (v současnosti součást města Holešova). Lokalita se nachází na okraji táhlého hřbetu v lesní trati s pomístním názvem „Před Lesem“ v nadmořské výšce 395–415 m.

Relikty osídlení zjistil, na základě studia snímků leteckého laserového skenování, E. Urban, který je v srpnu 2020 i poprvé navštívil (obr. 54). Podařilo se mu v terénu identifikovat oválné opevnění s osami cca 160 × 125 m a celkovou rozlohou 1,5 ha. Opevnění je tvořeno jedním příkopem a valem o maximálním převýšení v rozmezí 0,3–1,5 m na vrchol koruny valu. Současná rozloha lokality je však zmenšena o nevyužívaný lom kamene, který z původní plochy ukrojil asi 0,1 ha. Tento zaniklý lom bylo také první místo, které poskytlo doklady pravěkého osídlení. Na dně lomu byly nalezeny dvě větší nezdobené výdutě černožlutého výpalu, rámcově zařaditelné do období eneolitu až starší doby železné, ve stěně lomu pak byly nalezeny další dva pravěké střepy. Dva terénní průzkumy a návštěva opevnění M. Popelkou na počátku roku 2021 nepřinesly nová zjištění.

V roce 2022 se na lokalitu vrátil E. Urban, kterému se při dalších návštěvách podařilo získat menší kolekci keramiky a několika kusů konstrukční mazanice. Menší počet keramických zlomků byl získán povrchovým sběrem, většina potom z několika drobných vrypů. Typickým prvkem většiny nálezů je jejich nepůvodní uložení, způsobené jak sklonem terénu, tak druhem podloží. V materiálu lze bezpečně rozpoznat dva časové horizonty, a to pravěký, odpovídající již dříve nastíněné dataci, a raně středověký. Ten lze, na základě typicky profilovaných seříznutých okrajů nádob, zařadit do středohradištního období.

Dne 12. listopadu 2022 byla provedena jednorázová prospekce s detektory kovů. Mezi nalezenými artefakty převažoval recentní odpadový materiál a použité střelivo, za zmínku tak stojí jen minimum nálezů: bronzová přezka z opaskového kování, která byla nalezena jen několik metrů od nálezů E. Urbana a lze ji snad časově ztotožnit s raně středověkými nálezy keramiky. Získány byly také zlomky minimálně čtyř železných srpů, jejichž dataci lze klást od raného středověku až do počátku novověku.

Samotná lokalita není, na poměry výšinných poloh, úplně typicky umístěna. Díky velmi prudkým svahům na severní a jižní straně, špatně přístupné západní straně a její strategické poloze v krajině ji lze zcela jistě jako výšinnou polohu klasifikovat (srov. Bartík 2014), nicméně analogie se na Moravě hledají jen velmi obtížně. Nabízejí se snad jen některé výšinné lokality mladšího stupně kultury s moravskou malovanou keramikou z přelomu neolitu a eneolitu, které se taktéž nacházejí na konci táhlých hřbetů. Doklady osídlení této kultury zde však zjištěny nebyly.



Obr. 54. Holešov. Plánek lokality na snímcích laserového leteckého skenování, žlutě je vyznačena vnitřní plocha lokality. Grafika E. Urban.

Fig. 54. *Holešov. Site plan on the aerial laser scanning images; the inner area of the site is marked in yellow. Graphic by E. Urban.*

Prozatím velmi kusé informace o nově objevené opevněné poloze na okraji Hostýnských vrchů nám dovolují uvažovat o minimálně dvou horizontech osídlení. Starší horizont je v současnosti blíže nedatovatelný a je velmi pravděpodobné, že jeho část byla zničena při těžbě kamene. Mladší horizont osídlení spadá do střední doby hradištní. V této souvislosti by mohl být zajímavý vztah lokality k nedávno publikovaným nálezům z raného středověku (Fojtík et al. 2022), které se soustředí v blízkém okolí a jako celek s nově objevenou polohou pomalu začínají doplňovat mozaiku osídlení západního okraje Hostýnských vrchů v raném středověku.

Literatura

Bartík, J. 2014: *Sídelní a socioekonomické aspekty lengyelské kultury v prostoru nejzápadnější Moravy* [online]. Rkp. diplomové práce. Masarykova univerzita. Filozofická fakulta. Ústav archeologie a muzeologie. Uloženo: Archiv závěrečných prací Masarykovy univerzity [cit. 2024-02-12]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/wqmcg/.

Fojtík, A., Popelka, M., Slaná, M. 2022: Soubor raně středověkých předmětů z Hostýnských vrchů. *Acta Musealia* XX(1–2), 6–21.

Summary

Between 2020 and 2022, a newly discovered fortified site on the western edge of the Hostýnské vrchy Hills in 'Před Lesem' forest trail near Holešov (Žopy cadastral area, Kroměříž District) was investigated. This unusually situated hilltop site was discovered through the study of aerial laser scanning images and subsequently verified by several surface surveys (Fig. 54). An oval fortification covering an area of 1.5 hectares was identified, along with evidence of two occupation periods. The first can be dated to the Eneolithic to Early Iron Age, and the second to the Middle Hillfort Period.

Eliáš Urban

.....

Hostěnice (okr. Brno-venkov)

Hostěnické propadání, parc. č. 274/445, 432/2.

Novověk – industriální období. Vodní dílo. Náhodný zásah/nález. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: bez nálezů.

Lokalizace: WGS-84: 49.2418928N, 16.7601961E

Záchranný výzkum při budování vodní tůně v Hostěnicích přinesl svědectví o existenci historické hráze spjaté nejspíše s výrobním areálem (lomy, vápenky, štěrkovny) panství pozořického velkostatku ze 17.–19. století. Původní hráz tvořená kamennou konstrukcí zděnou na vápennou a později i cementovou maltu dokládá, že během své existence byla několikrát obnovována. Relikty zachycené stavbou nové hráze naznačily, že stará konstrukce mohla být poškozena přibližně ve dvou etapách prudkými vodními přívaly. Historicky je lze naposledy dokumentovat ještě v průběhu 2. poloviny 19. století v souvislosti se speleologickým výzkumem tzv. Vilémova údolíčka u propadání Hostěnického potoka II (Kříž, Koudelka 1902; Kos et al. 2014). V místech současného toku Hostěnického potoka se mohla nacházet nejspíše mostní propust s hlinitou mostovkou, díky které bylo možné přejíždět povozy po celé hrázi z jednoho břehu potoční nivy na druhý. V celkové koncepci pak dokumentují zjištěné odkryté archeologické a geologické profily založení staré hráze někdy v 17.–18. století, její funkci a zánik v 18.–19. století, a nakonec poškození při razantní regulaci potoka ve 2. polovině 20. století. Hráz pak přečkala v tomto stavu až do roku 2023, tedy přibližně tři a půl staletí. Vzhledem k historickým objektům položeným pod hrází je možné dnes s větší dávkou jistoty konstatovat, že mohlo jít současně o konstrukci účelového poldru, jehož úlohou byla regulace přívalových vod směřujících k jícnům krasových ponorů Hostěnického potoka.

Literatura

Kos, P., Nováček, P., Němeček, J., Hama, I. 2014: Řičánkova skala – obnovení průzkumu v místě bývalého pracoviště ZO 6-11 Královopolská nad Hostěnickým propadáním II (k historii a speleoarcheologii jedné méně známé lokality v jižní části Moravského krasu). *Speleofórum* 33, 30–37.

Kříž, M., Koudelka, F. 1902: *Průvodce do moravských jeskyň. Díl II., Jedovnice, Rudice, Josefov, Babice, Křtiny - Údolí hádecké, Hostěnice, Mokrá, Líšeň a Brno.* Ždánice, Vyškov: Vlastním nákladem.

Summary

The rescue excavation, conducted during the construction of a pond at the Hostěnice swallow hole (Hostěnice cadastral area, Brno-Country District), yielded evidence of a historical dyke, likely associated with the production area (quarries, lime kilns, gravel pits) of the Pozořice manor farm from the 17th to 19th centuries. The original dyke, constructed from stone and built with lime mortar and later cement mortar, shows that it underwent several renovations during its existence. Given the historical structures and features located beneath the dyke, it is now possible to state with greater certainty that it could also have been a purpose-built retention basin regulating floodwaters flowing towards the entrances of the karst swallow holes of the Hostěnice Creek.

Petr Kos

.....

Hostěnice (okr. Brno-venkov)

Mokerský les, „Nad Knížecím lomem", „U Trojáku", parc. č. 274/1, 274/355, 274/485.

Středověk, novověk. Milířiště, vápenka, lom, polní opevnění, komunikace, areál zemědělské výroby. Průzkum detektorem kovu. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Lokalizace: WGS-84: 49.2409753N, 16.7580450E; 49.2360578N, 16.7605983E

Záchranný výzkum na lokalitě Mokrá-lom v katastru Hostěnic navázal v roce 2023 na evidenci a detektorový průzkum periferní oblasti velkolomu Mokrá z let 2017–2022 (Přichystal, Vachůtová 2023, 56), kdy se podařilo prozkoumat celkem 184 objektů, 38 komunikací a 28 mezních pásů zaniklé hostěnické plužiny. Nově k nim lze za rok 2023 připsat dalších 51 objektů (VO 185 – VO 235), čtyři komunikace (A.3.8–A.3.11/S) a 15 mezních pásů zaniklé plužiny (P.29–P.43). Předmětem dosavadního výzkumu do roku 2023 je tak již celkem 307 archeologických objektů vztahujících se k exploataci a zpracování místních hornin, pálení uhlí, polnímu hospodářství, 2. světové válce a zaniklé komunikační síti. Novým nálezem je vápenický okrsek VO 218, jenž je tvořen velkou vícekanálovou vápenickou pecí (VO 218/1) porušenou menší jednokanálovou pecí (VO 218/2), který byl na základě nálezů podkov, částí vozu a pracovního náčiní datován do rozpětí 13.–15. a 19. století. Nově objevená středověká vícekanálová pec je již třináctou v pořadí, lokalizovanou v oblasti mezi Mokrou a Hostěnicemi.

Samostatnou skupinou objektů jsou pravoúhlé zemní jámy, které sloužily k milířování vápna. Byly většinou doplňkem štěrkařských dílen, jejichž produkt nebyl využíván pouze k cestářským účelům. Mincovní nálezy umožnily datování podobných areálů na lokalitě do 18.–19. století. Většinu zaznamenaných jednokanálových pecí na vápno bylo možné rovněž zařadit až do rozmezí 18.–20. století, což svědčí o tom, že vývoj těchto technologií probíhal v tomto mladším novověkém úseku zhruba paralelně s milířováním. Podobně lze datovat i dvě pravoúhlá (VO 209, VO 210) a jedno oválné milířiště (VO 234), která byla určena pro stavbu dřevouhelných milířů.

Vrcholně středověkou zaniklou hostěnickou hospodářskou plužinu tvořily ve zkoumaném prostoru pozůstatky mezních sypaných a skalnatých pásů, sledujících přibližně vrstevnice 380–430 m n. m. Nejmladší kovové nálezy získané průzkumem detektorem kovů datují zánik plužiny nejpozději do rozmezí 16. a 17. století. Povrchovou těžbu vápence dokumentují mělké těžební jámy a jámové lomy, někdy i s doklady jeho zpracování na štěrk. Datace evidovaných dobývek vápence byla poměrně obtížná. Skrze ojedinělé nálezy fragmentů pracovního a trhacího náčiní bylo lomy možné jen rámcově spojit s obdobím raného novověku, eventuálně s druhotným využitím v období 2. světové války, kdy byly některé skalnické a vápenické objekty využity jako vojenské obranné okopy. Na skalní hraně nad Hostěnickým propadáním a bývalým Knížecím lomem byly lokalizovány dlouhé liniové okopy a u lesní cesty směřující k trati „U Lomu“ (předpolí Prostředního lomu Mokrá) bylo zaznamenáno drobné polní opevnění v podobě kulometných hnízd a okopů střežících při osvobozovacích bojích roku 1945 lesní komunikaci spojující Mokrou s Hostěnicemi.

Literatura

Přichystal, M., Vachůtová, D. 2023: *Výroční zpráva 2022*. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Summary

The rescue excavation at the Mokrá-Quarry site (Hostěnice cadastral area, Brno-Country District) continued in 2023, following the metal detector survey of the peripheral area of the large Mokrá Quarry conducted between 2017 and 2022. In 2023, an additional 51 features, four roads and 15 hedgerows of the historical field system were newly recorded. By 2023, the fieldwork had encompassed 307 archaeological features and structures related to the exploitation and processing of local stone resources, charcoal burning, agriculture, World War II and the now-defunct road network. The features identified through the metal detector survey were dated between the 13th–15th and 20th centuries. A newly discovered high medieval lime kiln is the 13th of its kind found in the area between Mokrá and Hostěnice.

Petr Kos

Hradčany (k. ú. Hradčany u Tišnova, okr. Brno-venkov)

„Černá pole“, parc. č. 1131/2.

Novověk. Areál nezemědělské výroby. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Lokalizace: S-JTSK: -607482, -1145277; -607456, -1145288; -607469, -1145232

V souvislosti s pokračováním stavby obchvatu Čebína byla v srpnu 2023 dokončena skrývka v prostoru křižovatky Čebín/Sentice/Hradčany. Jde o rovinatou plochu nad jižním svahem, který klesá k Čebínskému potoku, kde byl v roce 2022 prováděn záchranný výzkum polykulturního sídliště (Bíško 2023). Geologické podloží je zde tvořeno pestrou škálou jílů, písků a štěrkopísků. Ve skryté ploše byl identifikován pouze jeden nepravidelný objekt nejasné funkce. Chudé nálezové spektrum tvořily především zvířecí kosti a několik zlomků keramiky, které umožnily rámcovou dataci do novověku. Je tedy zřejmé, že do tohoto prostoru pravěké aktivity výše zmíněného sídliště již nezasahují, koncentrují se na mírné svahy jižně a západně od sledované plochy.

Literatura

Bíško, R. 2023: Hradčany (k. ú. Hradčany u Tišnova, k. ú. Sentice, okr. Brno-venkov). *Přehled výzkumů* 64(1), 230–231.

Summary

A modern-period feature of unknown purpose was investigated during a rescue excavation in Hradčany (Hradčany u Tišnova cadastral area, Brno-Country District).

Richard Bíško

Hroznová Lhota (okr. Hodonín)

Intravilán; křižovatka III/4992, III/4995, parc. č. 3292/4, 3300/6, 3300/7.

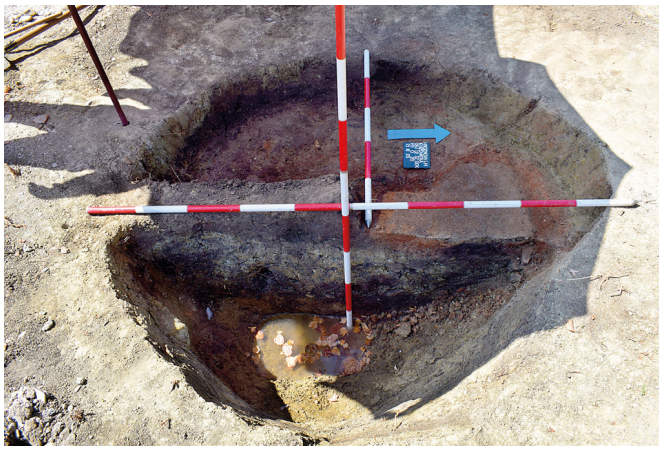
Vrcholný středověk – novověk. Vesnice/městečko. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Masarykovo muzeum v Hodoníně, p. o.

Lokalizace: WGS-84: 48.9108081N, 17.4160203E

Z důvodu zemních prací při úpravě hlavní křižovatky v Hroznové Lhotě v srpnu 2023 byla provedena první fáze záchranného archeologického výzkumu (první polovina komunikace) pracovníky Masarykova muzea, p. o. V průběhu odkryvu bylo zdokumentováno 19 zahloubených objektů. Minimálně v pěti případech šlo o lépe zachované kruhovité jámy původně zásobního účelu (obr. 55) a ve dvou případech se jednalo o pyrotechnologické zařízení s pecí zřejmě potravinářského účelu (obr. 56). Dále byl objeven příkopovitý útvar, který tvořil nejspíše součást ohrazení starší vesnice, a tři liniové úzké žlaby, jež mohly sloužit pro odvodnění prostoru na zdejším mírně klesajícím svahu. Dobře dochován byl jeden typický kanálek se stěnami z pečlivě vyskládaných kamenů a se stříškou z plochých kamenných ploten.



Obr. 55. Hroznová Lhota. Objekt č. 5 – zásobní jáma. Foto J. Šmerda.
Fig. 55. *Hroznová Lhota. Feature 5 – storage pit. Photo by J. Šmerda.*



Obr. 56. Hroznová Lhota. Objekt č. 15 – pec. Foto J. Šmerda.
Fig. 56. *Hroznová Lhota. Feature 15 – oven. Photo by J. Šmerda.*

Ve většině jam byly kromě obligátních ekofaktů nalezeny zlomky keramiky, které jsou svým tvarem a výzdobou typické pro období od konce 13. století do 15. století. Některé nálezy pochází tedy ještě z období před první uváděnou písemnou zmínkou o vesnici z roku 1371, tzn. za vlády markraběte Jana Jindřicha. Nejmladší byl rozměrnější zaniklý sklep zasahující až pod průčelí nejbližšího rodinného domu, obsahující množství fragmentů glazovaného nádobí a výjimečně i kamnových kachlů datovaných do raného novověku. Vzhledem k charakteru široké návsi je pravděpodobné, že podobné sklípky se nachází také mimo zasaženou stavební plochu před dalšími rodinnými domy, z jejichž vnitřního zázemí vedly také původní vchody. Ze zjištěných skutečností vyplývá, že v místě dnešní komunikace se nacházely pozůstatky po osídlení původní vesnice, jejíž definitivní rozsah a průběh hlavních cest se teprve utvářel.

Literatura

Neuvedeno.

Summary

The archaeological excavation conducted during the first phase of the reconstruction of the main crossroads in Hroznová Lhota (Hodonín District) uncovered settlement pits (Fig. 55, 56) of a village dating from the High Middle Ages to the modern period.

Jaromír Šmerda

Ivančice (okr. Brno-venkov)

Ul. Tomáše Procházky, Dr. Novotného, Oslavanská, Mřenková, parc. č. 3166/5.

Vrcholný středověk, pozdní středověk. Předměstí. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: dočasně Archaia Brno z. ú.

Lokalizace: WGS-84: 49.1030108N, 16.3752055E; 49.1035108N, 16.3757055E; 49.1034108N, 16.3765055E; 49.1033108N, 16.3748055E

Úprava křižovatky před domem U Tří kohoutů v kruhový objezd vyvolala řadu zemních úprav. Výzkum trval v součinnosti se stavbou od října 2022 do července 2023. Výkopy inženýrských sítí byly zkoumány formou archeologického dohledu. Plošný výzkum si vyžádalo pouze snižování terénu pod novým úsekem ulice Tomáše Procházky napojujícím se na kruhový objezd.

Zkoumaná parcela ležela za hradbami středověkého města. Výzkumem se podařilo zachytit osídlení středověkého předměstí z 15. století. V jednotlivých výkopech inženýrských sítí a následným plošným výzkumem byly zachyceny pochozí vrstvy (štěrkování) a pozůstatky dobové zástavby. Podařilo se zdokumentovat trámové a kůlové konstrukce nadzemních staveb a část pyrotechnologického zařízení. Při odstraňování betonové konstrukce původně zatrubněné vodoteče Mřenkového potoka byly na východním břehu odhaleny archeologické vrstvy, které vznikly v závěru 15. a v 1. polovině 16. století. Obsahovaly vedle keramiky také dřevěné úštěpy po zpracovatelské činnosti a několik částí kožených bot. V mladších obdobích procházela tímto prostorem soustava dřevěných potrubí, jejichž část byla dokumentována právě v prostoru původně zatrubněné vodoteče. Směřovaly dále do centra města.

Literatura

Neuvedeno.

Summary

During the construction of a roundabout near Tomáše Procházky, Dr. Novotného, Oslavanská and Mřenková streets in 2022 and 2023 in Ivančice (Brno-Country District), a 15th-century settlement belonging to the town's western suburb was recorded.

Pavel Staněk, Michal Bučo

Kanice (okr. Brno-venkov)

Hády, parc. č. 693/1.

Vrcholný středověk. Ojedinělý artefakt. Průzkum detektorem kovu. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Lokalizace: S-JTSK: -593197,9, -1158328,1

V květnu 2023 uskutečnili pracovníci Ústavu archeologické památkové péče Brno, v. v. i., kontrolní prospekci s detektorem kovů v bezprostředním okolí místa nálezu depotu únětické kultury v jihozápadní části zalesněné Hádecké plošiny, zhruba 110 m západně od zdejšího televizního a rozhlasového vysílače (srov. Čižmář, Přichystal 2024). Získána byla jen s depotem nesouvisející drobná stříbrná mince s vyobrazením české koruny na líci a českého lva na rubu, která byla určena jako parvus Václava II., vyražený mezi lety 1305 a 1310 v Kutné Hoře (Petráň, Radoměrský 2006, 165).

Literatura

Čižmář, I., Přichystal, M. 2024: Kanice (okr. Brno-venkov). *Přehled výzkumů* 65(1), 208.

Petráň, Z., Radoměrský, P. 2006: *Ilustrovaná encyklopedie české, moravské a slezské numismatiky.* Praha: Libri.

Summary

During a metal detector survey near the findspot of the Únětice culture hoard in the forested southwestern part of the Hády Plateau (Kanice cadastral area, Brno-Country District), a silver parvus of Wenceslas II, minted between 1305 and 1310 in Kutná Hora, was found.

Ivan Čižmář, Michal Přichystal

Kroměříž (okr. Kroměříž)

Ul. Kojetínská, Školní, Ulička.

Vrcholný středověk – novověk. Město. Vertikální řez. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum Kroměřížska, p. o., inv. č. A30708–A30717, A30922–A30925.

Lokalizace: WGS-84: 49.3005203N, 17.3859444E; 49.2996097N, 17.3864622E; 49.2985814N, 17.3884764E

Při rekonstrukci místní sítě plynovodního potrubí na ulici Kojetínská v Kroměříži byly zjištěny pozitivní archeologické situace ve třech úsecích stavby. V prvním případě se jednalo o prostor parku na křižovatce ulic Kojetínská a Štěchovice. Kamenná konstrukce základu budovy barokního či předbarokního stáří (na indikační skice z roku 1830 není zobrazena) byla situována kolmo ke stávající uliční čáře a pravděpodobně souvisí s budovou zachycenou v tomto prostoru při loňské etapě rekonstrukce místní sítě plynovodního potrubí, která končila právě v místě parku (Popelka, Paulus 2023). Několik metrů jižněji byl v rýze dokumentován suterén rezidenční stavby, snad ještě dřevohlinité konstrukce, o jejíž prostorové dispozici však vzhledem k omezeným možnostem výzkumu (dokumentace vertikálních profilů) není možné sdělit nic bližšího. Situace je nepočetným a málo průkazným materiálem datována do období vrcholného středověku až raného novověku.

Další zahloubený objekt byl zdokumentován na profilu výkopu ve východní části ulice Školní a poskytl opět materiál, který je možné rámcově zasadit do výše zmíněného období. Je pravděpodobné, že se stále jedná o situace související s širšími hospodářskými aktivitami v okolí intravilánu obce Štěchovice, později integrované do města Kroměříže. Doklady sídlištních aktivit lze tedy očekávat minimálně ve vzdálenosti až 130 m (oběma směry – severozápadním i jihovýchodním) od ulice Štěchovice, která tvořila hlavní komunikační osu původní obce.

Třetím místem, kde byly sledovány stopy staršího osídlení, je ulice Ulička, spojující ulici Kojetínskou s ulicí Malý val, lemující z vnější strany jihozápadní část hlavní městské fortifikace. V tomto prostoru byly na bázi výkopu vedeného v nové trase plynovodu dokumentovány dva horizonty kulturní vrstvy. Mladší horizont souvisí se středověkými aktivitami, ten starší náleží pravěkému období a souvisí s prostorově rozsáhlým sídlištěm, rozkládajícím se na výrazném návrší nad nivou řeky Moravy, kde je později založeno i centrum města Kroměříže.

Literatura

Popelka, M., Paulus, M. 2023: Kroměříž (okr. Kroměříž). *Přehled výzkumů* 64(2), 132.

Summary

During the reconstruction of the local gas pipeline near Kojetínská Street in Kroměříž (Kroměříž District), vertical profiles revealed evidence of medieval and modern-period settlement.

Miroslav Popelka, Martin Paulus

Kroměříž (okr. Kroměříž)

Ul. Křižná, parc. č. 119/3.

Středověk, novověk. Město. Vertikální řez. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum Kroměřížska, p. o., inv. č. A31043–A31054.

Lokalizace: WGS-84: 49.2978186N, 17.3942700E

V roce 2023 byly po severozápadním, severovýchodním a jihovýchodním obvodu budovy na parcele č. 119/3 na ulici Křižná v Kroměříži prováděny práce zaměřené na umístění svislé vnější hydroizolace objektu. Paralelně s těmito pracemi probíhal také archeologický výzkum, který byl negativně ovlivněn pozdním nahlášením prací a také nedodržením základních podmínek BOZP pro práci v otevřených výkopech s hloubkou větší než 120 cm. Přesto byly na severozápadním profilu zdokumentovány konstrukční prvky ve formě základových zdiv, které reprezentují původní stavební vývoj, kdy předmětná budova byla spojena se zadním traktem domu se současným číslem popisným 111/59, jehož čelní strana je orientována do Velkého náměstí. Zajímavá situace byla zjištěna na severozápadním nároží objektu, kde byla dokumentována základová zdiva K900/K901. Starší základ K900 měl výrazně hlubší spáru, zatímco základové zdivo K901, doložené ze strany uliční čáry, mělo menší hloubku základové spáry, avšak výrazně větší mocnost. To je pravděpodobně doklad zvětšení hmoty základu za účelem získání větší statické opory pro zvýšení budovy o další nadzemní patra.

Jihozápadně od nároží byl dokumentován profil, na kterém byly zjištěny nejméně dva požárové horizonty. Mladší požárový horizont by snad mohl souviset s historicky doloženým velkým požárem z roku 1643 za doby třicetileté války (Štěpaníková 2021, 21). Pro historický vývoj města je však zajímavější níže uložená požárová vrstva tvořená spečenou mazanicí, která se v profilu jevila prostorově ohraničená v délce přibližně 2,5 m, a je možné o ní uvažovat jako o reliktu nadzemní stavby dřevohlinité konstrukce s podlahou zahloubenou pod úroveň terénu. Pod touto vrstvou byl z profilu získán keramický fragment, který je možné spolehlivě datovat do závěru raného středověku, tedy do doby, kdy Kroměříž byla pouze trhovou vsí. Na tomto místě je důležité zmínit, že ulice Křižná se nachází nedaleko Riegrova náměstí, kde je staršími výzkumy Muzea Kroměřížska, p. o., doložen předlokační horizont (Pěluchová 2021, 5–6).

Stratigrafii bylo možné zachytit také na jihovýchodním profilu, kde se podařilo zdokumentovat poměrně nízký profil až po podložní vrstvy tvořené štěrkopísky. Většina dochovaných intaktních vrstev v této části obsahovala vrcholně středověký materiál. Severovýchodní profil byl k dokumentaci nevhodný, jelikož po celé jeho délce probíhaly paralelně s osou budovy inženýrské sítě.

Literatura

Pěluchová, L. 2021: *Kroměříž „Riegrovo náměstí č. p. 159 a č. p. 160" sídlištní a výrobní objekty.* Rkp. nálezové zprávy M-TX-202100341 [cit. 2024-08-26]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-202100341.

Štěpaníková, M. 2021: *Brunův průvodce městem Kroměříž* [online]. Rkp. bakalářské práce. Masarykova univerzita. Pedagogická fakulta. Katedra výtvarné výchovy. Uloženo: Archiv závěrečných prací Masarykovy univerzity. [cit. 2024-12-09]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/v9trm/?id=243118.

Summary

Stratified contexts, investigated during the installation of waterproofing on Plot No. 119/3 in Křižná Street in Kroměříž (Kroměříž District), documented the site's development from the Early Middle Ages. Additionally, structural elements related to the architectural development of adjacent buildings were documented.

Miroslav Popelka

Kroměříž (okr. Kroměříž)

Riegrovo náměstí č. p. 149/33, parc. č. 165.

Vrcholný středověk – novověk. Město. Vertikální řez. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: bez nálezů.

Lokalizace: WGS-84: 49.2966364N, 17.3941733E

Při rekonstrukci kanalizace ve vnitrobloku parcely č. 165 na Riegrově náměstí v Kroměříži byly zachyceny čtyři původní prvky tvořící zdi / základová zdiva konstrukcí souvisejících s vývojem parcely v jižní části historického jádra města Kroměříže. Liniový výkop v délce 60 m odhalil původní plastovou trubku a došlo k její výměně za širší a průchodnější; tento výkop byl zřejmě již sledován pracovníky Muzea Kroměřížska, p. o., při předchozí rekonstrukci objektu.

Vzhledem k malému rozsahu akce jsou výrazně omezeny interpretační možnosti doložených situací. Konstrukce K900 a K901 mohou tvořit pozůstatky zástavby přičleněné v zadním traktu parcely k hradební zdi, případně se jedná o zbytky stavby a její vnitřní členění, zasahující původně východní polovinu parcely před jejím scelením a průrazem hradby ulicí Šafaříkova. Konstrukce K902 by mohla představovat pozůstatek historické (barokní/klasicistní) kanalizace (koresponduje po západní hraně parcely s trasou stávající kanalizace) a suk cihlového zdiva K903 v nároží budovy je možné považovat za určitý zpevňovací pilíř, případně by se dle náznaku zaklenutí k západu mohlo jednat o prvek související s konstrukcí K902 (historická stoka). K ověření těchto vývodů by bylo nutné porovnat dokumentaci s celkovým plánem z výzkumu Muzea Kroměřížska, p. o., nálezová zpráva ze staršího výzkumu však doposud nebyla vyhotovena.

Literatura

Neuvedeno.

Summary

Several structural elements associated with earlier settlement activities on Plot No. 165, located on the southern edge of the historic core of Kroměříž, were documented during the reconstruction of the sewer system in the inner yard of House No. 149/33 at Riegrovo Square in Kroměříž (Kroměříž District).

Miroslav Popelka, Martin Paulus

Kroměříž (k. ú. Vážany u Kroměříže, okr. Kroměříž)

Vážany; jihovýchodní okraj intravilánu, parc. č. 456.

Starohradištní období (RS2), mladohradištní období (RS4). Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum Kroměřížska, p. o., inv. č. A30866–A30921.

Lokalizace: WGS-84: 49.2779042N, 17.3924889E

Při stavbě rodinného domu na parcele č. 456 v katastrálním území Vážany u Kroměříže se podařilo registrovat dva horizonty předchozí lidské aktivity. V prvním případě se jednalo o pravěkou kulturní vrstvu obsahující nálezy z doby bronzové a mladší doby železné (Popelka 2024a; 2024b). Druhou fázi osídlení reprezentuje raně středověké období, ze kterého byly prozkoumány celkem tři zahloubené objekty – potravinářská pec s předpecní jámou (K500/K501) a nevýrazně zahloubený objekt oválného půdorysu (K502). Keramický materiál mladšího horizontu osídlení je typický pro závěr raného středověku (RS4) a souvisí s aktivitami v širším prostoru historického jádra obce (parcela bezprostředně navazuje na zadní trakty usedlostí tvořících původní centrum obce). Zajímavá byla geologická situace na ploše stavby, kde ani po vyhloubení základových pasů nebylo dosaženo podloží a veškeré situace mladšího horizontu byly zapuštěny do nadložních vrstev, které se vytvořily kombinací erozní a hydrologické situace na hranici nivního prostoru.

V ploše stavby byla provedena také detektorová prospekce, kdy kovové nálezy časově korespondují s keramickým materiálem (bronzová jehlice, část laténské spony). Nálezem, který vybočuje z výše uvedeného chronologického rámce, je stříbrné nebo postříbřené (?) opaskové kování podkovovitého tvaru (tzv. chránič dírky), zdobené dvěma esovitými úponkami (obr. 57). Kování je typické pro avarský kulturní okruh, lze jej přiřadit ke značně variabilnímu typu 166 podle J. Zábojníka (1991, 236, Taf. 32: 20–23), kladenému především na počátek pozdní doby avarské (fáze PDA I, tzn. na počátek 8. století). Datování diskutovaného exempláře však bude možné stanovit až po zjištění přesných analogií v avarských hrobech v Karpatské kotlině.

Literatura

Popelka, M. 2024a: Kroměříž (k. ú. Vážany u Kroměříže, okr. Kroměříž). *Přehled výzkumů* 65(1), 209.

Popelka, M. 2024b: Kroměříž (k. ú. Vážany u Kroměříže, okr. Kroměříž). *Přehled výzkumů* 65(1), 226.

Zábojník, J. 1991: Seriation von Gürtelbeschlaggarnituren aus dem Gebiet der Slowakei und Österreichs (Beitrag zur Chronologie der Zeit des awarischen Kaganats). In: Z. Čilinská (ed.): *K problematike osídlenia stredodunajskej oblasti vo včasnom stredoveku*. Nitra: Archeologický ústav Slovenskej akadémie vied, 219–321.



Obr. 57. Kroměříž. Stříbrné (?) opaskové kování pozdně avarského typu. Foto M. Popelka.

Fig. 57. *Kroměříž. Late Avar silver (?) belt fitting. Photo by M. Popelka.*

Summary

Several contexts from the Early Middle Ages (RS4) were examined during the construction of a family house on Plot No. 456 in Kroměříž (Vážany u Kroměříže cadastral area, Kroměříž District). A silver (?) belt fitting of the late Avar type was recovered during the excavation (Fig. 57).

Miroslav Popelka

Křelov-Břuchotín (k. ú. Křelov, okr. Olomouc)

„Sedmiměřičná“.

Středohradištní období (RS3). Pohřebiště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Archeologické centrum Olomouc, p. o.

Lokalizace: WGS-84: 49.6089417N, 17.1899972E; 49.6082889N, 17.1909444E; 49.6080667N, 17.1903417E; 49.6087056N, 17.1895722E

Lokalita Křelov – „Sedmiměřičná“ se nachází na ploše chybějícího úseku dálnice D35 u Olomouce. Oficiální název stavby, během níž byly archeologické objekty nalezeny, zní „D35 3508.2 Křelov – Slavonín, 2. etapa“. Archeologické objekty se nachází v rovinatém terénu téměř u paty mírného návrší s kótou 286 m n. m. Poloha se vyznačuje dalekým výhledem do nivy řeky Moravy s městem Olomouc. Zhruba 200 m východně se nachází Fort XVII Křelov. Nadmořská výška v místě nálezu je 270–271 m.

Na podzim roku 2023 zde byl prozkoumán ojedinělý pohřební areál se čtyřmi horizonty pohřbívání. Nejstarší horizont představuje 17 kostrových hrobů ze závěru eneolitu, původně alespoň část z nich pravděpodobně pod mohylami, náležejících kultuře se šňůrovou keramikou (Vránová 2024a).

Další fáze pohřbívání spadá do laténského období. Podařilo se nám zachytit sedm žárových hrobů z 3. století př. n. l. Pracujeme s hypotézou, že Keltové zde využili starší pohřební okrsek s viditelnými mohylami, přičemž čtvercové žlábky by mohly spadat do tohoto období (Vránová 2024b).

Na jižním okraji pohřebního areálu byl prozkoumán poměrně unikátní germánský bojovnický kostrový hrob z 3. století n. l. (Vránová 2024c).

Posledních šest kostrových hrobů je datováno do střední doby hradištní. Všechny se nachází v blízkosti eneolitického hrobu se dvěma žlábky a některé z nich tyto žlábky porušují. Hroby mají orientaci Z–V: některé obsahují jen velmi špatně dochované kosterní pozůstatky, jinde se nedochovaly vůbec. Hrobová výbava je poměrně jednoduchá (keramická nádoba, železný gombík, železný nožík, jednoduchá bronzová náušnice z okruhu podunajského šperku).

Literatura

Vránová, V. 2024a: Křelov-Břuchotín (k. ú. Křelov, okr. Olomouc). *Přehled výzkumů* 65(1), 194.

Vránová, V. 2024b: Křelov-Břuchotín (k. ú. Křelov, okr. Olomouc). *Přehled výzkumů* 65(1), 226.

Vránová, V. 2024c: Křelov-Břuchotín (k. ú. Křelov, okr. Olomouc). *Přehled výzkumů* 65(1), 235.

Summary

A rescue archaeological excavation conducted at the Křelov – ‘Sedmiměřičná’ site (Křelov cadastral area, Olomouc District) in 2023 uncovered a burial ground with four burial horizons. Seventeen graves from the Corded Ware culture, seven cremation graves from the La Tène period, one inhumation Germanic grave from the 3rd century AD and six inhumation graves from the Early Middle Ages (9th–10th centuries) were examined. The early medieval graves are oriented east-west and contain simple grave goods: a ceramic vessel, an iron spherical hollow button (gombík), a knife and a simple bronze earring.

Vendula Vránová

Křtiny (okr. Blansko)

„Viligrunt“/„Velegrunt“, parc. č. 926/1.

Novověk – industriální období. Milířiště. Vizuální/geodetický průzkum. Uložení nálezu: bez nálezů.

Lokalizace: WGS-84: 49.3038558N, 16.7508439E

Na přelomu let 2023/2024 došlo k terénnímu průzkumu objektů vytipovaných na mapě leteckého laserového snímkování krajiny v lesní trati „Viligrunt“/„Velegrunt“ severně od obce Křtiny (Pavloň 2024). Mezi nimi bylo identifikováno 10 milířišť o průměru plošiny 5–8 m s vrstvou mourem promíšené hlíny s pozůstatky uhlíků o velikosti až několika centimetrů. Byly provedeny vrty pedologickou tyčí k ověření přítomnosti a mocnosti uhlíkaté vrstvy; další uhlíky byly nalezeny díky narušení milířišť lesní zvěří. Až na jeden případ se objekty vyznačují záhrabem do svahu a odvalem pod milířištěm, čímž vznikla pracovní plocha pro stavbu milíře. Dle informací od místních obyvatel docházelo v minulosti k porušování vrstev tmavší hlíny i níže v údolí v prostoru louky a zahrádkářské kolonie, což by mohlo i zde indikovat existenci dalších milířišť (Bobek et al. 2021).

Literatura

Bobek, P., Brejcha, R., Dejmal, M., Houška, J., Johanis, H., John, J., Přibylová, M., Sedláčková, L., Suchánková, S., Szabó, P., Šimík, J. 2021: Uhlířství a jeho archeologické doklady – historicko-archeologický pohled na provozování řemesla. *Archeologia technica* 32, 31–56.

Pavloň, T. 2024: *Viligrunt, povrchový průzkum milířišť*. Rkp. nálezové zprávy M-TX-202400060 [cit. 2024-03-09]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-202400060.

Summary

A survey of charcoal piles identified on the map from aerial laser scanning in the forest track ‘Viligrunt’/’Velegrunt’ (Křtiny cadastral area, Blansko District) yielded ten modern-period charcoal piles.

Tomáš Pavloň

Lednice (k. ú. Lednice na Moravě, okr. Břeclav)

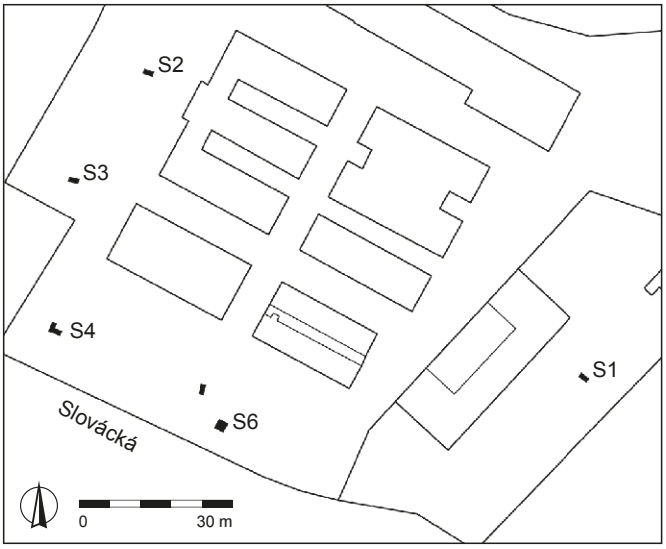
Ul. Slovácká, parc. č. 60/1, 60/2.

Novověk, středověk. Vesnice/městečko, park. Skupina/síť sond. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Brně.

Lokalizace: WGS-84: 48.7985969N, 16.8118344E

V listopadu 2023 provedla Archaia Brno z. ú společně s Národním památkovým ústavem, územní odborné pracoviště Brno, celkem šest drobných zjišťovacích sond v areálu zámeckého zahradnictví v Lednici. Sondy měly za cíl ověřit dochování a povahu archeologických terénů v místech zamýšlené rekonstrukce (obr. 58).

V rámci sondy S1/2023 byly pod recentními navážkami zachyceny sídlištní situace (vrstvy, kůlové jamky) datovatelné již do 16. století, ovšem většina situací pocházela až z 18. a 19. století. Sondy S2/2023 a S3/2023 se nacházely v prostoru severozápadně od dnešního zahradnictví; až do hloubky 1,8 m v nich byly zachyceny pouze recentní navážky. Celý prostor asi původně náležel



Obr. 58. Lednice. Státní zámek Lednice, zámecké zahradnictví. Lokalizace zkoumaných sond. Autor Archaia Brno z. ú.

Fig. 58. *Lednice. State Chateau Lednice, chateau's garden shop. Location of test pits. Author Archaia Brno.*

k níže položené nivě řeky Dyje a byl uměle dorovnáván v 2. polovině 20. století. Sonda S4/2024 v jižní části zahradnictví doložila, že archeologické terény se zde nacházejí již bezprostředně pod dnešním povrchem. Nejstarší zjištěnou aktivitou byl relikt pece s předpecní jámou. Pec měla minimálně dvě fáze a snad ji můžeme považovat za potravinářskou. Dle nálezů ze zásypu pece ji lze datovat do 13. století, zřejmě již do jeho první poloviny. Mladší stopy lidské aktivity v podobě jam a jedné podezdívky pak spadají až do novověku, převážně do 19. století. V sondě S5/2023 byla bezprostředně pod drnem zachycena cihelná dlažba, patrně z 19. století; níže pak sloupová jáma z 15. století. Ostatní nálezy jsou pravěkého stáří. Poslední sonda S6/2023 doložila existenci zdi, snad náležející historickému provozu zahradnictví (relikt skleníku, pařeniště?) s příslušně starými nálezy z 19. století.

Je obecně známým faktem, že v poslední čtvrtině 19. století nechal Jan Josef II. z Lichtenštejnu vykoupit velkou část původního jádra vesnice Lednice pro rozšíření zahrady (Novák 2004, 434). Provedené archeologické výzkumy doložily relikty po této vesnici existující od 13. do 19. století. Následné zachycené aktivity již souvisejí s provozem zámeckého zahradnictví, které bylo umístěno do rohu nově vzniklé zahrady.

Literatura

Novák, Z. 2004: Zámecká zahrada. In: E. Kordiovský a kol.: *Městečko Lednice*. Knižnice Jižní Moravy 34. Lednice: Muzejní a vlastivědná společnost, 416–437.

Summary

An archaeological test pitting conducted in Lednice (Lednice na Moravě cadastral area, Břeclav District) revealed remnants of a demolished part of the village dating from the 13th to the 19th centuries (Fig. 58). Activities related to the chateau's gardening in the 19th century were also documented.

Miroslav Dejmal

.....

Lešany (k. ú. Lešany u Prostějova, okr. Prostějov)

Intravilán obce, parc. č. 297/3, 297/4, 297/11, 297/12.

Mladohradištní období (RS4). Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum a galerie v Prostějově, p. o.

Lokalizace: S-JTSK: -564517.57, -1130422.42

Od února 2022 do ledna 2023 probíhal záchranný archeologický výzkum realizovaný prostějovským pracovištěm Ústavu archeologické památkové péče Brno, v. v. i., v souvislosti s výstavbou souboru osmi rodinných domů a k nim příslušejících inženýrských sítí v Lešanech, okr. Prostějov. Byly odkryty, prozkoumány a zdokumentovány celkem tři desítky terénních archeologických situací (obr. 59). Ty poukazují na opakované osídlení stavbou dotčeného místa, a to již od 6. tisíciletí před



Obr. 59. Lešany. Archeologické situace na ploše jednoho z budoucích rodinných domů. Foto M. Popelka.

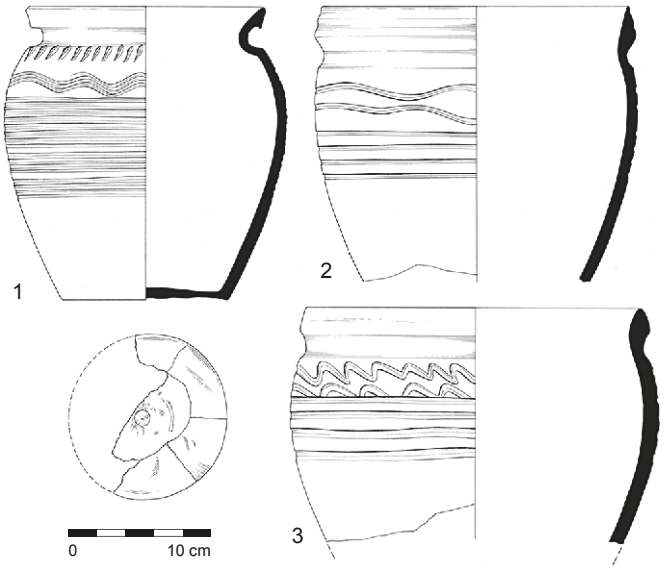
Fig. 59. *Lešany. Archaeological contexts at the construction site of one of the houses. Photo by M. Popelka.*



Obr. 60. Lešany. Raně středověké potravinové (chlebové) pece. Foto P. Fojtík.
Fig. 60. *Lešany. Early medieval (bread) ovens. Photo by P. Fojtík.*

naším letopočtem, což dokládají stopy sídlištních aktivit kultury s lineární keramikou (Fojtík 2023b, 186, obr. 22). Atraktivním objevem je osamocený hrob náležející lidu kultury se šňůrovou keramikou (Fojtík 2023a). Dalšími osadníky zde byli nositelé mohylové kultury střední doby bronzové (Fojtík 2023b, 210, obr. 13).

Především však byla zachycena raně středověká osada rozložená v této části lešanského katastru v pokročilé době hradištní, konkrétně od závěru 11. století do přelomu 12. a 13. století. Šlo tak nejen o vesnici z časů první písemné zmínky (obec Lešany/Lesan je prvně písemně zmiňována již kolem roku 1200, a to na falzu z počátku 14. století (CDB; přehledně viz Hosák, Šrámek 1970, 502), ale o sídliště, které výše zmíněný listinný záznam předchází o téměř celá dvě století. Záchranný archeologický výzkum zde odkryl řadu terénních situací odrážejících život na této lokalitě. Jedná se nejen o obydlí – zemnice a k nim náležející stavby hospodářského charakteru, ale i velké obilné zásobní jámy (obilná sila), pozůstatky plotů a palisád nebo dokonce o dvojici potravinářských (chlebových) pecí (obr. 60). V hmotných nálezech dominují početné soubory keramiky (obr. 61) a zvířecích kostí, nechybí však ani artefakty vyrobené z kovu (obr. 62) – železné předměty jako rukojeť vědra, klíč k zámku, nůž, ocílka, pilník, část ostruhy nebo šperky z bronzu zastoupené třemi tzv. esovitými záušnicemi (tj. ozdobami v účesech dívek a žen). Cenným drobným nálezem je rovněž prsten vyrobený ze zeleného skla.



Obr. 61. Lešany. Mladohradištní keramika z výplně objektu K 522. Kresba J. Molčíková.
Fig. 61. *Lešany. Late Hillfort period pottery from the backfill of Feature K 522. Drawing by J. Molčíková.*

Zajímavý je také zánik zkoumané osady „obyvatel mezi lesy usazených“ („Lešaňáků“ nebo jinak i „Lešanů“; odtud etymologický výklad místního jména obce, viz Kopečný 1985, 26–27). Zdá se, že byla cíleně opuštěna někdy v 1. polovině 13. století a přemístěna v rámci dnešního lešanského katastru o cca 200 m k severozápadu, tedy do prostoru dnešní návsi (viz Fojtík 2002, 65–66). Z dochovaných historických záznamů (přehledně Doležel 2008, 489–496) jsme podrobněji zpraveni o existenci rodu pánů z Lešan (s rodovým erbem „lišky ve skoku“). Jak samotné jméno napovídá, po jistý čas byly Lešany zřejmě i ústředím jejich majetkově-správní državy, která za Alberta z Lešan, tedy někdy v poslední čtvrtině 13. století, dosahovala svým značným územím na západě až na vrcholový hřbet Drahanské vrchoviny. Dočteme se též o sporech způsobených rozšiřováním jeho panství a s tím spojenou lokací vesnic nových, ale i překládání těch existujících na jiná místa. Podobným dějinným událostem by nasvědčovaly i výsledky realizovaného terénního výzkumu.

Literatura

CDB: *Codex diplomaticus et epistolaris regni Bohemiae I.* Ed. G. Friedrich, Pragae 1904–1907.

Doležel, J. 2008: Městisko: zaniklá městská lokace 13. století na Prostějovsku. *Archeologické rozhledy* LX(3), 459–508.

Fojtík, P. 2002: Pravěké a raně středověké osídlení katastru obce Lešany (okr. Prostějov). *Střední Morava* 15, 55–84.

Fojtík, P. 2023a: Lešany (k. ú. Lešany u Prostějova, okr. Prostějov). *Přehled výzkumů* 64(1), 232–233.

Fojtík, P. 2023b: Lešany (k. ú. Lešany u Prostějova, okr. Prostějov). *Přehled výzkumů* 64(1), 186, 210.

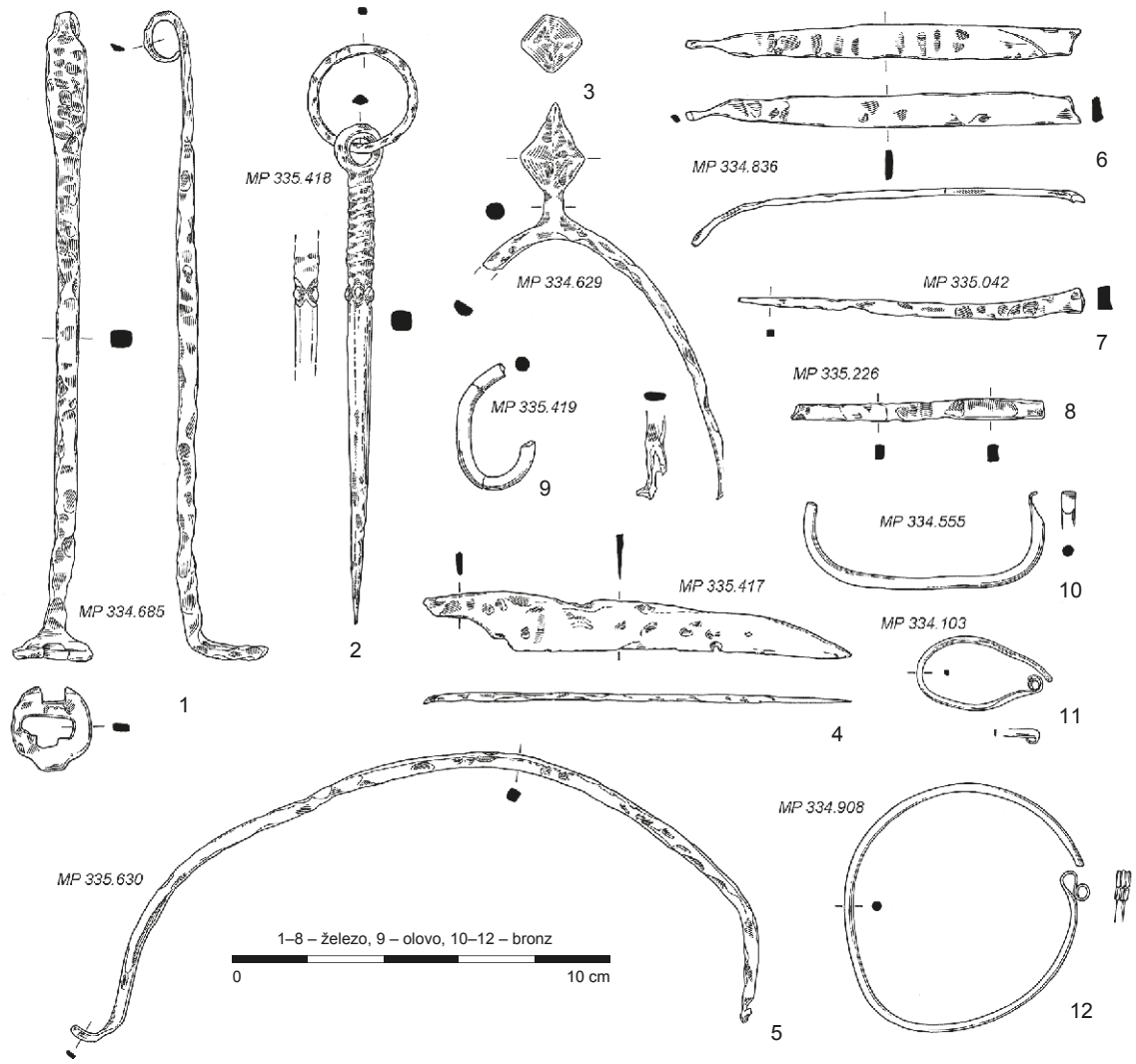
Hosák, L., Šrámek, R. 1970: *Místní jména na Moravě a ve Slezsku I. A–L.* Praha: Academia.

Kopečný, F. 1985: *Jména obcí a osad prostějovského okresu*. Studie Muzea Prostějovska v Prostějově. Prostějov: Muzeum Prostějovska.

Summary

A rescue archaeological excavation conducted in connection with the construction of a complex of eight family houses and the adjacent utility infrastructure in Lešany (Lešany u Prostějova cadastral area, Prostějov District) from February 2022 to January 2023 uncovered part of an early medieval settlement (Fig. 59, 60). Numerous assemblages of artefacts, including ceramics (Fig. 61) and animal bones, as well as metal (Fig. 62) and glass objects, date this settlement to the late 11th to the turn of the 12th and 13th centuries. It appears that the site was intentionally abandoned sometime in the first half of the 13th century, and the settlement, which predates its first written sources by nearly two centuries, was relocated approximately 200 m to the northwest within the current Lešany cadastral area, to the location of the present-day village. Given the unprecedented intensity of early and high medieval occupation in Lešany, supported by the presence of the noble family of the Lords of Lešany, we can consider this settlement a key centre in the ongoing colonisation of the Drahanská vrchovina Hills.

Pavel Fojtík



Obr. 62. Lešany. Kovové předměty nalezené v areálu raně středověké osady. Kresba J. Molčíková.

Fig. 62. *Lešany. Metal artefacts from the early medieval settlement. Drawing by J. Molčíková.*

Litovel (okr. Olomouc)

Ul. Vítězná, parc. č. 341/2, 317.

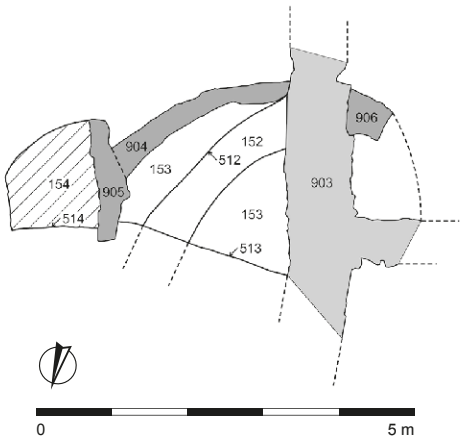
Pozdní středověk, novověk, industriální období. Hrnčířské pracoviště, předměstí. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Olomouci.

Lokalizace: WGS-84: 49.7058714N, 17.0765200E

Během výstavby parkoviště na ulici Vítězná byl ve dnech 13. 7. až 8. 8. 2023 realizován záchranný archeologický výzkum, který byl z dominantní části prováděn formou dohledu. Na dotčené parcele stál nejpozději od poloviny 19. století zděný dům, který sloužil po značnou část 20. století jako hostinec. Zbořen byl někdy v průběhu 70. až 80. let 20. století. Od té doby zůstala plocha trvale nezastavěná.

S ohledem na již v minulosti dokumentované situace v blízkém okolí (Faltýnek 2013; Faltýnek, Šlézar 2013, 220) bylo na místě stavby možné předpokládat spíše záležitosti novověkého až recentního charakteru v podobě druhotně porušeného terénu či stavebního odpadu. Souběžně se stavebními pracemi probíhal intenzivní dohled, během kterého byla zaznamenána místa s koncentracemi defektního novověkého litovelského keramického zboží. To muselo pocházet z hrnčířských dílen, které lze hledat na litovelském Starém Městě, někde v prostoru dnešní ulice Hrnčířská. Odkryty byly také kamenné základy domu, který se na parcele původně nacházel.

V samotném závěru výkopových prací se po strojní skrývce bagrem projevila na dně stavební jámy výrazná koncentrace do červena vypálené mazanice, mezi kterou bylo možné identifikovat množství zlomků keramiky zbarvené do světlých a červených odstínů. Po začištění povrchu nabyla koncentrace vejčitého



Obr. 63. Litovel. Zjednodušený půdorys pece a předpecní jámy po začištění povrchu. Kresba J. Novák, J. Grégr.

Fig. 63. *Litovel. Simplified plan of the kiln with a stoke pit after the surface was cleaned back. Drawing by J. Novák, J. Grégr.*



Obr. 64. Litovel. Situace po začištění povrchu. Foto J. Novák.
Fig. 64. *Litovel. Archaeological context after the surface was cleaned back. Photo by J. Novák.*



Obr. 66. Litovel. Pec po exkavaci s ponechanými cihlovými konstrukcemi. Foto J. Novák.
Fig. 66. *Litovel. Kiln with the brick base after excavation. Photo by J. Novák.*



Obr. 65. Litovel. Pec a předpecní jáma po exkavaci. Foto S. Kusý.
Fig. 65. *Litovel. Kiln with a stoke pit after excavation. Photo by S. Kusý.*

tvaru (obr. 63, 64), přičemž její západní část byla poničena kamennými základy domu (903) a střed roztínal v severozápadním směru na dvě poloviny výkop pro hromosvod (512). Na délku měřil objekt přibližně 4,5 m a na šířku v nejširším místě 2,5 m. Při východním okraji objektu se projevovala výrazná koncentrace uhlíků (154), mezi nimiž bylo možné nalézt rovněž zlomky do světlých odstínů vypálené keramiky a fragmenty kachlů. Situace byla interpretována jako pozůstatek hrnčířské pece (513) s předpecní jámou (514). I když se objekt nacházel pod plánovanou úrovní stavby, byla se zástupci investora projednána její rychlá exkavace, jejíž realizaci kromě časové tísně značně komplikovaly také vydatné deště.

Z pecniště se podařilo zachytit v zásadě pouze dno tvořené prachovou až písčitou hlínou a vyplněné mazanicovou destrukcí. V místě kontaktu s předpecní jámou a po obvodu vnějších stěn se nepatrně zahlubovalo. Převýšení těchto nejhlubších částí dna oproti mírně zvýšené střední části však činilo pouze 5 cm. Hovořit tedy můžeme spíše o plochém dně, bez výraznějšího středového jazyku. Celý povrch dna nesl stopy po působení žáru v podobě oranžového, šedého, místy černošedého probarvení. Přibližně uprostřed mírně zvýšené středové části dna byla dokumentována světle šedá (popelovitá?) prachová až jemně písčitá hlína. Přímé doklady konstrukčních prvků roštu nebyly zjištěny. Nadzemní konstrukce pece byly zachyceny jen částečně. Obvod pece vymezovala zvýšená teráska, která dno převyšovala o přibližně 15 cm a nesla cihlové zdivo pojené jílem (904, 905, 906). Cihly se dochovaly při jižní hraně ve dvou řadách (blíže k západu ve třech řadách) vedle sebe a ve dvou řadách nad sebou. V místě styku vypalovacího prostoru a předpecní jámy se nacházela mírně prohnutá cihlová přepážka (905) totožného charakteru, která oddělovala topeniště a vypalovací prostor. Do konstrukce byly použity jak celé kusy cihel o rozměrech 25 × 12 × 7,5 cm, tak různě velké části a poloviny. Zda se cihly nacházely také na protilehlé severní či západní straně, není možné jednoznačně potvrdit. S ohledem na nesouměrnost tvaru severní stěny je možné, že tato část pece byla rozebrána poté, co došlo ke zhroucení konstrukce (obr. 65, 66).

Výplň topeniště tvořila jednolitá vrstva o mocnosti přibližně 20 cm, tvořená do červena vypálenou mazanicovou destrukcí. Na některých kusech mazanice byly rozpoznány otisky proutěné konstrukce. Vedle mazanice se zde vyskytovalo také velké množství zlomků keramiky, ani jeden exemplář se však nedochoval neporušený. Jedná se pravděpodobně o část vsázky pece, která po zhroucení kupole během výpalu zůstala ponechána na místě. Uvažovat lze rovněž o možnosti, že některé nádoby byly součástí konstrukce klenby pece. Cihly nebyly v destrukci identifikovány.

Půdorys předpecní jámy byl přibližně čtvercový o rozměrech 120 × 120 cm. Jihovýchodní část však byla narušena mladšími zásahy, zdejší nároží tedy nebylo možné přesně určit. Také ostatní stěny byly ovlivněny mladšími zásahy. Je proto možné, že rozměr původního předpecí mohl být větší. Dno se nacházelo zhruba ve stejné výšce jako dno topeniště pece. Výplň byla tvořena uhlíky, popelem a četnými fragmenty keramiky a kachlů.

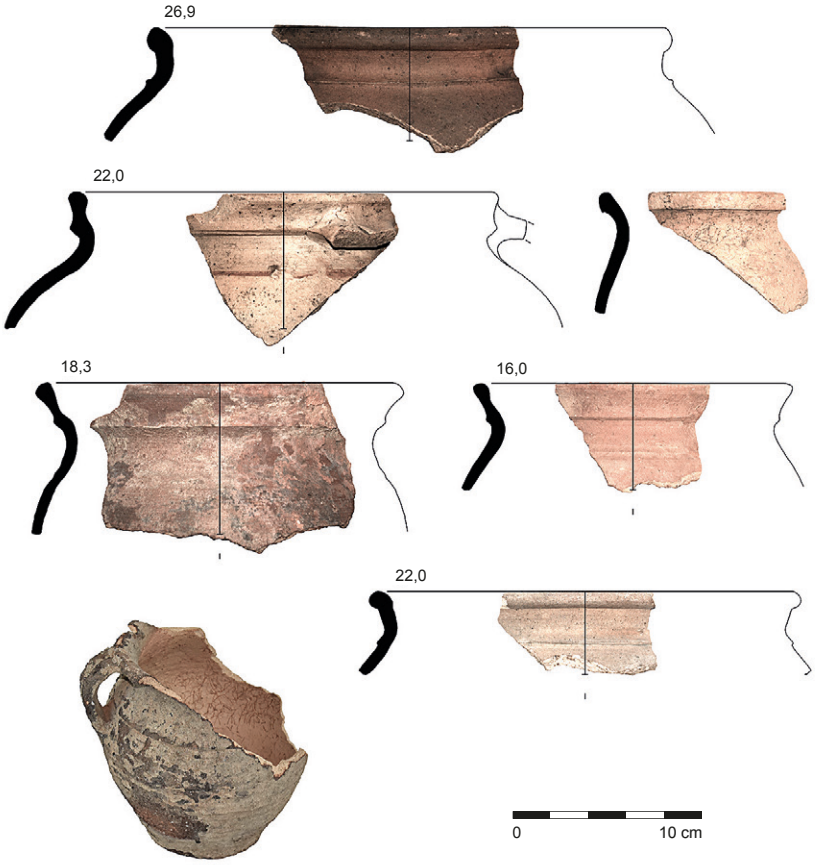
Na základě aktuálního vyhodnocení situace můžeme předpokládat, že se jednalo o dvoukomorovou horizontální pec, jejíž konstrukci tvořila cihlová podezdívka a hliněné stěny vyztužené proutím. Materiál, který tvořil výplň vypalovacího prostoru, lze předběžně datovat do 1. poloviny 15. století (obr. 67).

Literatura

Faltýnek, K. 2013: Litovel (okr. Olomouc). *Přehled výzkumů* 54(2), 214.
Faltýnek, K., Šlézar, P. 2013: Litovel (okr. Olomouc). *Přehled výzkumů* 54(2), 219–220.

Summary

A rescue archaeological excavation conducted during the construction of a car park in Vítězná Street in Litovel (Olomouc District) uncovered concentrations of defective early modern and modern-period pottery from Litovel, along with remains of a pottery kiln with a stoke pit (Fig. 63–65). The kiln measured



Obr. 67. Litovel. Výběr charakteristické keramiky z výplně pece. Foto J. Novák.

Fig. 67. *Litovel. Selection of pottery found in the firing chamber. Photo by Novák.*

approximately 4.5 m in length and 2.5 m at its widest point. It was a double-chamber horizontal kiln, constructed with a brick base and a wattle-and-clay wall (Fig. 66). The material found in the firing chamber can be preliminarily dated to the first half of the 15th century (Fig. 67).

Jakub Novák

Lysice (okr. Blansko)

Ul. Zámecká č. p. 1, parc. č. 95, 98, 99, 102, 103, 215, 216.

Vrcholný středověk – novověk, novověk – industriální období. Zámek/zámeček/vila. Skupina/síť sond. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: dočasně Archaia Brno z. ú.

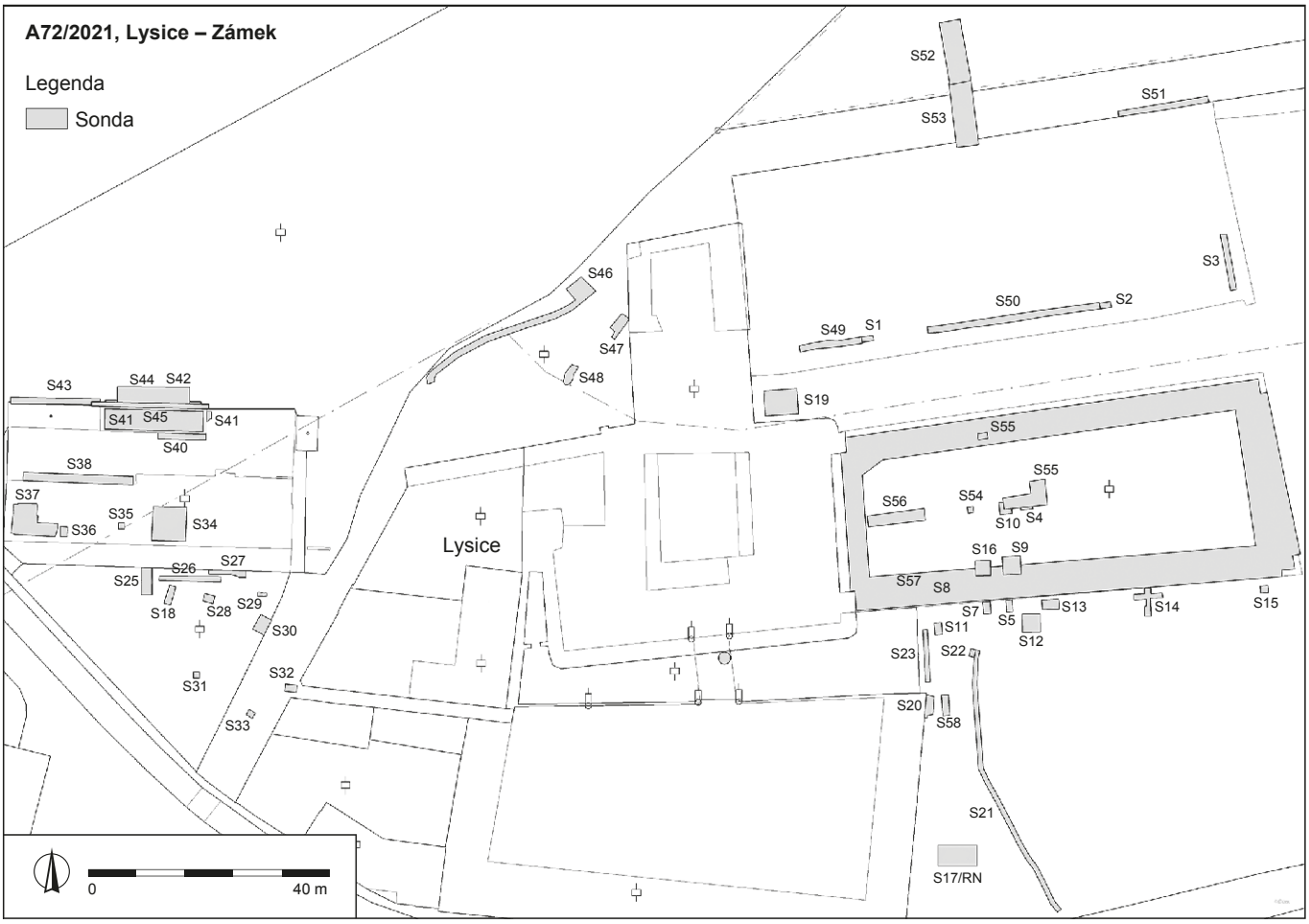
Lokalizace: WGS-84: 49.4532328N, 16.5330728E

V letech 2021–2023 byl proveden záchranný archeologický výzkum na národní kulturní památce Státní zámek Lysice při stavební akci „SZ Lysice – obnova zámecké zahrady a zahradnictví – 2. výzva“ (Zbranek 2023). V rámci výzkumu byly dokumentovány veškeré zemní, výkopové práce a odkryté historické konstrukce (obr. 68).

První zmínka o Lysicích pochází z roku 1278, následně patřily pánům z Kunštátu, kdy první zmínka o tvrzi v Lysicích je z roku 1476. Po roce 1521 přechází do majetku pánů z Pernštejna a v roce 1529 na Černčické z Kácova, v té době dochází k přestavbě tvrze, jak dokládá letopočet 1554 zachovaný na severní zdi západního křídla dnešního zámku. Po roce 1584 jsou Lysice uváděny v majetku Březnických z Náchoda, za jejich vlastnictví dochází k velkým přestavbám areálu zámku a zahrady. Po roce 1685 připadly Lysice Serényiům, po roce 1740 je držel hrabě z Dietrichsteina a roku 1744 je zakoupili Piatiové, následně roku 1811 se majiteli zámku stali Dubští z Třebomyslic, kteří jej drželi až do roku 1945 a provedli zde řadu přestaveb zámeckého areálu (Kalábová, Šabatová 2017, 12–19).

Záchrannému archeologickému výzkumu se podařilo zachytit a dokumentovat množství zajímavých archeologických situací se vztahem ke stavebnímu vývoji zámeckého areálu. Mezi nejdůležitější nálezy patří doložení původního cihelného okapového chodníku za fíkovnou, který dále ústil do cihelného odvodňovacího kanálku se spádem na západ. Výzkum dále odkryl starší fáze zdiva, včetně opěráků, datované patrně před výstavbu vlastní fíkovny a především změny v interiéru fíkovny. Záchranným archeologickým výzkumem se podařilo doložit vnitřní dispozici fíkovny (podlahy, štěrkové úpravy, záhony) a také stavební vývoj topeniště fíkovny, kdy starší topeniště bylo umístěno v interiéru a do mladšího se již přikládalo z exteriéru (obr. 69). Při severní straně oranžérie výzkum doložil původní anglický dvorek, který zanikl nejpozději při výstavbě dnešního skleníku ve 40. letech 19. století.

Jedním z nejvýznamnějších zjištění byl nález dvou staveb ve sklepích oranžerie a v severní části pařeniště (jižně od skleníků). Starší stavba o velikosti minimálně 30 × 9 m byla zachycena i se středovou příčkou, maltovým lůžkem po cihelné podlaze a patrně i dlážděním exteriéru. Mladší menší stavba o velikosti minimálně 30 × 4,5 m byla zachycena včetně části cihelné podlahy a interiérových příček a dusané podlahy v jihovýchodní části. Mladší stavba částečně využila i starší zdivo. Historicky lze mladší stavbu ztotožnit s vyobrazením na plánu z roku 1835 (Waschitzek 1835). Starší stavbu lze s rezervou přiřadit k vyobrazení na historickém plánu F. F. von Nicolaie z počátku 18. století, kde je popsána jako pivovar (Lissitz). Tento pivovar následně zanikl a je možné, že došlo k přebudování prostoru k potřebám zámku. Případně se může jednat i o starší, dosud neznámou stavbu (obr. 70).



Obr. 68. Lysice. Poloha sond v zámeckém areálu. Grafika H. Zbranek.
Fig. 68. *Lysice. Location of trenches at the site. Graphic by H. Zbranek.*

Neočekávaným nálezem byl topný dvojkánálek (orientovaný S–J) jižně od západního skleníku, kdy topeniště bylo zničeno již při výstavbě skleníku. Tento unikátní topný dvojkanálek, s průduchy vyzděnými z cihelných tvarovek, mohl patřit k lehčí (demontovatelné?) stavbě určené k přechovávání rostlin během zimy. Stavba představuje doklad vývoje areálu zámecké zahrady. Zanikla nejpozději při výstavbě skleníků (obr. 71). Dalšími zajímavými nálezy v prostoru pařeniště byly cihelné kanálky pro odvod dešťové vody, kdy byly zachyceny patrně dvě trasy – starší západní a mladší delší východní. Mladší vznikla až při výstavbě skleníků s potřebou odvodu vody z jejich střech.

V rámci provádění záchranného archeologického výzkumu byl fotogrammetricky dokumentován odvodňovací kamenný žlábek podél zbytku historické parkové cesty severně od saly terreny. Odvodňovací žlábek představuje krásný dochovaný a prezentovaný kus historického dědictví v areálu zámku. Přímo západně od saly terreny byl zachycen odvodňovací kanálek kamenný, do kterého byl následně zaústěn mladší cihelný kanálek, a o něco jižněji byla zbudována revizní šachta. Mladší úpravy lze obecně datovat patrně do 19. století.

Při čištění vodního příkopu byla získána dendrodata z dochovaných dřevěných sloupů pod současným mostem, kdy datace



Obr. 69. Lysice. Fotogram začištěného interiéru zámecké fíkovny. Autor H. Zbranek.
Fig. 69. *Lysice. Photo of the interior of the fig house. Author H. Zbranek.*



Obr. 70. Lysice. Zdiva a podlahy zachycené v prostoru zámeckého skleníků a pařeniště. Doklady starší zástavby v zámecké zahradě. Foto H. Zbranek.

Fig. 70. *Lysice. Walls and floors excavated in the area of the chateau's greenhouses and cold frame. Documentation of the former buildings that once stood in the garden. Photo by H. Zbranek.*

odpovídá 30. letům 17. století: dřevěné prvky by mohly pocházet z mostu (nebo jeho předchůdce) vyobrazeného na historickém plánu F. F. von Nicolaie z počátku 18. století (Lissitz). Obdobná data pocházejí z nálezu dřev při bagrování východní části hráze vodního příkopu, kdy byla také získána kolekce dendrodat z 30. let 17. století. Lze tedy s opatrností tvrdit, že těleso východní hráze odpovídá stavu na plánu F. F. von Nicolaie a rybníky vyobrazené na historickém plánu nejspíše vznikly nejdříve při přestavbě areálu ve 30. letech 17. století.

V případě 1. a 2. parteru zahrady bylo klíčovou otázkou, zda historický plán F. F. von Nicolaie z počátku 18. století vyobrazuje skutečný stav – tedy rybníky na 1. a 2. parteru. Dle nálezů záchranného archeologického výzkumu tomu tak zřejmě rámcově bylo. Zachycen byl jižní břeh rybníka s dokumentací jeho dna na více místech (bahnitá vrstva) s množstvím nálezů z 16. století. Patrně se však jedná o dno staršího vodního prvku/rybníka coby součásti vodní tvrze (?), který byl následně upraven pro potřeby renesanční zahrady. Dokladem by mohlo být primární uložení dvojdílného dřevěného potrubí při jižním břehu rybníka, datované na počátek 15. století. Nivelačně vychází dno staršího rybníka na 1. parteru na úrovni přibližně 365,5 m n. m., na 2. parteru cca 366 m n. m. Na bahnité rybniční vrstvě bylo poté založeno zdivo patrně západní hráze a mohutné zdivo s opěráky na severu (obr. 72). Otázkou je pak vznik a účel tohoto mohutného zdiva s opěrnými pilíři, které je vyobrazeno například na vedutě z roku 1779 (Dubský 1779). Mohlo by se jednat o přístavbu (směr Z–V) k vodní tvrzi se vstupem do nádvoří objektu, tzn. průjezd. Odpovídá tomu nález zdiva na 2. parteru (severní stěna stavby) i charakter zdiva sklepa/průjezdu, který byl zazděn až sekundárně (tj. sekundárně přebudován na sklep). Bohužel na verifikování tohoto tvrzení by bylo potřeba provést další sondáž do hloubky minimálně 4 m ve vybraných místech na 2. parteru nebo před sklepem (průjezdem) na 1. parteru.

Je možné, že spolu s výstavbou rybníka a hráze ve 30. letech 17. století nejspíše probíhala výstavba plenty na kamenném starším zdivu (jižní čelo zdiva 2. parteru) a přestavba na verzi viditelnou například ještě na vedutě z roku 1779 – s dřevěným ochozem, s okny v čelní jižní stěně a dochovanými opěrnými pilíři. Dochovány jsou na 2. parteru spodní části oken (parapet?) a omítky vnitřních obvodových stěn do hloubky minimálně 0,6 m. Následně byla okna v jižní stěně zazděna a vznikla zde nejspíše hrázděná nadstavba viditelná na vedutě z roku 1819 (Lysice 1819). Součástí toho jsou patrně i nové niky ve východním zdivu. Při budování nové kolonády ve 40.–50. letech 19. století došlo k ubourání obvodových zdiv, opěrných pilířů a zazdění nik. Byly také vystavěny patky pro sloupy kolonády (na starších zdech) a vzniklo štěrkování pod kolonádou a na nádvoří kolonády. Tyto výsledky záchranného výzkumu budou muset být před předložením odborné veřejnosti ještě porovnány s výsledky operativního průzkumu a předchozích stavebně-historických průzkumů a rešerší.



Obr. 71. Lysice. Topné kanálky starších zámeckých skleníků v prostoru jižně od dnešních skleníků. Foto H. Zbranek.

Fig. 71. *Lysice. Heating channels of the former greenhouses, located south of the current ones. Photo by H. Zbranek.*



Obr. 72. Lysice. Základ opěrného pilíře zachycený na 1. parteru zámecké zahrady. Foto H. Zbranek.

Fig. 72. *Lysice. Base of the supporting pillar uncovered in the first parterre of the garden. Photo by H. Zbranek.*

Během výzkumu 3. parteru byly dokumentovány štěrkované povrchy v jižní části a pod nimi v sondách nárůst novověkých vyrovnávek. V zadní části (místnosti) grotty byla dokumentována starší kamenná studna, dnes již zasypaná. Studna musela sloužit k napájení vodních prvků na zámeckých parterech nejpozději od 19. století. Nad 3. parterem zahrady byl dokumentován odvodňovací kanál podél zdiva 3. parteru, který byl poškozen při opravách zdiva po 2. světové válce. Stejně tak byla tehdy opravena klenba grotty. Při okopávání klenby grotty byla zachycena starší (severnější) klenba původní grotty.

Státní zámek Lysice představuje památku nadregionálního významu, a jako takové jí byla věnována odpovídající péče. Záchranný archeologický výzkum, který zde byl prováděn mezi lety 2021 a 2023, splnil svůj cíl a pomohl rozšířit poznání o historii a vývoji areálu zámku; také významně rozšířil pramennou základnu pro bádání o zámeckých zahradách a jejich historickém vývoji v rámci České republiky.

Literatura

Dubský, E. 1779: *Veduta městečka Lysic se zámkem, parkem a oborou* [veduta]. Kopie originálu z roku 1779. Uloženo: Státní zámek Lysice, inv. č. LS 989.

Kalábová, L., Šabatová, L. 2017: *Zámek Lysice. Předzámčí – zahrady – zahradní objekty.* Stavebně historický průzkum. Brno: Národní památkový ústav, územní odborné pravoviště v Brně.

Lissitz: Plán zámku v Lysicích (půdorys zámku a zahrady), mezi 1705–1720 [plán]. In: F. F. von Nicolai: *Topographie des villes et forteresses. M, 2,* [87], *fol. 40r.* Uloženo: Württembergische Landesbibliothek, Stuttgart. Dostupné také z: https://digital.wlb-stuttgart.de/sammlungen/sammlungsliste/werksansicht?id=6&tx_dlf%5Border%5D=title&tx_dlf%5Bid%5D=2207&tx_dlf%5Bpage%5D=87.

Lysice 1819: *Zámek Lysice se zahradami a oborou* [kolorovaná perokresba]. Uloženo: Státní zámek Buchlovice (svoz Hoštice), inv. č. BC 7817.

Waschitzek, C. 1835: *Plan des Lissitzer Schlosses und der Umgebung* [kolorovaná perokresba]. Uloženo: Národní památkový ústav, generální ředitelství, plánová sbírka, sign. PPOP-991-5-04134.

Zbranek, H. 2023: *SZ Lysice. Obnova zámecké zahrady a zahradnictví – 2. výzva.* Rkp. nálezové zprávy A72/2021. Uloženo: archivu Archaia Brno z. ú.

Summary

From 2021 to 2023, a rescue archaeological excavation was conducted at Lysice Chateau (Blansko District), uncovering numerous archaeological contexts and structures that reflect the complex building history of the chateau grounds and gardens (Fig. 68). Among the most significant finds is the original brick pavement with gutter behind the fig house and alterations to the internal layout of the fig house, including the relocation of the heating device (Fig. 69). Another important discovery was two buildings located in the cellars of the orangery and the northern part of the cold frame (south of the greenhouses). The older of these is likely a brewery (Fig. 70). South of the greenhouse, the remains of a heating double channel used for heating the former greenhouses were found (Fig. 71). In the first parterre of the chateau garden, a muddy bottom of a pond was discovered, containing pottery from the 16th century, and pieces of wood providing dendrochronological dates from the 1630s were recovered from its western bank. Subsequently, a massive stone wall with supporting pillars was added to the pond (Fig. 72), which is visible on a veduta from 1779. Later alterations were also documented, including the construction of the current colonnade with columns in the 1840s. The excavation also uncovered other smaller structures and modifications to the chateau garden, such as the original well in the grotto on the third parterre of the garden. The rescue archaeological excavation has significantly contributed to the understanding of the history of the chateau garden and the entire chateau complex in Lysice.

Hynek Zbranek

Modřice (okr. Brno-venkov)

Ul. Střední, Mayerova, parc. č. 242/1.

Vrcholný středověk. Sídliště. Vertikální řez. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Lokalizace: S-JTSK: -598248, -1168501

Od února do prosince 2023 proběhl záchranný archeologický výzkum při rekonstrukci kanalizační a vodovodní sítě v jihovýchodní části Modřic v prostoru Střední a Mayerovy ulice

a bezejmenné uličky spojující Střední s ulicí Prusinovského. Prostor se nachází jižně od historického jádra města. V průběhu výzkumu se podařilo v severovýchodní části ulice Střední dokumentovat jednu kůlovou jámu, kterou lze dle keramického materiálu datovat obecně do vrcholného středověku.

Literatura

Neuvedeno.

Summary

A rescue excavation conducted in Střední and Mayerova streets in Modřice (Brno-Country District) in 2023 yielded a single high medieval post hole.

Jiří Zubalík

Mokrá-Horákov (k. ú. Mokrá u Brna, okr. Brno-venkov)

„Pekárna“, parc. č. 1050/4.

Novověk. Areál nezemědělské výroby, milířiště, vápenka. Náhodný zásah/nález. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: bez nálezů.

Lokalizace: WGS-84: 49.2430539N, 16.7455472E; 49.2430819N, 16.7443028E

Záchranný výzkum při příležitosti úpravy silnice pro lesní těžbu pod jeskyní Pekárna doložil celkem sedm archeologických objektů (obr. 73). Ve třech případech šlo o lesní komunikace typu vozové/úvozové cesty a pěšin či turistického chodníku. Za nejstarší se podařilo označit cestu C2, která zůstala zachována v úseku dlouhém cca 60 m nad Hádeckým potokem. K této prašné komunikaci se váží obj. K 500, 502, 503 a 504, které lze datovat do 18.–19. století. Jedná se o dvě dřevouhelná milířiště s oválnými plošinami o průměru 7 m (K 500, K 504) a menší vápenické pece (K 502, K 503). Za mladší lze označit jen vápenici K 501, která respektuje průběh novější cesty C1, která nahradila starou komunikaci. Tato cesta mohla být zbudována jako nová širší vozová komunikace od Hostěnic k vodním mlýnům přibližně počátkem 20. století (Balák a kol. 2001). Oválná dřevouhelná milířiště jsou v údolí Říčky poměrně vzácná (terminologie např. Kadera 2014), další najdeme nejblíže až u Bayerovy skály nad rančem U Jelena. Nelze u nich tudíž vyloučit ani vztah k nedalekým vodním mlýnům (Hádeckému, Hornímu, Prostřednímu a Dolnímu), které se datují do 15.–19. století. Drobné vápenky plnily v 18.–20. století roli lidových výroben páleného kusového vápna, jehož podomním prodejem si prostí sedláci přivydělávali na podporu svého nepříliš výnosného zemědělství v málo úrodném kraji Moravského krasu. Jednalo se o jednorázová nebo krátkodobá pyrotechnologická zařízení vytápěná dřevem získávaným z místních zdrojů. To samé platilo i o vápenci a jílu, kterých tu bylo přirozeně rovněž dostatek. Dokumentované objekty nevykazovaly žádný bezprostřední vztah k nálezům z nedaleké jeskyně Pekárny; vytvářely samostatnou výrobní komponentu.



Obr. 73. Mokrá-Horákov. Úprava lesní cesty pod jeskyní Pekárna. Foto P. Kos.

Fig. 73. *Mokrá-Horákov. Road adjustments beneath the Pekárna Cave. Photo by P. Kos.*

Literatura

Balák, I. a kol. 2001: *Údolí Říčky v Moravském krasu*. Blansko: Městská knihovna v Blansku.

Kadera, J. 2014: Technologie výroby dřevěného uhlí pod nestabilním příkrovem. *Archeologia technica* 25, 40–48.

Summary

A rescue excavation carried out during the construction of a road for forest logging beneath the Pekárna Cave (Mokrá u Brna cadastral area, Brno-Country District) yielded seven archaeological features. Three of these were identified as forest roads, including a hollow way and a tourist trail (Fig. 73). The remaining four features, associated with production activities and dated to the 18th–19th centuries, are linked to the former road above the Hádecký Stream. These included two charcoal piles, each with an oval platform measuring 7 m in diameter, and two smaller lime kilns.

Petr Kos

Mokrá-Horákov (k. ú. Mokrá u Brna, okr. Brno-venkov)

„U Trojáku“, parc. č. 1051/1, 1051/3.

Středověk, novověk. Komunikace, cesta. Průzkum detektorem kovu. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Lokalizace: WGS-84: 49.2382783N, 16.7577983E

Záchranný výzkum na lokalitě Mokrá-lom navázal v roce 2023 na evidenci a detektorový průzkum periferní oblasti velkolomu Mokrá z let 2017–2022 (Přichystal, Vachůtová 2023, 56). V severním předpolí lomu Mokrá byla v trati „U Trojáku“ při hranici katastrů Mokré u Brna a Hostěnic zaznamenána zaniklá lesní komunikace A.3.11, v jejíž ose byl vyzvednut železný zákolník a zlomek vrcholně středověké podkovy. Zajímavým nálezem je depot železných předmětů z období raného novověku, tvořený jednostranným kopáčem, dlátem a plechy; mohla to být do země ukrytá výbava skalaře/vápeníka. Nálezy pracovního rázu by mohly mít vztah k nedalekému vápenickému okrsku s pecemi VO 218 a lomy na vápenec VO 219, evidovanému již na katastru Hostěnic.

Literatura

Přichystal, M., Vachůtová, D. 2023: *Výroční zpráva 2022*. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Summary

A rescue excavation conducted at the Mokrá-Quarry site (Mokrá u Brna cadastral area, Brno-Country District) continued in 2023, following the metal detector survey of the peripheral area of the large Mokrá Quarry conducted between 2017 and 2022. In the northern area of the quarry, within the forest track ‘U Trojáku’, the now-defunct forest road was recorded and dated from the High Middle Ages to the early modern period.

Petr Kos

Moravský Krumlov (okr. Znojmo)

Moravskokrumlovská obora; „Kulatý palouk“, „Velké pole“, parc. č. 3956, 3935, 3931, 3927, 3917, 3948/1; 3929, 3920, 3928, 3919, 3917, 3922.

Středověk, novověk. Vodní dílo, vodní nádrž. Průzkum detektorem kovu. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Jihomoravské muzeum ve Znojmě, p. o.

Lokalizace: WGS-84: 49.0384542 N, 16.3907814 E; 49.0404494 N, 16.3841722 E

Areál obory Moravský Krumlov náleží k významným archeologickým lokalitám, kde byly zjištěny zásadní nálezy z pravěku, týkající se nejen těžby rohovce, ale také pohřbů či depotů kovových předmětů. Během roku 2022 jsme za podpory amatérských spolupracovníků s detektory kovů provedli archeologický průzkum při revitalizaci vodních nádrží v poloze „Kulatý palouk“ a „Velké pole“ (obr. 74). Na rozdíl od kovových depozit soustředěných v jihozápadní části obory (např. Salaš 2021) jsme se pohybovali spíše v její střední části.

Průzkum u vodní nádrže Kulatý palouk byl z archeologického zájmu negativní a vysbírány byly pouze recentní nálezy a střelivo. V případě vodní nádrže Velké pole byl průzkum úspěšnější. Vodní plocha na stávajícím místě je uvedena již na indikační skice stabilního katastru z roku 1825 (MZA). Kromě recentních kovových nálezů, které představovaly zlomky podkov, pracovního nářadí, kovový odpad a střelivo, jsme konstatovali hodnotné archeologické nálezy. U sypané hráze jsme identifikovali nález mariánského poutního křížku, na němž se z přední strany dochovala plastika Ježíše a z rubu postava Marie s Ježíškem. Z dalších novověkých nálezů můžeme jmenovat krejcar Františka I. (II.) z roku 1800 (mincovna Vídeň) a čtyřhrannou zdobenou přezku. Do období středověku spadá nález železné sekery a stříbrného pražského groše.



Obr. 74. Moravský Krumlov. Detektorový průzkumu u vodní nádrže Velké pole. Foto A. Nejedlá.

Fig. 74. *Moravský Krumlov. Metal detector survey at the Velké pole reservoir. Photo by A. Nejedlá.*

Literatura

MZA: *Moravský zemský archiv.* D9 Indikační skici. Stabilní katastr, 1825. Sign. 2189, ID MOR218918250, Rakšice.

Salaš, M. 2021: Středobronzový metalický depot Moravský Krumlov 3 a Krumlovský les jako další příklad multidepozitní a sakrální krajiny. *Studia archaeologica Brunensia* 26(1), 141–164.

Summary

In 2022, a metal detector survey was carried out in connection with the revitalization of water reservoirs in the Moravský Krumlov game reserve (Moravský Krumlov cadastral area, Znojmo District), specifically around the Kulatý palouk and Velké pole reservoirs (Fig. 74). While the survey at the Kulatý palouk reservoir did not reveal any archaeological contexts, the Velké pole location yielded valuable finds from the medieval and modern periods, the most notable being the discovery of a silver Prague groschen from the 14th century.

Alena Nejedlá

Moravský Písek (okr. Hodonín)

„Podluží“.

Středohradištní období (RS3). Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Lokalizace: S-JTSK: -547031.23, -1187270.51

Během záchranného archeologického výzkumu bylo v roce 2023 v Moravském Písku při stavbě „Plán využívání ložiska Podluží, retenční nádrž obce Moravský Písek“ (Lečbych 2023) prozkoumáno celkem 16 do podloží zahloubených objektů sídlištního charakteru (zásobní jáma, kůlové jamky a neurčité sídlištní objekty). Na rozdíl od minulých výzkumných sezón, kdy se v souboru nemovitých nálezů objevovaly objekty z různých období pravěku, bylo možné všechny tyto objekty zařadit do středohradištního období. Z výplní všech prozkoumaných objektů pak byla získána kolekce keramických střepů, zvířecích kostí a některé další předměty: mazanice, kamenná broušená industrie, neurčité zlomky bronzu, železa a artefakty z tvrdých živočišných materiálů.

Literatura

Lečbych, M. 2023: *Podluží 3418, 3419, Plán využívání ložiska Podluží, retenční nádrž obce Moravský Písek.* Rkp. nálezové zprávy, č. j. MTX202300529. [cit. 2024-11-09]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-202300529.

Summary

Several settlement features from the Middle Hillfort period were excavated during a rescue excavation carried out in Moravský Písek (Hodonín District) in 2023.

Marek Lečbych

Moravský Žižkov (okr. Břeclav)

„Nová remíza“, parc. č. 4276.

Druhá světová válka. Hrob. Sonda. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Lokalizace: nepublikováno z důvodu ochrany lokality

Během plánovaného detektorového průzkumu polní trati „Nová remíza“ v k. ú. Moravský Žižkov nalezl spolupracovník Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i., polní lopatku pocházející z výstroje Rudé armády a pod ní ležící boty s lidskými kostmi. Nález ohlásil Policii ČR v Břeclavi, která požádala o spolupráci

Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i. Na místě byl proveden krátký záchranný archeologický výzkum, který spolu s následným posouzením artefaktů a kosterních pozůstatků potvrdil dataci nálezu do období 2. světové války. Nalezené kosterní pozůstatky náleží dle zbytků výstroje a výzbroje neznámému příslušníkovi Rudé armády, který zde padl nejspíš v nočních bojích ze 13. na 14. dubna 1945. Voják zemřelý mezi 25. a 35. rokem života trpěl silnou kazivostí chrupu zcela bez známek odpovídajícího ošetření. Po starší zlomenině měl deformovaný a zkrácený levý bérec, musel výrazně kulhat. Nález byl ohlášen Ministerstvu obrany ČR.

Literatura

Neuvedeno.

Summary

The grave of an unknown Red Army soldier who died in April 1945 was discovered during a metal detector survey in ‘Nová remíza’ field (Moravský Žižkov cadastral area, Břeclav District).

Jiří Kala

Nedvědice (k. ú. Pernštejn, okr. Brno-venkov)

Státní hrad Pernštejn, parc. č. 60, 287.

Vrcholný středověk – novověk. Hrad. Skupina/síť sond. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Národní památkový ústav – územní odborné pracoviště v Brně.

Lokalizace: WGS-84: S1/2023–49.4521350N, 16.3164869E; S2/2023–49.4523836N, 16.3161033E

V srpnu 2023 provedla Archaia Brno z. ú. ve spolupráci s Národním památkovým ústavem, územní odborné pracoviště v Brně, dvě sondy v prostoru prvního předhradí hradu Pernštejna, při vnitřní patě severovýchodní hradební zdi (obr. 75). Cílem sond bylo prozkoumat charakter, dochování a mocnost archeologických terénů a ověřit podobu a stav dnes podzemní části hradebního zdiva, které trpí statickými poruchami.

Sonda S1/2023 se nacházela při vnitřní patě severovýchodní hradební zdi prvního nádvoří, v její jihovýchodní části, přibližně 20 m od brány vedoucí směrem k Nedvědici. Měla rozměry 2 × 1,4 m a dosáhla hloubky až 2,2 m od dnešního povrchu. V rámci sondy se podařilo zachytit následující situaci. Svrchní, cca 50 cm mocná vrstva byla tvořena záměrně přemístěnou ornicí (s. j. 101), kdy se jednalo o úmyslně vzniklý zahradní horizont. Ke vzniku vrstvy mohlo dojít patrně v 18. či 19. století. Níže uložené vrstvy s. j. 102 a 103 o mocnosti cca 60 cm pak představují vyrovnávky vzniklé v poměrně širokém intervalu 17.–18. století. Povrch vrstvy s. j. 104 pak představuje úroveň pochozího povrchu v době po výstavbě tohoto úseku opevnění, tedy někdy v 2. polovině 16. století. Vrstva s. j. 105 v podstatě spolu s vrstvami 106 a 107 vznikly v době výstavby hradby, tedy asi v 1. polovině 16. století, a byla jimi vyrovnána úroveň u hradby a přikryta původní podzemní část zdiva. Podařilo se zachytit i tenkou vrstvu rozšlapané malty s. j. 108, která patrně představuje tzv. stavební úroveň k hradbě, tedy úroveň povrchu v době výstavby hradby. Na dně sondy bylo zachyceno silně navětralé skalní podloží (s. j. 100), tvořené místním svorem. V sondě bylo také odkryto zdivo severovýchodní hradby prvního předhradí. Tato hradební linie není dnes tvořená jednou konstrukcí, ale je výsledkem složitějšího stavebního vývoje. Úsek hradby, při kterém byla realizovaná sonda S1, vznikl patrně spolu s drobným bastionem, jehož součástí je brána vedoucí směrem k Nedvědici. Charakteristickým prvkem zmíněného hradebního úseku jsou pro naše území netypické kalhotové střílny. Právě pod jednou z nich se nacházela sonda S1. Výše zmíněný pochozí horizont na povrchu vrstvy s. j. 104 představuje úroveň, ze které byly tyto střílny obsluhovány. Tehdejší pochozí povrch se tedy nachází cca 1 m pod dnešním povrchem terénu. Není vyloučeno, že se na místě původně nacházel ještě krytý ochoz či nějaký dřevěný chodníček.

Samotná hradba (s. j. 900) byla založena do navětralého podloží (s. j. 100), přičemž 60–100 cm vysoký předzáklad byl původně stavěn do otevřeného terénu a až posléze byl přisypán. Předzáklad oproti vlastní zdi předstupuje o cca 40–60 cm a patrně se snaží vyrovnat přirozené či druhotně vzniklé deprese ve skalním podloží. Samotné zdivo je kamenné, řádkované a lepené na kvalitní vápennou maltu. Ojediněle byla zachycena i původní úprava povrchu nadzemní části zdiva, jež byla opatřena pouze omítkou z roztírané malty. Nad samotnou sondou, tedy nad úrovní terénu, se nacházela jedna z kalhotových střílen. V její konstrukci jsou použity cihly, a to jak pro vlastní špalety střílny, tak v mladší zazdívce. Ostatní cihly v dotčeném úseku hradby jsou výsledkem mladších oprav.

Sonda S2/2023 se nacházela také při vnitřní patě severovýchodní hradby prvního předhradí, ovšem při její severní části, přibližně 15 m jihovýchodně od budovy tzv. hájenky. Sonda měla rozměry 2,1 × 2 m a maximální dosažená hloubka činila 1,7 m. V rámci sondy se podařilo odkrýt zdivo hradby s. j. 902, které do sondy oproti nadzemní části předstupovalo. Dnešní nadzemní zdivo totiž v tomto úseku vzniklo až ve 20. století a původně se zde nacházel plot a hradba samotná tvořila pouze taras. Koruna zdiva s. j. 902 a svrchní cca tři řádky byly vyzděny jiným způsobem než zbytek níže se nacházejícího zdiva. Líc byl mírně předsazen směrem k jihu. Navíc byly v koruně zdiva patrné dvě kapsy – výraznější na severozápadní straně, pouze velice mělká na jihovýchodě. Tyto kapsy snad sloužily pro uložení trámů (polštářů) pro prkennou podlahu blíže neznámé stavby. Stopy po těchto polštářích byly v podobě dvou žlábků patrné i v ploše sondy (zahlubovaly se do s. j. 110). Zbytek zdiva s. j. 902 byl odhalen pouze v malém úseku v jihovýchodní části sondy. Líc zdiva je silně vychýlený severovýchodním směrem, a to na 1,6 m výšky přibližně o 20 cm. Zdivo je převážně kamenné s ojedinělými zlomky cihel či prejzů. Je pojeno na vápennou maltu a nepříliš kvalitně řádkováno. Svrchní cca 1 m líce zdiva byl patrně stavěn do volného prostoru. Spodní část byla možná již lita do výkopu, ale tyto partie zdi nebylo možné – vzhledem k dalším nalezeným konstrukcím – zkoumat. Vzhledem k charakteru zdiva je otázkou jeho stáří, zda jde o relikt upravované gotické hradby, nebo jde o mladší, znovu vystavěný úsek.

V sondě byly zjištěny i další archeologické situace. Kromě výše zmíněné prkenné podlahy, která byla součástí dosud neznámé stavby, byly zachyceny i další podlahové úrovně. Šlo o hliněnou podlahu interiéru s. j. 110, která se nachází cca 14 cm pod dnešním povrchem. Pod touto podlahou se nacházel relikt další prkenné podlahy, doložené opět ve formě žlabů pro polštáře (s. j. 904). Tato podlaha snad byla součástí stavby, která využívala i malou patku, patrně pro pilíř či polosloup s. j. 905, který byl přizděn k obvodové hradbě s. j. 902. Tyto výkopy byly zahloubeny do suťové planýrky s. j. 111. Pod touto vrstvou byly zachyceny další dvě zděné konstrukce. Prvně se jednalo o poslední dva řádky zdiva s. j. 907, které procházelo v ose severovýchod–jihozápad, tedy kolmo k hradbě. Zdivo bylo pojeno převážně na jíl a snad šlo o podezdívku pro nějakou lehčí stavbu. Zdivo s. j. 907 bylo patrně porušeno mladší konstrukcí s. j. 906. V tomto případě šlo o nároží zdiva zděného na vápennou maltu,



Obr. 75. Nedvědice. Státní hrad Pernštejn, sonda S2/2023. Zdiva odkrytá v rámci sondy: k hradbě (s. j. 902) přiložená patka (s. j. 905), níže pak zdiva s. j. 906 a 907. Foto Archaia Brno z. ú.

Fig. 75. *Nedvědice. Pernštejn Castle, test pit S2/2023. Walls uncovered in the test pit: a foundation (s. u. 905) attached to the wall (s. u. 902), with lower walls s. u. 906 and 907. Photo by Archaia Brno.*

kdy se zachovaly opět pouze přibližně dva poslední řádky. Opět můžeme uvažovat, že zdivo souvisí s nějakou hospodářskou budovou v rámci předhradí. Obě konstrukce patrně zanikly někdy v raném novověku a dobu jejich vzniku či jejich rozsah a účel nelze z drobné sondy dovodit. Zajímavý je ovšem jejich vztah k hradbě s. j. 902, kde se zdá, jako by byla touto zdí porušena. Nicméně zda tomu tak opravdu bylo, nelze z drobné sondy rozhodnout. Právě pro nález četných zděných konstrukcí muselo být od dalšího výzkumu v sondě S2 upuštěno.

Literatura

Neuvedeno.

Summary

In 2013, two archaeological test pits (Fig. 75) were excavated in the first bailey of Pernštejn Castle (Nedvědice cadastral area, Brno-Country District). These test pits revealed a section of the castle wall that was constructed as early as the mid-16th century. They also uncovered previously unknown early modern, or perhaps even medieval, buildings.

Miroslav Dejmal

.....

Olomouc (k. ú. Olomouc-město, okr. Olomouc)

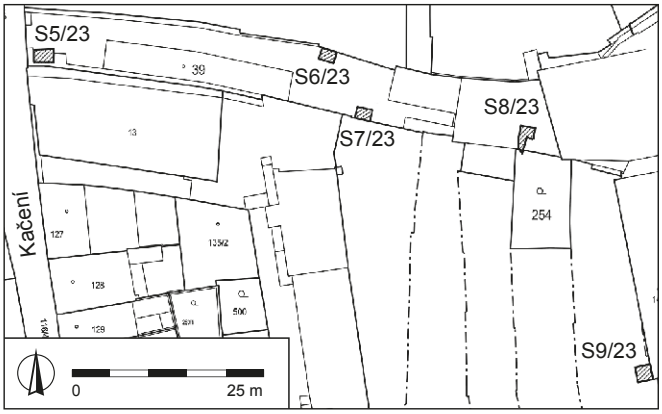
Ul. Denisova, Kačení, parc. č. 39, 455, 456, 459.

Středověk. Město. Skupina/síť sond. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Olomouci.

Lokalizace: WGS-84: 49.5964181N, 17.2550233E

Záchranný archeologický výzkum předcházející výstavbě nové budovy Středoevropského fóra Olomouc (dále jen SEFO) Muzea umění Olomouc, byl zahájen 15. března 2023 a přerušen z klimatických důvodů 30. listopadu 2023.

Záchranný archeologický výzkum v proluce v Denisově ulici v Olomouci, kde je plánována stavba SEFO, pokračoval po přerušení v roce 2016 v prostoru parkánu (Zatloukal 2017). Byly zde položeny tři sondy (S 5, S 7 a S 8/23) na vnější stranu hlavní městské hradby (obr. 76), které měly ověřit fyzický stav hradební zdi a její založení. Ve všech případech se podařilo v hloubce kolem tří metrů zjistit základovou spáru hradby. Hradební zeď



Obr. 76. Olomouc, ulice Denisova a Kačení. Umístění dokumentovaných sond. Kresba J. Grégr.

Fig. 76. *Olomouc, Denisova and Kačení streets. Location of the test pits. Drawing by J. Grégr.*

byla založena zpravidla do hliněné výplně starších objektů. V sondách S 7/23 a S 8/23 se podařilo objevit dvě stavební fáze městské hradby (obr. 77). Starší fázi můžeme zařadit do přemyslovského období (13. století) a mladší fázi do období lucemburského (14. století). Ve starším období se hradba, stavěná na svažitém terénu a jen mělce zahloubená, vyklonila na vnější stranu a s velkou pravděpodobností došlo k jejímu zřícení. Starší zdivo zůstalo zachováno přibližně do výšky jednoho metru a na takto vykloněném zdivu byla založena mladší hradební zeď. Obě fáze se mimo jiné vyznačují použitím odlišné malty.

Dále byla položena sonda S 6/23 na vnitřní stranu parkánové hradby (obr. 76), kde byla patrná zčásti zasypaná střílna v cihlovém zdivu. Tato sonda odhalila celou úzkou štěrbinovou střílnu



Obr. 77. Olomouc, ulice Denisova a Kačení. Dvě stavební fáze městské hradby. Foto R. Zatloukal.

Fig. 77. *Olomouc, Denisova and Kačení streets. Two construction phases of the city wall. Photo by R. Zatloukal.*

a kamenný ochoz umožňující přístup ke střílnám. Na vnější straně parkánu je dochována situace, kde je do cihlové štěrbinové střílny vložena kamenná klíčová střílna (srov. Razím 2019, 228). I přes dosaženou hloubku tří metrů se nepodařilo zjistit základovou spáru parkánové hradby náležící do lucemburského období (14. století).

Sonda S 9/23 byla vyhloubena na vnější straně hradby oddělující předhradí od města Olomouc (obr. 76). Hradební zeď je zde založena na skalním podloží a základová spára byla zjištěna v hloubce cca 1,5 m od současného povrchu. Po zdokumentování a společné prohlídce se zástupci Muzea umění Olomouc byly ke dni 4. května 2023 sondy opět zasypány a terén uveden do původního stavu.

Na vlastní ploše proluky v Denisově ulici započaly terénní práce 2. května 2023 mechanickým skrýváním navážek na parcelách č. 455 a 456. Velikost plochy je dána omezeným prostorem k výzkumu, kde z bezpečnostních důvodů musejí být hrany zkoumané plochy zesvahovány, aby nedošlo k jejich zřícení. Část plochy je určena na skládku vykopané zeminy, kterou bude terén po skončení prací opět srovnán. Zbývající parcely č. 457, 458 a 459, kde by rovněž měl proběhnout záchranný archeologický výzkum, jsou využívány jako stavební dvůr pro rekonstrukční práce v bývalém kině Central. Po ukončení stavebních prací budou zmíněné parcely předány k provedení záchranného archeologického výzkumu, což se do konce roku 2023 nestalo.

Literatura

Razím, V. 2019: *Středověká opevnění českých měst 3. Katalog Morava a Slezsko.* Praha: Národní památkový ústav.

Zatloukal, R. 2017: Olomouc (k. ú. Olomouc-město, okr. Olomouc). *Přehled výzkumů* 58(2), 231–232.

Summary

Five test pits (Fig. 76) were excavated as part of the construction project for a new building of the Olomouc Museum of Art (Central European Forum Olomouc, SEFO). Four pits (S 5/23, 7–9/23) were positioned on the inner side of the main city wall, where a foundation joint was uncovered. In two of these pits, two construction phases of the fortification wall from the 13th and 14th centuries were identified (Fig. 77). Another pit, S 6/23, was excavated on the inner side of the 14th-century Zwinger wall, revealing a well-preserved embrasure, though the base of the Zwinger wall itself was not found.

Richard Zatloukal

Olomouc (k. ú. Olomouc-město, okr. Olomouc)

Ul. Wurmova č. p. 589, parc. č. 24/4.

Středohradištní období (RS3). Město. Sonda. Záchranný výzkum.

Uložení nálezu: Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Olomouci, inv. č. 116/1-22, 119/1-3.

Lokalizace: WGS-84: 49.5968592N, 17.2614750E

V popisovaném prostoru byla J. Bláhou realizována celá řada archeologických výzkumů, z nichž nejdůležitější proběhl v roce 1999 (Bláha 2000a; 2000b; 2001; 2003) a měl pokračovat i v následujícím roce, ale stavebník terénní práce ukončil. V roce 2014 se stejný investor rozhodl pokračovat ve svém stavebním záměru. V rámci přípravných prací pro projekt „Vybudování skladových prostor" byl pro stavebníka v roce 2014 (od 24. června do 30. září) proveden archeologický výzkum na ploše parcel č. 24/4, 1822/1 a 1822/2 (Zatloukal 2015). Práce byly opět předčasně ukončeny a po šesti letech (2020) na ně navázal nový projekt „Úprava parcely č. 24/4 na Wurmově ul. č. o. 3 pro potřeby kavárny", jiného stavebníka. Výzkum v roce 2020 měl za cíl pouze dobrat malou část objektu k. 522 zachyceného v roce 2014, neboť se zde plánovaly úpravy vstupu do stávajícího domu na ulici 1. máje č. o. 34.



Obr. 78. Olomouc, ulice Wurmova. Půdorys objektů k. 513, 514 a 522. Autor J. Grégr.

Fig. 78. *Olomouc, Wurmova Street. Floor plan of buildings 513, 514 and 522. Author J. Grégr.*



Obr. 79. Olomouc, ulice Wurmova. Pohled od západu na vypreparovanou vstupní šíji domu (k. 552), zahloubeného do skalního podloží (k. 129). Foto R. Zatloukal.

Fig. 79. *Olomouc, Wurmova Street. View from the west of the entrance neck of the house (Context 552) recessed in the bedrock (Context 129). Photo by R. Zatloukal.*

Objekt k. 522 byl zahlouben do písečného podloží a jeho dno (220,08 m n. m.) leželo na skalním podloží k. 129. Zjištěna byla jižní, západní a severní stěna, kdežto východní byla zničena novověkým sklepem. Půdorys byl částečně rekonstruován jako čtvercový dům o rozměrech 4 × 4 m. Jihovýchodní roh objektu k. 522, který byl dobrán v roce 2020, lze interpretovat jako vstupní šíji tohoto domu (obr. 78). Nebyla ovšem zjištěna východní hrana této šíje, neboť tato část byla narušena novověkým výkopem (obr. 79).

Zkoumanou výplň k. 522 tvořily kontexty k. 116, 161, 166 a 169, datované množstvím keramiky do 10. století. Tyto kontexty jsou překryty dorovnávkou k. 178, která byla bez nálezů. Nad ní ležel k. 119 datovaný keramikou do 12. století.

Výzkumy v letech 1999, 2014 a 2020 objevily pět pravidelných objektů zahloubených do písčitého podloží k. 128 nebo skalního podloží k. 129 (obr. 78). Nalezené objekty byly interpretovány jako část většího středohradištního sídliště s pravidelným uspořádáním mírně zahloubených čtvercových domů.

Literatura

Bláha, J. 2000a: III. Přehledy činnosti, 3. Útvar archeologických výzkumů. Olomouc, Wurmova ulice č. o. 3, třída 1. máje č. o. 36. In: *Památkový ústav v Olomouci. Výroční zpráva 1999.* Olomouc: Památkový ústav v Olomouci, 61–63.

Bláha, J. 2000b: Topografie a otázka kontinuity raně středověkého ústředí v Olomouci. In: L. Polanský et al. (eds.): *Přemyslovský stát kolem roku 1000. Na paměť knížete Boleslava II.* († *7. února 999*). Praha: Lidové noviny, 179–196, 324–334.

Bláha, J. 2001: Archeologické poznatky k vývoji a významu Olomouce v období Velkomoravské říše. In: L. Galuška et al. (ed.): *Velká Morava mezi východem a západem. Sborník příspěvků z mezinárodní vědecké konference. Uherské Hradiště, Staré Město 28.9. – 1.10.1999.* Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 17. Brno: Archeologický ústav Akademie věd ČR, 41–68.

Bláha, J. 2003: K raně středověké topografii Olomouce se zvláštním zřetelem k oblasti tzv. Předhradí. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Facultas Philosophica, Historica* 31, 2002. *Sborník prací historických* XIX, 13–28.

Zatloukal, R. 2015: Olomouc (k. ú. Olomouc-město, okr. Olomouc). *Přehled výzkumů* 56(2), 299–300.

Summary

Rescue archaeological excavations conducted in Wurmova Street (Olomouc-město cadastral area, Olomouc District) in 1999, 2014 and 2020 yielded five regular features (Fig. 78) sunken into either the sandy subsoil (Context 128) or the bedrock (Context 129; Fig. 79). These excavated features were interpreted as part of the larger Middle Hillfort settlement, characterised by a regular arrangement of slightly recessed square houses.

Richard Zatloukal

.....

Ořechov (okr. Brno-venkov)

„Randlíky“, parc. č. 5488.

Druhá světová válka. Hrob, bojiště, zákop. Sonda. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Lokalizace: nepublikováno z důvodu ochrany lokality

V srpnu 2023 nalezl hledač kovů v poli u Ořechova německou pancéřovou pěst včetně výbušné hlavice. Nález ohlásil Policii ČR, jejíž pyrotechnická služba zajistila hlavici a na místě ji zlikvidovala. Při jejím vyjímání ze země zjistila, že výmetná roura zbraně je zaklíněna mezi ocelovou přilbu a větší množství lidských kostí. Nález byl tedy ohlášen Ústavu archeologické památkové péče Brno, v. v. i. V nejbližším možném termínu (září 2023) byl nález znovu dohledán a proběhl zde rychlý záchranný výzkum, vzhledem k dalším nálezům střeliva a munice opět s asistencí Policie ČR. Nalezené kosterní pozůstatky náleží dle zbytků výstroje a výzbroje prokazatelně dvěma příslušníkům německé branné moci z let 1939 až 1945, kteří padli během bitvy u Ořechova mezi 18. a 24. dubnem 1945. Oba vojáci zemřeli v důsledku těžkých střepinových poranění hlavy nejspíše nedaleko místa nálezu a byli bez odpovídající evidence zahrabáni snad s jistým časovým odstupem civilním obyvatelstvem v jednoduchém okopu. Dle doprovodných nálezů mohli být oba v době úmrtí členy kulometného družstva, ačkoliv alespoň jeden z nich byl původně příslušníkem posádky tanku. Vzhledem k nečitelnosti fragmentů identifikačních známek a navzdory poměrně četným osobním předmětům je jejich bližší identifikace jen na základě výsledků terénního výzkumu nemožná. Nález byl oznámen Odboru pro válečné veterány a válečné hroby Ministerstva obrany ČR.

Literatura

Neuvedeno.

Summary

The skeletal remains of two unknown German soldiers who died here between April 18 and 24, 1945, were discovered in ‘Randlíky’ field near Ořechov (Brno-Country District).

Jiří Kala

.....

Ořechov (okr. Brno-venkov)

„Žleby“, parc. č. 5763.

Druhá světová válka. Hrob, bojiště. Sonda. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Lokalizace: nepublikováno z důvodu ochrany lokality

V červenci 2023 nalezl hledač kovů na poli jihovýchodně od Ořechova dělostřelecký granát ráže 85 mm spolu s dalšími kovovými předměty a fragmenty lidských kostí. Nález byl ohlášen Policii ČR, která požádala o spolupráci Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i. Po zajištění munice policejní pyrotechnickou službou zde byl ve dvou fázích proveden krátký záchranný výzkum – v první řadě zaměření místa a zajištění

akutně ohrožených lidských kosterních pozůstatků a doprovodných artefaktů, následované dohledáním neporušené nálezové situace. Během této fáze výzkumu bylo exhumováno ohořelé a zuhelnatělé torzo skeletu neznámého vojáka Rudé armády, drobné součástky jeho výstroje, zbytky střeliva, munice a trosek tanku T34/85, jehož vrak je v místě nálezu celkem spolehlivě doložen na archivním snímku. Teprve při antropologické analýze bylo zjištěno, že velmi malá část nalezených kostí náleží druhému člověku. Oba vojáci zemřeli kolem 20. roku života. Je velmi pravděpodobné, že se jedná o některé ze sedmi příslušníků 84. tankového pluku 63. mechanizované brigády, pohřešovaných zde po neúspěšném útoku na obec z 20. dubna 1945. O nálezu bylo informováno Ministerstvo obrany ČR.

Literatura

Neuvedeno.

Summary

An artillery shell was found in 'Žleby' field southeast of Ořechov (Brno-Country District), along with other metal objects and charred and fragmented skeletal remains of two Red Army soldiers, likely tankers, who died here in April 1945.

Jiří Kala

Ořechov (okr. Brno-venkov)

Ul. Komenského, parc. č. 1165/1.

Novověk. Vesnice/městečko. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Lokalizace: S-JTSK: -606005.83, -1169489.58

V říjnu 2023 uskutečnili pracovníci Ústavu archeologické památkové péče Brno, v. v. i., záchranný archeologický výzkum v jihozápadní části intravilánu Ořechov, který byl vyvolán úpravou křižovatky ulic Komenského, Jeřábkova a Tikovická. Ve většině dotčeného prostoru byly zaznamenány jen konstrukční vrstvy původních zpevněných ploch, novodobé navážky a planýrky po nedávné destrukci budov dříve stojících uvnitř této křižovatky. Výjimku představovalo jihovýchodní sousedství domu v ulici Pláně 678/2, kde při snižování terénu na požadovanou základovou úroveň nové komunikace ulice Komenského došlo k propadu stavební mechanizace do podzemní dutiny vytvořené ve zdejším sprašovém podloží. Po odstranění závalu se ukázalo, že jde o částečně zasypanou komoru kopaného sklepa nepravidelně obdélníkového půdorysu o rozměrech zhruba 2,7 × 2 m a hloubce 2,66 m. Ve stěnách komory se vyskytovaly početné niky a úzké otvory, a na několika místech se dokonce zachovaly stopy po kopacím nářiní. V severozápadním rohu otvory lemovaly stěnu až k povrchu terénu, což by mohlo naznačovat existenci větrací šachty. Uprostřed delší jihozápadní strany komory vystupoval ze dna 0,2 m vysoký schod, na nějž navazovala zcela zasypaná nízká chodba s klenutým stropem o výšce 1,6 m a maximální šířce 1,4 m. Asi o 2 m dále v předpokládaném směru její trasy se na povrchu sprašového podloží vyrýsoval nepravidelný rozsáhlejší útvar, jenž by mohl představovat sanovaný starší propad pokračování této chodby či sousední komory. Prostorově tento loch nejspíše souvisí s jedním z domů, které donedávna stály uvnitř řešené křižovatky a jsou zaznačeny již na indikační skice Tikovic z roku 1825. Přítomnost lochů v této původně samostatné vesnici, dnes součásti Ořechova, zaznamenala již L. Bakešová (1885, 76). Nepočetné zlomky keramických nádob, získané ze zásypu komory, umožňují datovat zánik lochu pouze rámcově do novověku.

Literatura

Bakešová, L. 1885: Umělé jeskyně, lochy a pečery. *Časopis Muzejního spolku olomouckého* II(6), 73–81.

Summary

In October 2023, a rescue archaeological excavation was conducted in the southwestern part of the built-up area of Ořechov (Brno-Country District) in response to the adjustment of the intersection of Komenského, Jeřábkova and Tikovická streets. While lowering the terrain to reach the required foundation level for the new roadway in Komenského Street southeast of a house at 678/2 Pláně Street, construction equipment collapsed into an underground cavity formed in the local loess subsoil. After the soil was removed, it became evident that it was a partially filled underground system (lochs). The few fragments of ceramic vessels recovered from the fill only allow for a tentative dating of its abandonment to the modern period.

Ivan Čižmář, Michal Přichystal

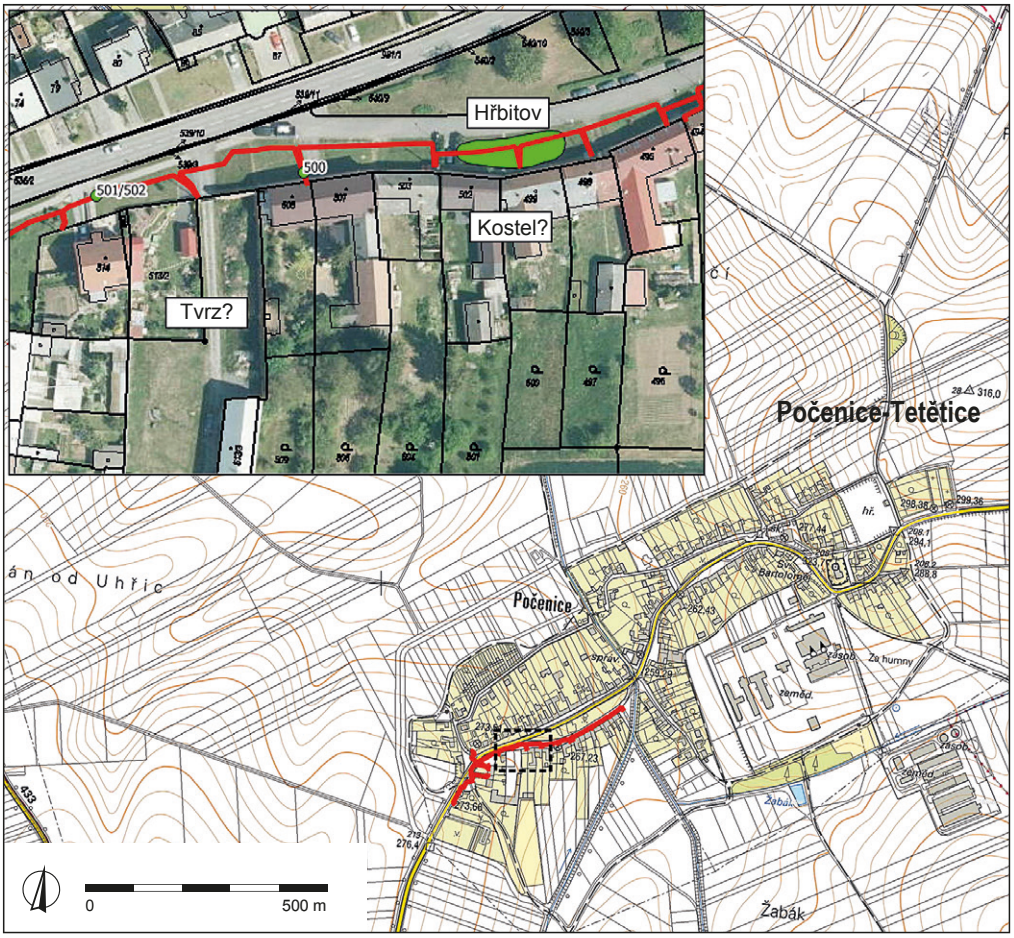
Počenice-Tetětice (k. ú. Počenice, okr. Kroměříž)

Intravilán, okolí č. p. 3, 4, 119.

Vrcholný středověk – novověk. Tvrz/hrádek, pohřebiště/hřbitov, kostel. Vertikální řez. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum Kroměřížska, p. o., inv. č. A30769–A30772.

Lokalizace: WGS-84: 49.2680281N, 17.2247650E

Záchranným archeologickým výzkumem při pokládce kabelu nízkého napětí v západní části obce Počenice se podařilo s konečnou platností lokalizovat a doložit existenci hřbitova náležejícího ke kostelu sv. Gotharda, a tím současně verifikovat jedno z možných míst, kde byla předpokládána tzv. Dolní tvrz (obr. 80). Je zřejmé, že podobně jako ve východní části obce, kde se nacházel kostel sv. Petra a Pavla (v 2. polovině 18. století na jeho místě vznikl kostel sv. Bartoloměje) nedaleko lépe lokalizované Horní tvrze (okolí č. p. 33 východně od kostela), naprosto analogicky (resp. zrcadlově) vypadala situace v západní části obce. Kostel sv. Gotharda lze na základě nálezů kosterních pozůstatků lokalizovat do prostoru okolo č. p. 3, 4 a 119 (nejspíše přímo pod stávající zástavbu) a torzo tvrze do prostoru rozsáhlého hospodářského dvora s č. p. 1, nikoli do blízkosti brodu přes Tištínku, kam byla tvrz hypoteticky také kladena (Plaček 2001, 493–494). Vzdálenost Dolní tvrze od prostoru hřbitova sv. Gotharda lze odhadnout na cca 70 m jihozápadním směrem. V případě Horní tvrze s původním kostelem sv. Petra a Pavla na opačném konci vesnice je to přibližně 60 m. Toto tvrzení podporuje také terénní konfigurace, kdy tvrz leží na nejvyšším bodě v rámci celého prostoru a zbytek obce (jednotlivé usedlosti) je dislokován po obvodu návsi směřující k brodu. Sídlištní aktivity v tomto prostoru jsou doloženy dvěma dokumentovanými sídlištními jámami s materiálem vrcholného středověku. Velice cenným předmětem pro dataci aktivit v prostoru hřbitova u kostela sv. Gotharda je pak drobná mince, parvus Václava II., ražená již po roce 1300. Otázkou zůstává datace objektu K502, který měl charakter lineárně probíhajícího žlábku přibližně ve směru SSZ–JJV před domem č. p. 50. Ten neposkytl žádný materiál, avšak byl superponován sídlištní jámou s materiálem z vrcholného středověku. Vzhledem k umístění domu č. p. 50 do předpokládaného prostoru Dolní tvrze by se mohlo jednat o žlab související s fortifikací či vymezující vnější okolí tvrziště, vyloučena však není ani datace do starších období.



Obr. 80. Počenice-Tetětice. Trasa kabelu na základní mapě ČR a detail celkového plánu zjištěných situací. Grafika M. Popelka.

Fig. 80. *Počenice-Tetětice. Course of the cable on the base map of the Czech Republic and a detailed overall plan of the excavated features. Graphic by M. Popelka.*

Literatura

Plaček, M. 2001: *Ilustrovaná encyklopedie moravských hradů, hrádků a tvrzí*. Brno: Libri.

Summary

The cemetery at St Gothard's Church in the built-up area of Počenice-Tetětice (Počenice cadastral area, Kroměříž District) was disturbed during the installation of a low-voltage cable. Its precise location, along with the nearby fortified manor house, remained unclear until the excavation took place (Fig. 80).

Miroslav Popelka

Literatura

Piačková, K., Trampota, F. 2024a: Podivín (okr. Břeclav). *Přehled výzkumů* 65(1), 215.

Piačková, K., Trampota, F. 2024b: Podivín (okr. Břeclav). *Přehled výzkumů* 65(1), 229.

Summary

A total of five sunken features from the Late Hillfort period were found when excavating the foundations of a family house in Podivín (Břeclav District).

Kristína Piačková, František Trampota

Podivín (okr. Břeclav)

Ul. Rosenberská; „Rybáře", parc. č. 1257/49.

Mladohradištní období (RS4), vrcholný středověk. Sídliště. Vertikální řez. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Regionální muzeum v Mikulově, p. o., př. č. 20/2023.

Lokalizace: WGS-84: 48.82280075N, 16.84468551E

V průběhu archeologické výzkumu na stavbě rodinného domu na parcele č. 1257/49 bylo při výkopech základových pasů zjištěno celkem pět zahloubených objektů, které obsahovaly desítky fragmentů mladohradištní a ojediněle i vrcholně středověké keramiky a dále zvířecích kostí a mazanice. Další nalezené komponenty pocházejí z doby bronzové (Piačková, Trampota 2024a) a doby železné (Piačková, Trampota 2024b)

Pravčice (okr. Kroměříž)

Intravilán, č. p. 6, parc. č. 1660.

Novověk. Vesnice/městečko. Vertikální řez. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum Kroměřížska, p. o., inv. č. A30992–A30996.

Lokalizace: WGS-84: 49.3241356N, 17.4955503E

Ve dnech 19. 6. až 13. 7. 2023 byly na parcele č. 1660 v intravilánu obce Pravčice (okr. Kroměříž) sledovány práce související v první fázi s demolicí a odstraněním původního domu č. p. 6 a následně s novostavbou sídla společnosti NESTONEJ, s. r. o. Stavba částečně kopírovala původní dispozici a ve výkopech pro základové pasy nového objektu byla v severovýchodní části stavby dokumentována situace sestávající ze vzájemně se porušujících stratigrafických jednotek. Jednalo se o dva starší objekty (K501, K502) datované obecně do pravěku, které byly porušeny

novověkou jámou (K500) obsahující skelet většího přežvýkavce. Celá situace byla od jihu vymezena původním základovým zdivem (K900) předchozí zástavby. Sanační jámy na uhynulý dobytek jsou poměrně často doloženými objekty v prostoru hospodářského zázemí novověké zástavby. Pravěké objekty pak zpřesňují dříve predikovaný rozsah pravěké lokality zjištěné v prostoru východní části intravilánu obce při pokládce sdělovacího kabelu pro vysokorychlostní internet v první polovině roku 2023. Další informace o výzkumech za rok 2023 viz zpráva níže; k nálezům z doby bronzové viz Popelka 2024.

Literatura

Popelka, M. 2024: Pravčice (okr. Kroměříž). *Přehled výzkumů* 65(1), 215–216.

Summary

Two prehistoric settlement features, disturbed by a modern-period pit for deceased livestock, were recorded in the foundation trenches on Plot No. 1660 in Pravčice (Kroměříž District).

Miroslav Popelka

Pravčice (okr. Kroměříž)

Intravilán – historický střed obce.

Středověk, novověk. Vesnice/městečko. Orientační zjištění. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum Kroměřížska, p. o., inv. č. A30668–A30707.

Lokalizace: WGS-84: 49.3248906N, 17.4999811E

Při průběžném sledování liniových výkopů pro pokládku kabeláže vysokorychlostního internetu byla ve východní části intravilánu obce Pravčice zjištěna přítomnost předchozího pravěkého (Popelka 2024) a středověkého osídlení ve formě narušené kulturní vrstvy, ze které pochází materiál kultury popelnicových polí a vrcholného středověku. Na základě prostorového rozmístění nálezů v kombinaci se studiem konfigurace terénu byl vytvořen predikční model archeologické lokality v tomto prostoru, který se částečně kryje s historickým jádrem obce (východní část polygonu území s archeologickými nálezy – ÚAN II. kategorie). Je zřejmé, že vzhledem k výhodné poloze na výraznějším návrší nad řekou Rusavou zde existovalo osídlení již v době bronzové a následně se v těchto místech konstituovalo středověké jádro obce.

Literatura

Popelka, M. 2024: Pravčice (okr. Kroměříž). *Přehled výzkumů* 65(1), 215–216.

Summary

A cultural layer containing medieval pottery was disturbed during the installation of high-speed internet cables in the historical core of Pravčice (Kroměříž District).

Miroslav Popelka

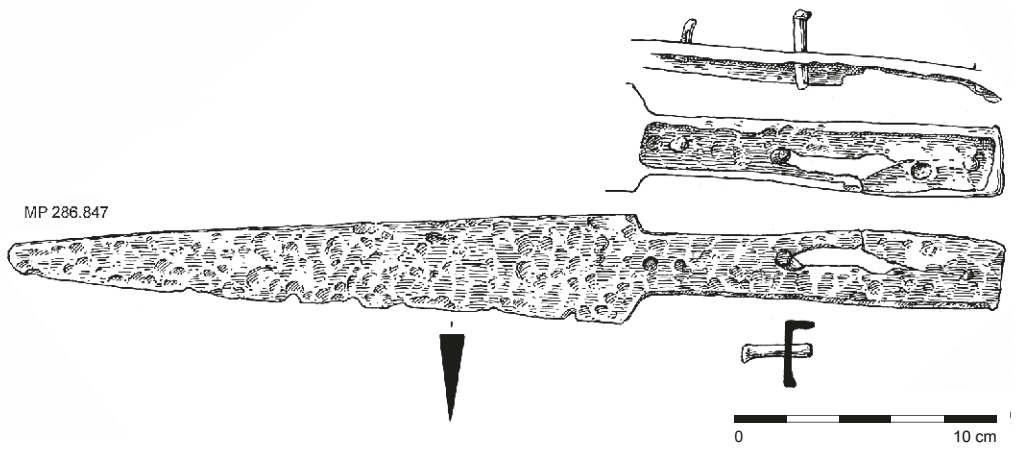
Protivanov (okr. Prostějov)

„Skelná Huť“, parc. č. 1067/1.

Vrcholný středověk – novověk. Ojedinělý artefakt. Průzkum detektorem kovu. Uložení nálezu: Muzeum a galerie v Prostějově, p. o., inv. č. 286.847.

Lokalizace: S-JTSK: -580345.50, -1131610.88

Dne 21. 9. 2014 nalezla Š. Jirásková v zalesněném terénu západně od bývalého pionýrského tábora v Protivanově (okr. Prostějov) železný tesák, spočívající v kamenité půdě jen mělce pod povrchem. Artefakt byl s informacemi o nálezových okolnostech předán prostějovskému pracovišti Ústavu archeologické památkové péče Brno, v. v. i., ke konzervaci, dokumentaci a následné inventarizaci do příslušné muzejní sbírky. Jedná se o krátký tesák s masivní a poměrně širokou jednosečnou neprofilovanou čepelí s hrotem situovaným v ose zbraně (obr. 81). Čepel je od řapu výrazně oboustranně odsazená. Řap o takřka konstantní šířce s výrazně ohraničeným lícním prožlabením a rovnou svrchní hranou je opatřen čtyřmi, respektive původně zřejmě pěti kruhovými otvory pro nýty, které sloužily k uchycení obložení rukojeti z organické hmoty. Dva plné železné nýty se zachovaly v torzech dodnes. Nejspodnější pátý, respektive šestý otvor, umístěný takřka u přechodu čepele v řap, sloužil původně k uchycení dnes nedochovaného záštitného trnu. Předmět tak lze klasifikovat jako krátký nožovitý tesák typu A_3, Ib5, – , – , – a lze jej přiřadit k jedné z nejrozšířenějších skupin krátkých tesáků, se kterými se ve velkých počtech setkáváme po celé střední Evropě, známe je však rovněž z jihovýchodní Evropy (srov. Žákovský 2014, 208, obr. 158). Díky svému univerzálnímu tvaru i velikosti byly obdobné tesáky oblíbeny napříč tehdejším společenským spektrem a lze je datovat pouze rámcově od 2. poloviny 14. století zhruba do poloviny 16. století.



Obr. 81. Protivanov. Železný tesák. Kresba A. Krechlerová.

Fig. 81. *Protivanov. Iron dussack. Drawing by A. Krechlerová.*

Literatura

Žákovský, P. 2014: *Tesáky a problematika jednosečných zbraní středověku a raného novověku* [online]. Rkp. disertační práce. Masarykova univerzita. Filozofická fakulta. Ústav archeologie a muzeologie. Uloženo: Archiv závěrečných prací Masarykovy univerzity. [cit. 2024-09-10]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/brvjl/.

Summary

An iron dussack discovered in 'Skelná Huť' forest plot (Protivanov cadastral area, Prostějov District) has been tentatively dated from the second half of the 14th century to around the mid-16th century (Fig. 81). This find is intriguing evidence of the late medieval to early modern activities occurring in the forested areas of the Drahanská vrchovina Hills.

Pavel Fojtík, Petr Žákovský

Příkazy (okr. Olomouc)

„Faltýnkovo", parc. č. 61/2.

Novověk – industriální období. Komunikace. Skupina/síť sond. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Olomouci.

Lokalizace: WGS-84: 49.6442267N, 17.1380522E

Hanácké muzeum v přírodě v Příkazích (dříve Hanácké skanzen), které je součástí Národního muzea v přírodě (NMvP), připravovalo v roce 2020 instalaci roubené stodoly, která původně stála za selskou usedlostí č. p. 3 ve Skaličce u Hranic, okr. Přerov. Roubená stodola je dendrochronologicky datována do doby kolem roku 1560. Pro tuto stavbu bylo potřeba vyhloubit osm jam pro základové patky o rozměrech 1 × 1 × 1 m, jež byly označeny jako sondy S 1–8/20. Všechny sondy byly hloubeny ručně přímo od úrovně povrchu současného travního porostu v březnu 2021 (obr. 82).

V sondách S 1–2/20, S 4–6/20 byly zjištěny pouze tři stratigrafické jednotky: pod současným povrchem (travní porost) ležel hnědozemní půdní horizont, který plynule přecházel do žluté kvartérní spraše.

V sondách S 3/20 a S 7/20 byla pod travním porostem vrstva zhutněného štěrkového dláždění, kterou interpretujeme jako zpevnění komunikace z 19. století (obr. 83). Na mapovém listu 4158_2 v měřítku 1 : 25 000 III. vojenského mapování (františko-josefské z let 1876–1878) je tato cesta zakreslena. Na císařském otisku stabilního katastru z roku 1834 tato cesta ještě není.

V sondě S 8/20 ležel pod travním porostem hnědozemní půdní horizont, který plynule přecházel do žluté kvartérní spraše. V jihovýchodním rohu sondy S 8/20 byl do spraše zahlouben objekt vyplněný tmavou černohnědou prachovito-jílovitou hlínou. Byla zjištěna jen malá část rozsáhlejšího objektu, který byl vybrán pouze do hloubky 1 m, jak vyžadoval stavební projekt. Nepodařilo se získat žádný nález, a proto jen odhadujeme pravěké stáří objektu.

V roce 2006 proběhl záchranný archeologický výzkum v severní části parcely č. 16 (cca 100 m od výše popisované situace) v souvislosti s plánovanou dostavbou Kameníčkova gruntu v areálu Hanáckého muzea v přírodě v Příkazích, který doložil osídlení lokality od středověku po novověk (Kaiser 2007).

Literatura

Kaiser, L. 2007: Příkazy (okr. Olomouc). *Přehled výzkumů* 48, 511–512.



Obr. 82. Příkazy. Hloubení výkopů pro základové patky stodoly, celkový pohled od severu. Foto R. Zatloukal.

Fig. 82. *Příkazy. Excavating trenches for the foundation footings of the barn, overall view from the north. Photo by R. Zatloukal.*



Obr. 83. Příkazy. Sonda S3, profil P3, celkový pohled od jihozápadu. Foto R. Zatloukal.

Fig. 83. *Příkazy. Test pit S3, Profile P3, overall view from the southwest. Photo by R. Zatloukal.*

Summary

A rescue excavation was carried out at the Haná Museum in Nature in Příkazy (Olomouc District) in preparation for the planned construction of a log barn. This construction required excavating eight test pits for foundation footings, each measuring 1 × 1 × 1 m, designated as the test pits S 1–8/20. All test pits were manually excavated directly from the existing grass terrain in March 2021 (Fig. 82). Test pits S 3/20 and S 7/20 yielded a layer of compacted gravel paving beneath the grass, which we interpret as a 19th-century gravel road reinforcement (Fig. 83). In Test pit S 8/20, a feature recessed into the loess subsoil was detected. No finds were recovered, making it possible to only tentatively estimate the feature's prehistoric age.

Jan Grégr, Richard Zatloukal

Rosice (k. ú. Rosice u Brna, okr. Brno-venkov)

Chroustovské údolí.

Novověk. Rybník. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Moravské zemské muzeum.

Lokalizace: WGS-84: 49.2055056N, 16.3582711E

V roce 2022 proběhl záchranný výzkum vyvolaný stavebním záměrem „Vodní biotop Chroustov“, během nějž byly snižovány vrstvy v prostoru bývalé rybniční nádrže na řece Bobravě. Z původního objektu byla v terénu rozeznána konstrukce hráze ze sprašového násypu, přes kterou byla vyhloubena sonda. Za pomoci stavebních mechanizmů z ní byla vyzvednuta dřevěná výpusť. Dle dendrochronologické analýzy jejího koryta se jednalo o jedli pokácenou v roce 1689 (Kyncl 2022).

Literatura

Kyncl, T. 2022: *Dendrochronologické datování koryta výpusti ze zaniklého rybníka v údolí potoka Bobrava*. Rkp. výzkumné zprávy. Uloženo: archiv Moravského zemského muzea.

Summary

A fish pond dated to 1689 was investigated in Rosice (Brno-Country District) in 2022 during a rescue excavation.

Katarína Bučová Čerňavová, Alžběta Bedáňová

Rozdrojovice (okr. Brno-venkov)

Východní svah kóty 401.

Druhá světová válka. Hrob. Sonda. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Lokalizace: nepublikováno z důvodu ochrany lokality

V říjnu 2023 informoval spolupracovník Muzea Blanenska, p. o., že s detektorem kovu nalezl v lese u Rozdrojovic německou jídelní nádobu a pod ní lidské kosti. Pracovníci Ústavu archeologické památkové péče Brno, v. v. i., a Muzea Blanenska, p. o., zde krátce nato společně provedli rychlý záchranný výzkum, při němž byly exhumovány kosterní pozůstatky tří mužů. Navzdory původní interpretaci, že se jedná o německý válečný hrob, vedou zbytky výstroje a výzbroje nalezené bezprostředně u všech padlých předběžně spíše k závěru, že se jednalo o příslušníky Rudé armády. Mezi signifikantní nálezy patří především sovětský náramkový kompas typu „Adrianov“, notně sešlapané boty sovětské, ale pravděpodobně i severoamerické provenience (z programu Lend-Lease) a pěchotní střelivo Mosin 7,62 mm × 54R, které zajistila Pyrotechnická služba Policie ČR. Všichni tři vojáci utrpěli těžké fraktury dolních končetin, jeden z nich patrně i střelně-střepinové zranění pánve. O nálezu bylo informováno Ministerstvo obrany ČR.

Literatura

Neuvedeno.

Summary

A German dining vessel with human bones beneath it was discovered near Rozdrojovice (Brno-Country District). These skeletal remains belong to three unknown soldiers, likely members of the Red Army, based on other significant finds at the site.

Jiří Kala, Marek Novák

Skaštice (okr. Kroměříž)

Jihovýchodní okraj intravilánu; „Za Humny“.

Raný středověk. Sídliště. Vertikální řez. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum Kroměřížska, p. o., inv. č. A30667.

Lokalizace: WGS-84: 49.3302642N, 17.4207433E

Při pokládce kabelu nízkého napětí v severovýchodní části polní trati „Za Humny“ na katastru Skaštic byl zdokumentován jeden narušený archeologický objekt, ze kterého pochází keramický fragment z písčité hmoty s velkým podílem muskovitu. Na vnějším povrchu je opatřený výzdobou v podobě vlnic provedených vícehrotým nástrojem, který je charakteristický pro raně středověké období. Dle dostupných informací se jedná o první archeologický objekt registrovaný v katastrálním území Skaštic (veškeré další informace o archeologických lokalitách a starších lidských aktivitách pochází pouze z povrchových/náhodných sběrů; viz Kolbinger 2012, 75). Nález sídlištního objektu raně středověkého stáří může představovat stopu původního osídlení, ze kterého se v průběhu dalších staletí konstituovalo historické jádro obce Skaštice.

Literatura

Kolbinger, D. 2012: *50 let mých povrchových výzkumů na východním Kroměřížsku*. Zprávy ČAS, Supplément 83. Praha: Česká archeologická společnost, Sdružení archeologů Čech, Moravy a Slezska.

Summary

An excavation for the installation of a low-voltage cable disturbed an early medieval feature situated on the southwestern edge of the built-up area of Skaštice in ‘Za Humny’ field (Kroměříž District).

Miroslav Popelka

Sokolnice (okr. Brno-venkov)

Ul. Pod Stráží.

Středověk. Tvrz/hrádek. Vertikální řez. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Lokalizace: WGS-84: 49.1129781N, 16.7186461E

V průběhu roku 2023 proběhla kompletní rekonstrukce ulice Pod Stráží, na níž se nachází dobře dochovaný relikt tvrze (Plaček 2001, 576–577). Dnešní komunikace prochází přímo prostorem, v němž lze dle logiky terénního reliktu očekávat část příkopu. V první etapě zde byl dokumentován výkop kanalizace, který ovšem zachytil pouze výplň novověké úvozové cesty, případně stopy stejně staré těžby písku. Lze spolehlivě konstatovat, že příkop středověké fortifikace se zde nenachází. Při následné plošné skrývce byly zasaženy pouze novověké či spíše recentní výplně úvozů. Nepodařilo se zachytit žádný pozůstatek kulturní vrstvy ani nálezy datovatelné do středověku, otázka přímého datování motte tedy zůstává otevřená. Současný stav reliktu byl dle sdělení starosty v posledním desetiletí mírně upraven dosypáním.

Literatura

Plaček, M. 2001: *Ilustrovaná encyklopedie moravských hradů, hrádků a tvrzí*. Praha: Libri.

Summary

The reconstruction of Pod Stráží Street in Sokolnice (Brno-Country District) in the immediate vicinity of the preserved remnants of the fortified manor house did not yield any clues regarding its dating or architectural form.

David Parma

Staré Město (k. ú. Staré Město u Uherského Hradiště, okr. Uherské Hradiště)

Ul. Rastislavova.

Raný středověk, vrcholný středověk. Sídliště, hrob, nespecifikované technologické zařízení. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Moravské zemské muzeum – Centrum slovanské archeologie.

Lokalizace: WGS-84: 49.0764158N, 17.4423194E

V červenci a srpnu 2023 proběhla z podnětu investora první část záchranného archeologického výzkumu, který předchází výstavbě nového volnočasového centra. Výzkum se uskutečnil na ploše nacházející se v prostoru zahrady místní ZŠ Staré Město, která je umístěna v křižovatce ulic Rastislavova a nám. Hrdinů.

V rámci tohoto výzkumu bylo v severní části zahrady postupně vytyčeno a odkryto šest sektorů, které byly položeny ve směru S–J; mezi nimi se nacházely 1 m široké kontrolní profily. Každý sektor měl šířku 3 m a délku 24 m. Výjimkou byl sektor 6, jehož rozměry se musely přizpůsobit možnostem těžké techniky, která prováděla odkryv zeminy a potřebovala manipulační prostor, takže jeho rozměry byly upraveny. Sektor 6 měl šířku 8 m a délku 17 m a nacházel se v nejvýchodnější části zkoumané plochy. Zbývající část severního prostoru zahrady bude prozkoumána v druhé fázi záchranného archeologického výzkumu.

V rámci první fáze výzkumu bylo nakonec odkryto 17 objektů a dva kostrové hroby. Taktéž se podařilo zachytit zbytky základů starší školy, která byla zbourána v 90. letech 20. století. Čtrnáct objektů, které byly průběžně odkryty ve všech sektorech, je předběžně datováno do středověku (12.–15. století). Jednalo o objekty, které je možné považovat za malé zahloubené skladovací prostory (sklípky?), výrobní objekty (byly zjištěny pozůstatky malých pícek) a objekty bez bližšího určení. V těchto objektech byla nalezena především keramika, ale také drobné kovové předměty, kosti, mazanice a uhlíky.

Zbylé tři objekty jsou datovány do raného středověku – středohradištního období (9. století). V jednom případě se jednalo o cca 20 cm mohutnou odpadovou vrstvu (O9/23) s velkým množstvím archeologického materiálu, který zahrnoval především keramiku (přes 2000 ks) a kosti, dále strusku, kovové předměty a drobné zlomky mazanice. Tento objekt nebyl odkryt celý, protože mohutná vrstva zabíhala východním směrem do prostoru, který nemohl být odkryt z výše uvedených důvodů. Je možné, že odpadová vrstva souvisela s nedalekým sídlištním a řemeslnickým areálem v poloze Staré Město „Za Zahradou“, který byl prozkoumán v 70. letech 20. století (Snášil, Procházka 1980, 52–53) a který mohl v tomto prostoru končit.

Druhý raně středověký objekt (O16/23) byl patrně objekt výrobního charakteru, zaměřený na zpracování kovu, jak naznačují jeho velké rozměry a nálezy značného množství železných strusek. Bohužel část objektu byla poničena výstavbou sociálního zařízení, které sloužilo místní staré škole. V této části se mohlo teoreticky nacházet výrobní zařízení související s výrobní činností (pec), které by mohlo vést k lepší intepretaci tohoto objektu.

Dva odkryté hroby obsahující kosterní pozůstatky se nacházely v těsné blízkosti dvou uvedených velkomoravských objektů. Tyto pozůstatky byly vyzvednuty antropoložkou Moravského zemského muzea, která si je následně převzala k dalšímu zpracování a vyhodnocení.

Literatura

Snášil, R., Procházka, R. 1980: Záchranný výzkum v Uherském Hradišti - Starém Městě (okr. Uherské Hradiště). *Přehled výzkumů* 1978, 52–53, tab. 6.

Summary

In 2023, an archaeological excavation was conducted in Rastislavova Street (Staré Město cadastral area, Uherské Hradiště District), which uncovered features and graves from the Middle Hillfort period as well as features from the late medieval period. This likely represents the periphery of the settlement in the area of Staré Město, in ‘Za Zahradou’ field, which was excavated in the 1970s.

Lucie Valášková, Luděk Galuška

Syrovice (okr. Brno-venkov)

Chocholáč, parc. č. 4725/2.

Raný středověk. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Lokalizace: WGS-84: 49.0771039N, 16.5400725E

Během záchranného archeologického výzkumu byly v ploše skrývky pro rodinný dům zachyceny tři anomálie. Dvě z nich se jevily podle získaného materiálu (zlomky cihel, novověká keramika) jako recentní. Pouze objekt 500 vydal menší množství keramického materiálu, který je možné zařadit podle charakteristických znaků (vlnice, profilace okraje) do pozdní doby hradištní 12.–13. století). Odkrytá jáma nepochybně tvoří periferii osídlení jinak bohaté nedaleké polykulturní lokality Chocholáč, jejíž jádro leží cca 200 m východním směrem. Díky průzkumu se tak podařilo upřesnit rozsah osídlení v této oblasti.

Literatura

Neuvedeno.

Summary

During a rescue archaeological excavation in Syrovice (Brno-Country District), a total of three subsurface features were uncovered, one of which was dated to the Late Hillfort period based on the sparse ceramic material.

Ivan Čižmář

Šanov (k. ú. Šanov nad Jevišovkou, okr. Znojmo)

„Doliny“.

Vrcholný středověk. Kostel, vesnice/městečko. Geofyzikální průzkum. Uložení nálezu: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.

Lokalizace: WGS-84: 48.833509N, 16.361583E

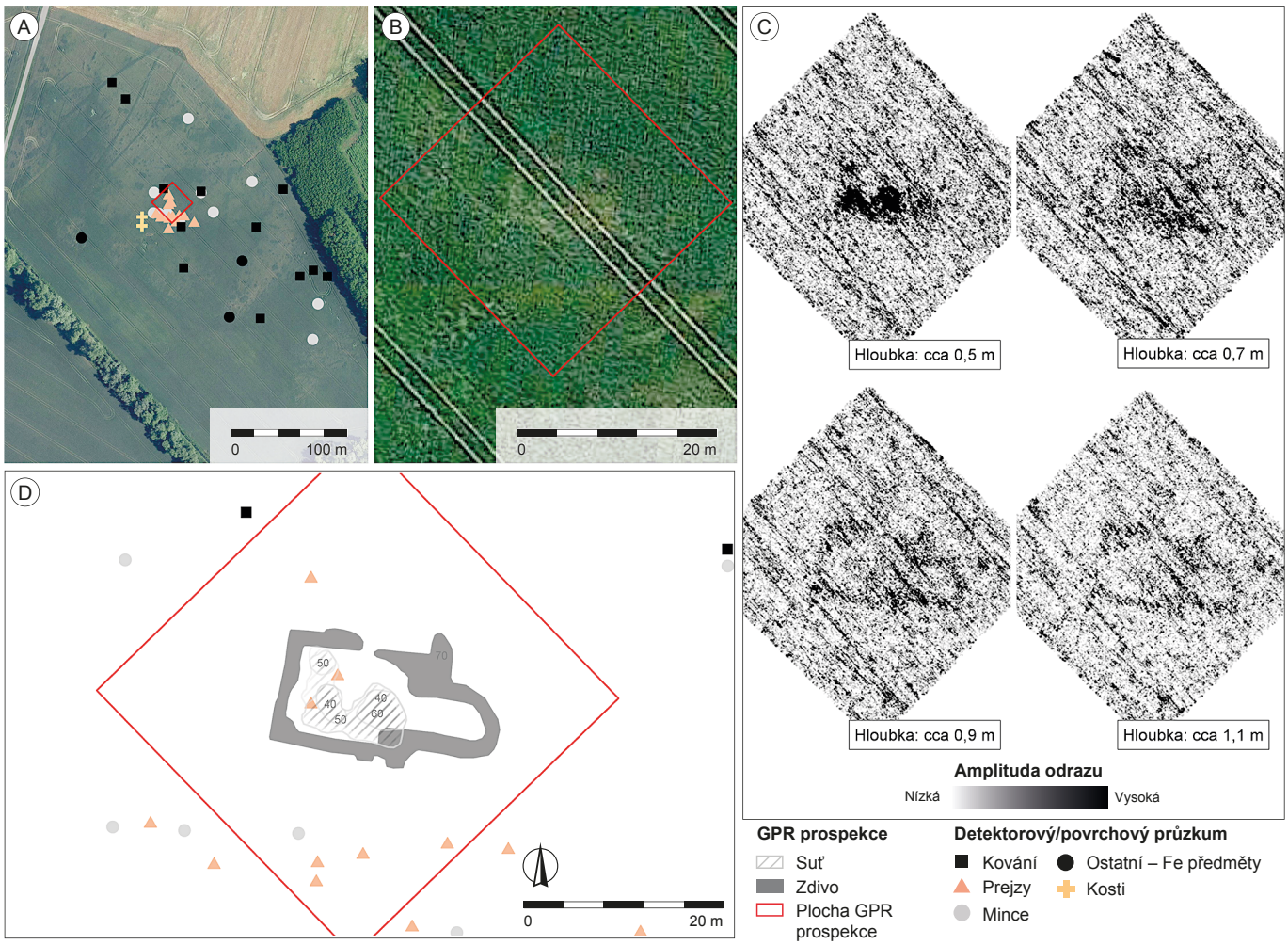
V listopadu 2023 byl proveden geofyzikální průzkum v místech zaniklého středověkého kostela, jehož pozůstatky se dnes nachází v trati „Doliny“ v nejsevernějším výběžku k. ú. obce Šanov, asi 500 m severovýchodně od Emina zámečku. Podnětem k průzkumu se staly nově zjištěné porostové příznaky, které se

objevily na satelitních snímcích GoogleMaps z roku 2021. Lokalita je známa od roku 1991, kdy ji leteckou prospekcí objevil M. Bálek (1993; 1997). Kromě velkého množství nejrůznějších porostových příznaků, které naznačují intenzivní sídelní a jiné aktivity, zde byly při povrchových sběrech zjištěny nálezy z pravěku, raného i vrcholného středověku. Raně středověká fáze osídlení je doložena kromě ojedinělých zlomků středohradištní keramiky zejména hojnými nálezy z mladohradištního období. Podle intenzity a plošné distribuce vrcholně středověkých nálezů lze konstatovat, že během 13. až 15. století se v těchto místech nacházela středověká ves. Podíl nálezů vrcholně středověké keramiky naznačuje vrchol sídelní aktivity ve 13. století s postupně klesající intenzitou a zánik během 1. poloviny 15. století.

Badatelské detektorové prospekce, které na lokalitě probíhají od roku 2016, přinesly doklad dlouhodobého osídlení od 13. do 15. století (obr. 84: A). Z předmětů denní potřeby a šperků jsou to mince, prsteny, přezky a různá kování. Mincovní nálezy představuje soubor 12 drobných stříbrných nominálů: sedm fenikových ražeb, čtyři parvy a kruhový peníz (od 1. poloviny 13. století po 2. polovinu 15. stol.). Dále je to celkem sedm kusů různých typů přezek: oválné s profilovaným rámečkem, hvězdicovitá, fragment routovité a kruhové přezky (vše 13.–14. století). V bezprostřední blízkosti kostela byl nalezen fragment stříbrného páskového prstenu, jehož štítek je zdoben rozetou (12. století až počátek 14. století). Dalšími artefakty jsou např. dvě mosazná liliovitá kování, železné kolečko ostruhy a zákolník (rámcově 14.–15. století).

Přibližnou polohu kostela indikovaly četné zlomky střešní krytiny – prejzů (AMČR) doprovázené ojedinělými nálezy lidských kostí, kusů mušlového vápence a vápenné malty, které zde od roku 2019 dokumentoval B. Gruna. Nálezy z plochy o rozměrech přibližně 60 × 80 m se koncentrovaly v okolí mírně vyvýšené štěrkové terasy, která jen o několik metrů převyšuje přirozenou inundaci několik desítek metrů vzdálené Jevišovky. Polohu kostela se podařilo upřesnit na základě satelitního snímku ze září 2021 (GoogleMaps; obr. 84: B), na kterém jsou na tmavém podloží patrné světlejší liniové porostové příznaky objektu obdélného půdorysu o rozměrech přibližně 10 × 8 m a s orientací delší stranou ve směru západ–východ.

Na základě získaných informací byl v místech předpokládané stavby proveden ověřovací geofyzikální průzkum za pomoci pozemního georadaru (dále jen GPR; za vstřícný přístup k realizaci geofyzikálního průzkumu děkujeme Ondřeji Kaňovi z AGRA ŠANOV, s. r. o.). Byl využit multikanálový GPR systém ImpulseRadar Raptor-45 s osmi odstíněnými anténami o centrální frekvenci 450 MHz. Rozestup mezi jednotlivými liniemi měření byl stanoven na 0,1 m. Hustota měřených bodů na každém profilu byla nastavena na 0,1 m. K polohopisnému zaměření dat byl



Obr. 84. Šanov. A – Detektorový a povrchový průzkum (podkladový snímek: © ČÚZK); B – porostové příznaky na ortofotosnímku z roku 2021 (podkladový snímek: © GoogleMaps); C – horizontální hloubkové řezy GPR průzkumu; D – interpretace výsledků GPR prospekce. Grafika M. Vágner.

Fig. 84. *Šanov. A – Detector and fieldwalking surveys (base image: © ČÚZK); B – vegetation crop marks on orthophotos from 2021 (base image: GoogleMaps); C – horizontal depth slices of the GPR survey; D – interpretation of GPR survey results. Graphic by M. Vágner.*

použit RTK GNSS přístroj South-Instrument S-82. Surová data byla zpracována za pomoci softwaru GPR Slice (Geophysical Archaeometry Laboratory), kde na ně byly aplikovány základní a standardně doporučované filtry (Time-Zero Removal, Bandpass filter, Background Removal, Hilbert Transform).

V místech porostových příznaků se podařilo GPR prospekcí potvrdit pozůstatky zděné stavby, kterou lze bezpečně interpretovat jako jednolodní kostel (obr. 84: C, D). Identifikovaná zdiva o šířce cca 1 m se poprvé projevují od hloubky cca 0,6–0,7 m pod povrchem dnešního terénu. Oproti satelitním snímkům je v naměřených datech zřetelně vidět i protáhlé, cca 6 m dlouhé a necelých 5 m široké kněžiště, které je na východní straně nejspíše opatřeno polygonálním uzávěrem. Uvnitř lodi kostela jsou od hloubky cca 0,5 m patrná místa se zvýšenou odrazivostí elektromagnetického signálu. Může se jednat buď o projev pozůstatků podlahy kostela, destrukční vrstvu spadlých zdiv či o vrstvu propadlé střešní krytiny – výše zmíněných prejzů.

Na základě písemných pramenů a zejména díky objeveným základům středověkého kostela můžeme lokalitu ztotožnit se zaniklou středověkou vsí Vrahovice, která je předchůdcem dnešní obce Pravice, založené později ve vyšší poloze asi 1 km severněji. V písemných pramenech je farní kostel v Pravicích nepřímo doložen k roku 1222 (CDB II, 227, č. 236), kdy v roli svědka vystupuje farář Sifrid z Vrahovic. Naposledy je kostel písemně zmíněn v roce 1539 (ZDB XXVI, č. 49). Tehdy chátrající kostel svatého Jana stojící v mokřinách mezi rybníky získal od louckého opata Jan z Pernštejna, který v té době budoval soustavu rybníků v údolí Jevišovky. Osud středověké sakrální stavby se záhy završil, neboť Jan z Pernštejna zde založil rybník, podle patrocinia zaniklého kostela nazvaný Svatojánský (Hurt 1965, 191).

Ve starší literatuře se pro tuto lokalitu objevuje název zaniklé vsi Johannesdorf/Johannesstadt (např. Nekuda 1961, 145). Toto pojmenování vycházelo právě z názvu rybníka, německy Johannerteich. Tento název pak přejímali další badatelé i s českou variantou Janov až doposud (Stejskal 2017, 313; Fousek 2020, 15).

Literatura

AMČR: Záznam M-202300130-N01665 [cit. 2024-10-23]. Archeologická mapa České republiky. Dostupné z: https://amcr.aiscr.cz/pas/detail/M-202300130-N01665.

Bálek, M. 1993: Výsledky leteckého snímkování na Moravě v letech 1990 až 1991. *Přehled výzkumů* 1991, 95–98.

Bálek, M. 1997: Výsledky leteckého snímkování na Moravě. *Přehled výzkumů* 1993–1994, 307–311.

CDB: *Codex diplomaticus et epistolaris regni Bohemiae I–VI.* (*805–1283*). Eds. G. Friedrich, Z. Kristen, J. Šebánek, S. Dušková, Z. Sviták, H. Krmíčková, J. Krejčíková, J. Nechutová. Praha, 1904–2006.

Fousek, M. 2020: *Hrušovany nad Jevišovkou. Od dávné minulosti po současnost*. Břeclav: Petr Brázda, Hrušovany nad Jevišovkou.

Hurt, R. 1965: Hrušovanské rybníky. *Vlastivědný věstník moravský* XVII(2), 182–199.

Nekuda, V. 1961: *Zaniklé osady na Moravě v období feudalismu*. Brno: Krajské nakladatelství.

Stejskal, J. 2017: *Kapitoly z dějin Hrušovan nad Jevišovkou*. Hrušovany nad Jevišovkou: Vlastní vydání.

ZDB XV–XXVIII: *Moravské zemské desky II. 1480–1566. Kraj brněnský.* Ed. T. Kalina. Praha 1950.

Summary

In November 2023, a geophysical survey was conducted at the site of a deserted medieval church located in the northernmost part of the cadastral area of the village of Šanov (Šanov nad Jevišovkou cadastral area, Znojmo District). The survey was prompted by newly discovered crop marks observed on Google Maps satellite images from 2021 (Fig. 84). The site has been known since 1991 when it was identified by an aerial survey conducted by Miroslav Bálek. Collections of artefacts obtained through fieldwalking surveys revealed intensive settlement activities from prehistory through the high medieval period. Based on these findings, it can be inferred that a medieval village existed in the area from the 13th to the 15th century. The exploratory geophysical survey confirmed the remains of a single-nave church with a chancel and possibly a polygonal closure (Fig. 84). The identified masonry is situated approximately 0.6 to 0.7 m below the current ground level. Areas with increased signal reflectivity indicate remnants of flooring, layers of destroyed masonry or remnants of roof coverings. Based on archaeological and historical sources, the site can be identified as the deserted medieval village of Vrahovice, the predecessor of the present-day village of Pravice. The parish church in Pravice is documented as early as 1222, with its last mention in 1539, when it was described as dilapidated.

Bronislav Gruna, Zdeněk Omelka, Michal Vágner

Šanov (k. ú. Šanov nad Jevišovkou, okr. Znojmo)

„Doliny“.

Středověk. Sídliště, vesnice/městečko. Průzkum detektorem kovu.
Uložení nálezu: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.

Lokalizace: WGS-84: 48.8332392N, 16.3615392E

Během detektorové prospekce, která proběhla v prosinci 2023 jako součást dlouhodobého výzkumu zaniklé vsi Vrahovice (viz zpráva *Šanov* výše), byl na povrchu ornice nalezen fragment kamenného žernovu (obr. 85). Rozměry zlomku jsou 34 × 20 cm, výška 4–5 cm, váha 4,8 kg. Venkovní průměr žernovu je cca 50 cm, průměr kruhového středového otvoru je 5 cm. Běhoun je konvexně konkávního profilu, zužující se k vnitřnímu otvoru, na němž nejsou patrny jamky ani drážka pro papřici (AMČRa). Materiálem je jemnozrnný arkózový pískovec, tvořený křemeny, zčásti živci a šupinami slíd, pravděpodobně muskovitu. Surovina může být místní provenience (Tasovice) a jeví znaky přepálení (za určení děkuji Tereze Pavelkové z Jihomoravského muzea ve Znojmě, p. o.)

Středověké osídlení se nachází na polykulturní lokalitě (na povrchu se kromě středověkého materiálu vyskytuje keramika z doby bronzové, laténské a římské). Žernov lze předběžně zařadit do středověku, s hojným výskytem v RS3–RS4, nejpozději však do počátku 14. století (Černohorský 1957, 504; Beranová 1975, 25). Během dosavadních detektorových prospekcí nebyl získán k nálezu žádný chronologicky současný kovový materiál, raně středověké osídlení je doloženo četným výskytem středo- a mladohradištní keramiky (AMČRb). Pro raně středověké období je pozornost věnována spíše žernovům ze svorových surovin (nově Hlavica et al. 2023). V kontextu starší, mladohradištní fáze zaniklé středověké vesnice byly žernovy nalezeny např. při výzkumu zaniklých Narvic, Pohořelice-Klášterka. Jednalo se běhoun vyhotovený z droby s venkovním průměrem 44–46,7 cm, výškou 6,5 cm a otvorem 6–7 cm a o ležák s venkovním průměrem 50 cm, výškou 5 cm a otvorem 4,5 × 3,5 cm; materiálem je červená arkóza (Unger a kol. 1980, 33, tab. IV: 2).

Vzhledem k polykulturnímu charakteru lokality je nutno podotknout, že běhouny bez jamek pro papřici se vyskytují již v době laténské a římské (Beranová 1980, 209), charakterem lokality tedy nelze zcela vyloučit ani původ fragmentu rotačního mlýnku z doby římské (srov. Halama, Zeman 2009).



Obr. 85. Šanov. Fragment zřejmě raně středověkého žernovu. Foto a kresba Z. Omelka.

Fig. 85. *Šanov. Fragment of a possibly early medieval millstone. Photo and drawing by Z. Omelka.*

Literatura

AMČRa: Záznam M-202300130-N01664 [cit. 2024-10-23]. Archeologická mapa České republiky. Dostupné z: https://amcr.aiscr.cz/pas/detail/M-202300130-N01664.

AMČRb: Záznam M-202105907-N00890 [cit. 2024-10-23]. Archeologická mapa České republiky. Dostupné z: https://amcr.aiscr.cz/pas/detail/M-202105907-N00890.

Beranová, M. 1975: *Zemědělská výroba v 11./14. století na území Československa*. Studie Archeologického útavu ČSAV v Brně III(1). Praha: Academia.

Beranová, M. 1980: *Zemědělství starých Slovanů*. Praha: Academia.

Černohorský, K. 1957: Žernovy v hospodářsko-společenském vývoji časného středověku. *Památky archeologické* XLVIII(2), 495–548.

Halama, J., Zeman, T. 2009: Nálezy žernovů z kontextů doby římské v Čechách a na Moravě. In: M. Karwowski, E. Droberjar (eds.): *Archeologia Barbarzyńców 2008. Powiązania i kontakty w świecie barbarzyńskim. Materiały z IV Protohistorycznej Konferencji Sanok, 13-17 października 2008*. Collectio Archaeologica Ressoviensis XIII. Rzeszów: Mitel, 479–530.

Hlavica, M., Přichystal, A., Gadas, P. 2023: Svorové ruly z Čučic. Zdroj raně středověkých žernovů na Moravě. *Archeologia technica* 34, 56–65.

Unger, J. a kol. 1980: *Pohořelice-Klášterka. Pravěké sídliště, slovanská osada a zaniklá středověká ves*. Studie Archeologického ústavu ČSAV v Brně VIII(2). Brno: Academia.

Summary

A fragment of a possibly early medieval millstone was found during a metal detector survey in the area of the deserted medieval village of Vrahovice (Šanov cadastral area, Znojmo District). The raw material is arkose sandstone and the total diameter of the original artefact is 50 cm (Fig. 85). However, the multi-period nature of the archaeological site does not exclude the possibility of dating it to the Roman era.

Zdeněk Omelka

.....

Tišnov (okr. Brno-venkov)

Ul. Brněnská, parc. č. 2808.

Vrcholný středověk – novověk. Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.

Lokalizace: WGS-84: 49.3475728N, 16.4239597E

V zimních měsících roku 2023 proběhl v Tišnově na ulici Brněnská záchranný archeologický výzkum, jehož předmětem se stala parcela č. 2808, na které byl postaven nový polyfunkční dům. Výzkum proběhl ve dvou etapách. V první došlo k mechanizované skrývce nadložních uloženin v zadní části parcely, kde bylo možné realizovat plošný výzkum (obr. 86). Počet identifikovaných terénních situací byl relativně nízký. Zachyceny byly pouze dvě větší raně novověké jámy s nepravidelně mísovitým dnem a série třinácti kůlových jam, které byly na základě sporadických nálezů vrcholně středověké keramiky patrně součástí hospodářského



Obr. 86. Tišnov. Pohled na zadní část zkoumané plochy. Foto J. Bartík.

Fig. 86. *Tišnov. View of the rear part of the excavated area. Photo by J. Bartík.*

zázemí soudobé zástavby, jež stála podle určitých indicií v čele parcely. Z jedné z novověkých jam pochází bohatý soubor převážně neglazované keramiky datovatelné do závěru 16. století až 1. třetiny 17. století. Druhá etapa v přední části parcely proběhla již jen formou dohledu a dokumentace profilů v souvislosti s výkopy základových pasů a liniových výkopů pro inženýrské sítě. Z torzovitých stratigrafických situací vyplývá, že nejstarší část zdokumentovaného souvrství náleží do 13. století, což je v souladu s výsledky předchozí zjišťovací sondáže (cf. Staněk 2023). V přední části parcely byl při úpravě terénu poškozen kruhový půdorys funkční studny s obložením z volně loženého kamene. Zásyp studny na její bázi nebyl zkoumán, podle sdělení investora však zůstane zachována a bude součástí nové zástavby parcely.

Literatura

Staněk, P. 2023: Tišnov (okr. Brno-venkov). *Přehled výzkumů* 64(2), 153.

Summary

During the winter months of 2023, a rescue archaeological excavation was conducted in Brněnská Street in Tišnov (Brno-Country District) in connection with the construction of a new multifunctional building on Plot No. 2808 (Fig. 86). The excavation was carried out in two phases. In the first phase, the removal of the overburden in the rear part of the site revealed two early modern features and a cluster of 13 post holes likely dating to the late medieval period. The second phase, in the front part of the plot, involved only a watching brief and documenting profiles related to the excavation of foundation trenches and linear trenches for utility infrastructure. The fragmented stratified contexts indicate that the oldest layers date back to the 13th century.

Jaroslav Bartík, Róbert Antal

.....

Uherský Ostroh (k. ú. Kvačice, okr. Uherské Hradiště)

Ul. Jezerní.

Kultura s keramikou pražského typu (RS1), středohradištní období (RS3). Sídliště, pohřební areál. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Lokalizace: S-JTSK: -542103.93, -1189179.60

Stavba inženýrských sítí a komunikace v roce 2023 narušila v Uherském Ostrohu, v místní části Kvačice, celkem 48 sídlištních objektů a dva kostrové hroby. Během výzkumu se v několika objektech projevilo i nepříliš výrazné osídlení z doby popelnicových polí (AMČR; Lečbych 2024). Za nejvýznamnější rozpoznaný chronologický horizont lze považovat raně středověké nálezy, které se koncentrovaly ve východní polovině zkoumané plochy. Zde byla kompletně zdokumentována obdélná zemnice s nálezy keramiky pražského typu. V severovýchodním rohu zemnice se nacházela kamenná destrukce otopného zařízení. Opodál byly odkryty sídlištní objekty náležející středohradištnímu období. Byl z nich vyzvednut početný soubor keramiky, ale i některé předměty každodenní potřeby jako železný nůž či kostěný proplétáček. Ve výkopu kanalizace několik desítek metrů od zkoumané středohradištní osady byly narušeny dva hroby ze stejného období. Dle zatím pouze předběžného antropologického zhodnocení se jednalo o hrob mladší ženy a muže. Zatímco mužský hrob byl bez doprovodného inventáře, žena byla na svou poslední cestu vybavena stříbrnou a bronzovou náušnicí, náhrdelníkem se skleněnými korálky a lunicovým závěskem a bronzovým prstenem. Pravděpodobně jde pouze o fragment většího pohřebiště náležícího této nově objevené velkomoravské osadě. Během záchranného výzkumu pak byly průběžně objevovány a zkoumány i novověké obilní jámy, jejichž hloubka dosahovala často i více než 3 m.

Literatura

AMČR: Záznam M-202303775 [cit. 2024-15-02]. Archeologická mapa České republiky. Dostupné také z: https://amcr.aiscr.cz/projekt/detail/M-202303775.

Lečbych, M. 2024: Uherský Ostroh (k. ú. Kvačice, okr. Uherské Hradiště). *Přehled výzkumů* 65(1), 216–217.

Summary

In 2023, an archaeological excavation in Jezerní Street in Uherský Ostroh (Kvačice cadastral area, Uherské Hradiště District) uncovered two graves, one pit house and several settlement features from the early medieval period.

Marek Lečbych

.....

Uhřice (k. ú. Uhřice u Kroměříže, okr. Kroměříž)

Severní část obce (u hřbitova), parc. č. 1114.

Středohradištní období (RS3). Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum Kroměřížska, p. o., inv. č. A30718–A30768.

Lokalizace: WGS-84: 49.2854744N, 17.2016392E

V průběhu záchranného archeologického výzkumu vyvolaného stavbou účelové komunikace pro místní hřbitov v obci Uhřice (k. ú. Uhřice u Kroměříže) byla prozkoumána jedna zásobní jáma z raného středověku (RS3). Objekt je datován poměrně bohatou kolekcí keramického materiálu včetně jedné, téměř kompletně dochované a rekonstruovatelné nádoby. Zásobní jáma neměla charakteristický hruškovitý tvar se zašpičatělým dnem, ale dno bylo ploché až lehce mísovité. To bylo způsobeno podmínkami podloží, kdy při hloubení původního objektu kopáči narazili na čočku zpevněných sedimentů (pískovce), které pak ovlivnily výslednou tektoniku jámy. Za zmínku stojí také vysoký podíl železářské strusky v zásypu objektu. Tato struska nepochází z redukce železa z rudy, ale z následného kovářského zpracování železa.

Literatura

Neuvedeno.

Summary

One early medieval storage pit (RS3) was excavated during the construction of a road leading to a cemetery in Uhřice (Uhřice u Kroměříže cadastral area, Kroměříž District).

Miroslav Popelka

.....

Valašské Meziříčí (k. ú. Valašské Meziříčí-město, okr. Vsetín)

Centrum; Ul. Křížkovského č. p. 60/8, parc. č. 1.

Pozdní středověk, novověk. Kostel. Skupina/síť sond. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum regionu Valašsko, p. o.

Lokalizace: WGS-84: 49.4725336N, 17.9708364E

V roce 2023 pokračoval výzkum farního kostela ve Valašském Meziříčí (Španihel 2022, 184; 2023, 156. Sonda byla situována do pravé části lodě a pod blokem lavic pod panskou oratoří. Hlavním objevem bylo nalezení další stavební fáze chrámu, na kterou

mohou odkazovat některé prameny z 15. až 17. století zmiňující opravy kostela po častých požárech (Dědková 2002, 509). Opět byly doloženy středověké základové sokly, avšak v mnohem větším množství. Nově objevená stavební fáze částečně využila těchto soklů, které však byly výrazně posílené, pravděpodobně aby unesly vyšší budovu. Jestli stavba respektovala obrysy staršího chrámu také na ostatních světových stranách, není aktuálně známo. Nejvýraznější zjištěnou změnou oproti starší fázi byla přístavba v prostoru dnešní boční kaple. Z lodě vybočovala ve stejné šířce jako ta dnešní, ale její hloubka nedosahovala ani dvou metrů. Zmínky o výše uvedených požárech potvrzují výrazné popelovité vrstvy na obou stranách základů.

K této stavební fázi se váže i nález tří hrobů, které byly nalezeny při jižní stěně. Hroby byly prosté, bez průvodních předmětů. Výjimkou byl hrob 2023/1 – zde ležel jedinec ve velké šestiboké dřevěné rakvi (ta se nedochovala, tvar a rozměry byly určeny na základě otisku v půdě) a na rukou měl dva zlaté prsteny s očkem; předběžným určením vsazených kamenů bylo zjištěno, že jde o smaragd a spinel. Výzkum dále doložil dlažbu z režných keramických dlaždic, kterou je na základě zde nalezené drobné stříbrné mince možné datovat na přelom 17. a 18. století. Zřejmě jde o nejstarší pochozí plochu aktuálního kostela.

Výzkum farního kostela bude pokračovat i v následujících letech.

Literatura

Dědková, L. 2002: Stavební památky do roku 1850. In: V. Nekuda (ed.): *Okres Vsetín. Rožnovsko, Valašskomeziříčsko, Vsetínsko*. Valašské Meziříčí, Brno, Vsetín: Hvězdárna, Muzejní a vlastivědná společnost, Okresní úřad, 503–515.

Španiel, S. 2022: Valašské Meziříčí. *Přehled výzkumů* 63(2), 184.

Španiel, S. 2023: Valašské Meziříčí. *Přehled výzkumů* 64(2), 156.

Summary

The excavation at the parish church in Valašské Meziříčí (Vsetín District) led to the discovery of an early modern construction phase, burials and the oldest pavement of the current church.

Samuel Španiel

Valašské Meziříčí (k. ú. Valašské Meziříčí-město, okr. Vsetín)

Náměstí, parc. č. 111.

Novověk. Mariánský/morový sloup. Sonda. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum regionu Valašsko, p. o.

Lokalizace: WGS-84: 49.471781N, 17.971509E

V roce 2023 proběhla celková rekonstrukce sloupu Panny Marie, který stojí v severní polovině Náměstí (Mehešová 2002, 537). Tyto úpravy si vyžádaly provedení archeologického výzkumu. Po odstranění sochy, sloupu, podstavce a půdního pokryvu byl odhalen masivní kamenný sokl čtvercového tvaru o straně s délkou přibližně dvou metrů. Překvapením bylo, že mezi nahrubo otesanými kvádry se v pěti etážích soklu nacházely kamenné články z různých městských staveb. Nálezy představovaly směs renesančních a barokních architektonických prvků, přičemž většina z nich byla ve velmi dobrém stavu. Za zmínku stojí hlavně několik podstavců pro sochy (jeden z nich má dochovaný text zmiňující Františka ze Žerotína a na přední straně jeho rodový erb) a prakticky kompletně dochovaná ohrádka, která patrně rámovala sloup na jeho původním místě. Jeden z dílů je dokonce opatřen letopočtem – první tři číslice jsou 1, 6, 8 a poslední je pravděpodobně 9 (eventuálně 0). Dále se našlo několik tzv. balustrádových kuželek, tedy drobných umělecky provedených sloupků, řetízkové ozdobné prvky a větší množství různých říms.

Pod samotným soklem se nacházela ještě speciální zahloubená konstrukce. Do jílovitého podloží bylo vyhloubeno 10 válcovitých jam o hloubce 100 až 120 cm a průměru 30 cm. V každé z těchto jam se nacházel fragment dřevěného kůlu. Povrch této konstrukce byl zpevněn valounovou dlažbou. Okraje jednotlivých jam byly v rámci této dlažby zachovány a hroty kůlů tak dosahovaly až do úrovně povrchu konstrukce. Teoreticky mohly být propojeny se spodkem soklu.

Literatura

Mehešová, O. 2002: Sochařství do konce 18. století. In: V. Nekuda (ed.): *Okres Vsetín. Rožnovsko, Valašskomeziříčsko, Vsetínsko*. Valašské Meziříčí, Brno, Vsetín: Hvězdárna, Muzejní a vlastivědná společnost, Okresní úřad, 531–545.

Summary

During an excavation beneath the Marian column at the Valašské Meziříčí Square (Vsetín District), a foundation plinth consisting of various architectural elements was found, as well as a post-built structure embedded in the clay subsoil.

Samuel Španiel

Vavřinec (k. ú. Suchdol v Moravském krasu, okr. Blansko)

Kateřinská jeskyně, parc. č. 753/7.

Vrcholný středověk, pozdní středověk. Dílenský areál. Sonda. Badatelský výzkum. Uložení nálezu: Muzeum Blanenska, p. o.

Lokalizace: WGS-84: 49.3607006N, 16.7102508E

Po prvních archeologických sondážích ve vstupu do jeskyně (Wankel 1871; Knies 1895) a záchranném archeologickém výzkumu před jeskyní, ve vstupu a v přední části vstupní chodby (Geislerová et al. 1986) se ve vnitřních prostorách staré Kateřinské jeskyně uskutečnila první sezóna archeologického výzkumu v roce 2022 (Vostrovská et al. 2022). Druhá sezóna byla realizována ve dnech 19. až 24. 6. 2023. Výzkumu předcházela detektorová prospekce, díky níž byla prokázána vysoká koncentrace mosazných střížků v prostoru bezejmenné chodby severovýchodně od sondy 2/2022. Výzkum v Ledové chodbě byl zaměřen na pleistocenní faunu a v bezejmenné chodbě se výzkum soustředil na



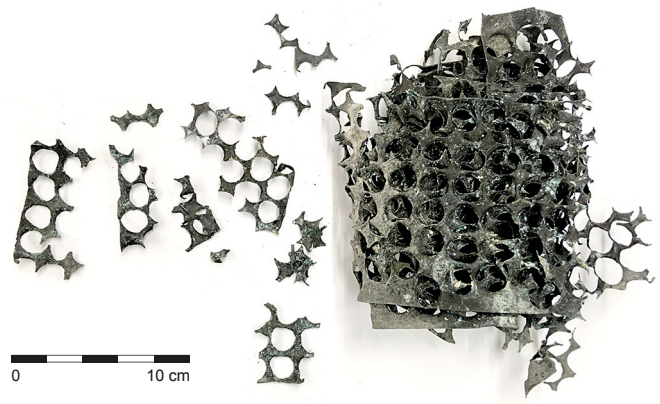
Obr. 87. Vavřinec. Severovýchodní profil sondy 2. Foto I. Vostrovská.

Fig. 87. *Vavřinec. Northeastern profile of Test pit 2. Photo by I. Vostrovská.*



Obr. 88. Vavřinec. Horní část keramické nádoby z 2. poloviny 13. století – 1. poloviny 14. století. Foto I. Vostrovská.

Fig. 88. *Vavřinec. Upper part of a ceramic vessel from the second half of the 13th century to the first half of the 14th century. Photo by I. Vostrovská.*



Obr. 89. Vavřinec. Složený plech s otvory po průbojníku jako ukrytý odpad po penězokazecké činnosti. Foto I. Vostrovská.

Fig. 89. *Vavřinec. Metal sheet with holes made by a punching tool, indicating counterfeiters' activities. Photo by I. Vostrovská.*

bližší identifikaci penězokazeckých aktivit zjištěných v předchozím roce. Před jeskyní bylo postaveno plavicí zařízení na jemný materiál, v jeskyni síta na prosévání vykopaného materiálu a instalováno kvalitní osvětlení. Terénní situace ve všech sondách byly dokumentovány fotograficky a kresebně jednak před zahájením prací, jednak po odkrytí každé deseticentimetrové mechanické vrstvy.

V roce 2023 byly otevřeny celkem tři sondy. Sonda 3 o rozměrech 100 × 170 cm je situována 9 m od ústí Ledové chodby do Hlavního dómu a 0,5 m od stěny; jihozápadně navazuje přímo na sondu 1/2022. Již od první odkryté 10 cm mocné vrstvy bylo zřejmé, že se nejedná o původní uložení výplně podobně jako v sondě 1. Běžně se v hlinito-kamenitém sedimentu objevovaly kosti pleistocenních obratlovců, převážně medvěda jeskynního (*Ursus spelaeus*). Charakter výplně pokračoval ve stejné podobě dále do hloubky 30 cm, kde se objevila sintrová deska. Proto byla sonda zmenšena na 100 × 100 cm a pokračovalo se jen v její jihovýchodní části. Pod sintrovou deskou byla již intaktní pleistocenní vrstva s kameny, hlínou a velkým množstvím roztroušených zvířecích kostí. V hloubce kolem 50 cm byla odkryta vrstva pleistocenního štěrku, která neobsahovala téměř žádné zvířecí kosti, avšak byla zde nalezena zasintrovaná celá kostra pravděpodobně mrtvě narozeného mláděte medvěda jeskynního. V hloubce kolem 60 cm začínalo podloží v podobě prachovito-jílovitého jezerního sedimentu. Odkryv byl ukončen v hloubce 70 cm. V sondě 3 nebyla nalezena žádná antropogenní vrstva.

Následně byla otevřena sonda 5 o rozměrech 100 × 100 cm, situovaná cca 2 m východně od sondy 1/2022. Zde byla pouze nepůvodní vrstva navážek s rozptýlenými kostmi pleistocenních obratlovců až do hloubky 40 cm, pod kterou se již nacházel podložní prachovito-jílovitý jezerní sediment. Odkryv byl ukončen v hloubce 50 cm. Terénní situace zde byla stejná jako v sondě 1/2022.

Sonda 4 o rozměrech 100 × 180 cm byla situována do koncových partií chodby a navazovala v severovýchodním směru přímo na sondu 2/2022. Prvních 10 cm světle žlutého sedimentu bylo recentního původu. Následně se díky profilu dokumentovanému v předchozím roce podařilo identifikovat antropogenní vrstvu (obr. 87). Z vrstvy pocházejí opět nálezy cca 30 kusů penězokazeckých střížků a odpadního plechu z 15. století, dále dvě desítky fragmentů vrcholně středověké keramiky z 2. poloviny 13. století až 1. poloviny 14. století (obr. 88), dva fragmenty keramiky z doby bronzové a osm kusů štípané industrie datované předběžně od mladého paleolitu (škrabadlo) po eneolit (šipka s řapem). Zdá se, že antropogenní vrstva je intaktní a její vznik lze hledat už v pravěku, neboť středověké střížky a keramika ležely původně na jejím povrchu a byly do ní zřejmě zašlapány. Mimo to se v jižním rohu sondy na rozhraní recentní a antropogenní vrstvy podařilo nalézt dva složené plechy s otvory po průbojníku jako odpad po penězokazecké činnosti (obr. 89). Bohužel nebyly výzkumem získány žádné nástroje, ani nebyly identifikovány další fáze výroby. Penězokazci v jeskyni pouze razili střížky a uschováním plechů se snažili zamaskovat svoji činnost. Pocínování a ražba pravděpodobně probíhaly mimo jeskyni. Mimo artefakty obsahovala vrstva ve velké koncentraci environmentální materiál, a to malakofaunu (včetně jednoho kusu *Theodoxus danubialis*), netopýří kosti a uhlíky. Výsledky radiokarbonového datování nejsou prozatím k dispozici. Kromě uvedených nálezů jsme objevili velmi zajímavý artefakt. Jedná se o dva fragmenty břidlicové, 1 cm silné destičky, které jdou k sobě slepit (obr. 90). Do břidlice byl vysekán a vybroušen basreliéf připomínající procesí dvanácti chetitských bohů. Takové motivy byly vysekány do skalní svatyně v 13. století př. n. l. v Chattušaši (dnešní Yazılıkaya), hlavním městě chetitské říše (nověji např. Zangger, Gautschy 2019). Může se jednat o rozlámaný a zašlý suvenýr, který se vyrábí sériově a prodává se v současnosti na tržištích středního Turecka. Původ břidlice je předmětem zkoumání geologů a chemiků. Absolutní datování tohoto artefaktu je obtížné, neboť neobsahuje organický materiál. V hloubce 30–70 cm následovala pleistocenní hlinito-kamenitá



Obr. 90. Vavřinec. Basreliéf připomínající procesí dvanácti chetitských bohů. Foto M. Králík.

Fig. 90. *Vavřinec. Bas-relief resembling a procession of twelve Hittite gods. Photo by M. Králík.*

vrstva s kostmi jeskynních medvědů a drobných kostí pleistocenních hlodavců; v hloubce 70–110 cm štěrková vrstva opět s pleistocenní faunou. V této hloubce byl výzkum v roce 2023 ukončen.

Tentokrát se během výzkumu podařilo identifikovat antropogenní vrstvu a získat kromě středověkých také pravěké artefakty. Stará Kateřinská jeskyně byla navštěvována opakovaně snad již od mladého paleolitu. Účel návštěv pravěkých lidí není zcela jasný. V pravěku mohl být mohutný dóm s postranními chodbami posvátným prostorem, kdežto ve středověku šlo o příhodné místo k provozování nelegální činnosti.

Literatura

Geislerová, K., Seitl, L., Svoboda, J. A., Svobodová, H. 1986: Záchranný výzkum před Kateřinskou jeskyní. *Regionální sborník okresu Blansko* 86, 64–73.

Knies, J. 1895: Příspěvky ku poznání diluviální fauny moravských jeskyň. *Věstník České akademie císaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění* IV(4), 213–231.

Vostrovská, I., Zajíček, P., Golec, M., Golec Mírová, Z., Plichta, A. 2022: Vavřinec (k. ú. Suchdol v Moravském krasu, okr. Blansko). *Přehled výzkumů* 64(2), 157–159.

Wankel, H. 1871: Prähistorische Alterthümer in den mährischen Höhlen. *Mittheilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien* 1(11–13), 266–281, 309–314, 329–343.

Zangger, E., Gautschy, R. 2019: Celestial Aspects of Hittite Religion: An Investigation of the Rock Sanctuary Yazılıkaya. *Journal of Skyscape Archaeology* 5(1), 5–38.

Summary

In 2023, archaeological excavation continued in the interior spaces of the Old Kateřinská Cave in Vavřinec (Suchdol v Moravském krasu cadastral area, Blansko District). Three test pits were excavated: two in the Ice Passage and one in an unnamed corridor, where an anthropogenic layer was identified (Fig. 87). From this layer, approximately 30 pieces of coin counterfeiters' cuttings and waste metal sheet from the 15th century were recovered (Fig. 89), along with two dozen fragments of high medieval pottery dating from the second half of the 13th century to the first half of the 14th century (Fig. 88), two fragments of Bronze Age pottery, and eight pieces of chipped stone industry preliminarily dated from the Upper Paleolithic to the Eneolithic. In addition to these finds, we discovered two fragments of a 1 cm thick slate plate that can be reassembled (Fig. 90). A bas-relief resembling a procession of twelve Hittite gods was carved and polished into the slate. The origin and dating of this artefact are subjects of ongoing research.

Ivana Vostrovská, Aleš Plichta, Petr Zajíček

Velatice (okr. Brno-venkov)

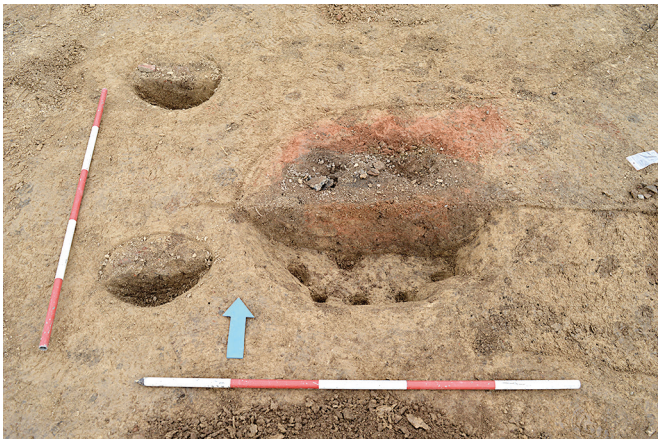
„Dolní Zahrádky", parc. č. 243/3.

Raný středověk. Sídliště. Náhodný zásah/nález. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Lokalizace: WGS-84: 49.1996431N, 16.7521528E

Během výstavby rodinného domu v trati „Dolní Zahrádky" bylo při hloubení základů zachyceno sedm archeologických objektů. Svou podstatou i nálezy keramiky lze všechny shodně datovat do 10.–11. století. Za zajímavé lze označit nález téměř kompletního skeletu želvy bahenní a drobný zlomek železářské lupy ze zásobní jámy. Drobky zvětralého vápna ze dna pece (obr. 91) společně s úlomky devonského vápence z dalšího objektu pak naznačují, že byla nejspíše zachycena okrajová část výrobního areálu raně středověké osady, s možným zaměřením na zpracování surového železa a vápence.

Starší výzkumy, které se v této trati odehrály, naznačují, že by se mohlo jednat o periferní objekty většího sídliště, jehož počátky lze spojovat s raně slovanským osídlením s keramikou pražského typu a osídlením z období Velké Moravy. Výzkumy, dosud uskutečněné při domovní výstavbě v dotčené trati a v sousední trati „Velatický Široký", svědčí o existenci rozlehlejší staroslovanské osady, která předcházela středověké vsi Velatice, z jejíhož centra a okrajových částí máme bezpečně doloženo následné osídlení až z rozmezí 13. a 15. století (Rakovský, Šmíd 1993; Berkovec, Wiesnerová 2003; Kos 2019).



Obr. 91. Velatice. Pozůstatky konstrukce raně středověké pece. Foto P. Kos.
Fig. 91. *Velatice. Remains of an early medieval lime kiln. Photo by P. Kos.*

Literatura

Berkovec, T., Wiesnerová, P. 2003: Středohradištní pohřebiště ve Velaticích, okr. Brno-venkov. *Pravěk. Nová řada* 2002/12, 319–343.

Kos, P. 2019: *Velatice 2019. Novostavba RD Daňkovi, parcela č. 96.* Rkp. nálezové zprávy, č. j. MTX201900401. [cit. 2024-04-10]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-201900401.

Rakovský, I., Šmíd, M. 1993: Slovanská chata z Velatic (okr. Brno-venkov). *Přehled výzkumů* 1990, 92–93.

Summary

During the construction of a family house in 'Dolní zahrádky' field, seven archaeological features dating from the 10th to 11th centuries were uncovered (Fig. 91). Notable finds include a nearly complete skeleton of a pond turtle and a small fragment of an iron bloom. Previous excavations at this site suggest that these features may represent peripheral areas of a larger settlement, established by the Early Slavic occupation with Prague-type pottery and later occupied during the Great Moravian period.

Petr Kos

Velké Losiny (okr. Šumperk)

Ul. Zámecká; zámek Velké Losiny, parc. č. 1.

Pozdní středověk, novověk, industriální období. Tvrz/hrádek, zámek/zámeček/vila. Skupina/síť sond. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Olomouci.

Lokalizace: WGS-84: 50.0234925N, 17.0314506E

V rámci přípravy projektu odvlhčení přízemí tzv. vysokého zámku ve Velkých Losinách byl ve dnech 10. 7. až 28. 7. 2023 realizován archeologický výzkum, jehož účelem bylo provedení zjišťovacích sond v místech předpokládaných budoucích zásahů. V současnosti jsou všechny prostory v přízemí vysokého zámku zasaženy vzlínající vlhkostí v důsledku působení vysoké hladiny spodní vody. V jeho severní části byly v 90. letech 20. století odstraněny podlahy napadané dřevomorkou. Společně s podlahami došlo k odtěžení nánosů sutí, pod kterými se dochovala renesanční podlaha z cihelných dlaždic (Vítek 2018, 9–15). Ta byla na několika místech silně poškozena, nebo chyběla úplně. Nejvýrazněji byla podlaha poškozena v tzv. sušárně, proto zde bylo možné položit dvě sondy ve dvou protilehlých rozích místnosti – severovýchodním (S5/23) a jihozápadním (S1/23). Další dvě sondy (S3/23 a S4/23) byly umístěny v tzv. pekárně a poslední (S2/23) ve východním křídle vysokého zámku.

Sonda S3/23 byla umístěna v severozápadním rohu bývalé pekárny, kde již v minulosti došlo k částečnému odstranění renesanční cihlové podlahy a narušení terénu pod ní. Těsně pod úrovní podlahy se projevovala sypká tmavá vrstva, tvořená až z 80 % různě velkými kusy hutnické nebo kovářské strusky. Vzhledem k velmi stísněnému prostoru a nemožnosti sondu dále rozšiřovat bylo dosaženo hloubky pouze 40 cm od povrchu dlažby.

Do jihovýchodního rohu pekárny byla situována sonda S4/23. Povrch místnosti tvořila pouze hliněná podlaha, proto bylo možné realizovat exkavaci čtverce o délce strany 150 cm. Úrovně podloží bylo dosaženo přibližně v hloubce 120 cm od současného povrchu. Prvních 20 cm tvořila vrstva suti. Následovalo několik úrovní hliněných a dřevěných podlah o mocnosti přibližně 35 cm. Pod nimi se nacházely vrstvy drolivé světlé písčité hlíny, které obsahovaly větší množství kamenů, cihel a strusek. Mohlo by se jednat o deponovaný materiál získaný během přestavby tvrze v rámci první (60. léta 16. století) nebo některých dalších renesančních etap (80. léta 16. století) zámku (Vítek 2018, 58–63). Pod těmito „destrukcemi" se objevilo několik tmavých vrstev bohatých na nálezy hutnické nebo kovářské strusky, které dosedaly rovnou na podloží (obr. 92). Materiál získaný z úrovní podlah spadal do širokého rozpětí novověku. Sporadické zlomky keramiky z vrstev obsahujících strusku lze datovat do závěru 15. století či na přelom 15. a 16. století.

Ve východní části zámku, která vznikla na místě starší tvrze (Plaček 2001, 676–677; Vítek 2018), jsme realizovali sondu S2/23, která navazovala na starší nezasypaný výkop. Sonda dlouhá 3 m a široká 1,2 m byla vyplněna převážně novověkou stavební sutí. Kdy k zavezení tohoto prostoru došlo, se dosud nepodařilo objasnit. V hloubce 1 m pod povrchem současného terénu se objevila cihlová podlaha přelitá maltou. Dochovala se pouze ve východní části sondy, v západní části byla z velké části odstraněna, původně se však musela nacházet v celé ploše. Podlaha spočívala na velkých kamenech, které zasahovaly pod okolní zdi. Mezi kameny vzlínalo navzdory suchému počasí velké množství spodní vody. Materiál ze stavebních sutí lze průřezově datovat do 16. až 20. století (obr. 93).

Sondy S1/23 a S5/23 byly položeny v protilehlých rozích tzv. sušárny. V sondě S1 byly pod úrovní renesanční podlahy dokumentovány pozůstatky starších, rovněž renesančních podlah z cihel a kamenů. V hloubce asi 30 cm od současného povrchu se v celé ploše vyskytovaly tmavé vrstvy s vysokým obsahem hutnické nebo kovářské strusky. Ve svrchní tmavé vrstvě se nahodile objevovaly také kusy vápence. Pod úrovní strusek se nacházela ulehlá jílovitá vrstva o mocnosti místy až 20 cm a pod ní již nasedalo jílovito-písčité podloží (obr. 94). Vrstvy strusky bylo možné datovat na základě drobných zlomků keramiky do závěru 15. století či přelomu 15. a 16. století. Předcházet musejí době výstavby severní části vysokého zámku a zřejmě také tvrze. Spodní vrstvy podlah lze pravděpodobně spojit s první renesanční etapou, další úrovně s následujícími renesančními etapami (Vítek 2018, 58–63). Situace v protilehlé sondě S5/23 byla mnohem jednodušší. Pod renesanční dlažbou (současná úroveň terénu) se nacházela vrstva suti o mocnosti 40–50 cm



Obr. 92. Velké Losiny. Tzv. vysoký zámek, profil sondy S4/23. Foto J. Novák.
Fig. 92. *Velké Losiny. Chateau, profile of Trench S4/23. Photo by J. Novák.*



Obr. 93. Velké Losiny. Tzv. vysoký zámek, sonda S2/23. Foto J. Novák.
Fig. 93. *Velké Losiny. Chateau, Trench S2/23. Photo by J. Novák.*



Obr. 94. Velké Losiny. Tzv. vysoký zámek, profil sondy S1/23. Foto J. Novák.
Fig. 94. *Velké Losiny. Chateau, profile of Trench S1/23. Photo by J. Novák.*

s nálezy novověké keramiky. Pod ní se také zde projevila tmavá vrstva s vysokým obsahem hutnické nebo kovářské strusky o síle 20–30 cm. Dále již pokračovalo jílovito-písčité podloží.

Výzkum výrazně přispěl nejen k přípravě projektu odvlhčení zámku, ale získal také cenné poznatky pro probíhající stavebněhistorický průzkum. V neposlední řadě pomohl v poznání osídlení místa na přelomu 15. a 16. století, tedy v době před výstavbou zámku a zřejmě také tvrze. Doložené vrstvy strusky by mohly být dokladem přítomnosti hutnických či kovářských aktivit v místě pozdějšího šlechtického sídla nebo jeho blízkém okolí.

Literatura

Plaček, M. 2001: *Ilustrovaná encyklopedie moravských hradů, hrádků a tvrzí*. Praha: Libri.

Vítek, T. 2018: *Velké Losiny – vysoký zámek, objekt A. Stavebně historický průzkum – 1. etapa. Svazek 1.* Stavebně historický průzkum, inv. č. 8972A. Uloženo: Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Olomouci.

Summary

As part of the preparation for damp-proofing the ground floor of Velké Losiny Chateau (Šumperk District), archaeological test pits were conducted in areas anticipated for future construction interventions (Fig. 92–94). The excavation provided valuable insights for the ongoing building-historical research and significantly enhanced our understanding of the occupation of the site during the late 15th and early 16th centuries, predating the construction of the chateau. The documented layers of slag may indicate metallurgical or blacksmithing activities in the area of the later noble residence or its surroundings.

Jakub Novák

.....

Vsetín (okr. Vsetín)

Zámek Vsetín; Horní náměstí č. p. 2, parc. č. 5.

Novověk. Zámek/zámeček/vila. Sonda. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum regionu Valašsko, p. o.

Lokalizace: WGS-84: 49.3407292N, 17.9992042E

Během výkopových prací pro výtahovou šachtu na nádvoří zámku Vsetín byla odkryta nevýrazná destrukční vrstva. Hlinitá vrstva promíchaná s nepočetnými drobnými uhlíky obsahovala malý počet keramických fragmentů stolní a kuchyňské keramiky a zvířecích kostí. V profilu, který navazoval na dveře do vnitřní chodby, byl zaznamenán zbytek zdiva. Na základě rozboru nálezů keramiky a doložených písemných zpráv je zřejmě možné spojit nalezenou kulturní vrstvu s požárem zámku v roce 1708 (Mašláň 2015, 46).

Literatura

Mašláň, P. 2015: Proměny vsetínského zámku. *Valašsko* 35, 46–47.

Summary

The excavation at Vsetín Castle (Vsetín District) revealed a layer of fire destruction, likely connected to the burning of the building in 1708.

Samuel Španihel

.....

Vyškov (k. ú. Dědice u Vyškova, okr. Vyškov)

Ul. Pustiměřská; „Legerní pole“, parc. č. 1530/127.

Středohradištní období (RS3). Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum Vyškovska, p. o., inv. č. A 135319 – A 135481.

Lokalizace: WGS-84: 49.2980556N, 17.0114194E

Záchranný výzkum byl vyvolán přístavbou skladovací haly společnosti BKR ČR, s. r. o. Na ploše stavby jsme během pěti dní prozkoumali sedm archeologických objektů. Všechny byly součástí sídliště ze střední doby hradištní, zkoumaného průběžně již od počátku nového tisíciletí (Geislerová – Parma eds., 2013, 304–305). Část objektů byla pouze torzovitě zachovaná, a to v důsledku zemních prací z roku 2005 (objekty 501 a 502). Většinu zkoumaných objektů tvořily zásobní jámy vejčitého profilu. Námi prozkoumané jámy nebyly zachované v plné výšce z důvodu uvedeného výše. Dva objekty můžeme zařadit k obytným polozemnicím (objekty 500 a 506). Jednalo se o čtvercové, do podloží mírně zahloubené chaty s rovným dnem, jejichž nosná konstrukce byla tvořena několika kůly. V rohu polozemnice (objekt 500) byla destrukce kamenné pece. Druhou chatu 506 jsme zkoumali pouze v profilu stavební jámy, protože kompletně zasahovala mimo zkoumanou plochu. Tyto objekty i zásobní jámy obsahovaly především keramiku, často zdobenou typickou hřebenovou vlnicí, dále zlomky zvířecích kostí a ojediněle železné zlomky. Zkoumané objekty byly součástí velmi rozsáhlého sídliště, které se rozkládalo prakticky po celé délce ulice Pustiměřská.

Záchranný výzkum přinesl důležité poznatky, které nám dále umožní zkoumat rozsah a strukturu širšího osídlení na pravém břehu Marchanického potoka.

Literatura

Geislerová, K., Parma, D. (eds.) 2013: *Výzkumy – Ausgrabungen 2005–2010*. Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Summary

A rescue excavation in Pustiměřská Street in Vyškov (Dědice u Vyškova cadastral area, Vyškov District) was conducted in connection with the construction of an extension for the storage hall of BKR ČR, s.r.o. Over the course of five days, seven archaeological features were investigated at the site, all of which were associated with a settlement dating back to the Middle Hillfort period.

Blanka Mikulková

Vyškov (okr. Vyškov)

Ul. Pustiměřská; „Legerní pole", parc. č. 3485/37, 3485/40.

Středohradištní období (RS3). Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum Vyškovska, p. o.

Lokalizace: WGS-84: 49.2973194N, 17.0122722E

Na ploše stavby „Rozšíření výrobního areálu společnosti voestalpine Profilform, s. r. o." jsme během pěti týdnů prozkoumali 99 archeologických objektů z různých fází pravěku a časného středověku. Lokalita se nachází na mírném, severně orientovaném svahu. Nejbližším vodním zdrojem je Marchanický potok, protékající cca 100 m severně od plochy výzkumu.

Nejmladší zkoumanou sídelní komponentu představovalo slovanské osídlení ze střední doby hradištní. Sídliště bylo velmi rozsáhlé a zasahovalo až na parcely společnosti BKR ČR, s. r. o., na konci ulice Pustiměřská, zkoumané v roce 2005 (Geislerová, Parma eds. 2013, 304–305). Během současného výzkumu jsme prozkoumali okraj osídlené plochy. Tvořily jej různé typy sídlištních objektů, přičemž největší podíl měly zásobní jámy s oválnými zahloubenými stěnami. V několika jamách jsme nalezli části kamenných žernovů. Protože se jednalo o okraj sídliště, nezjistili jsme žádné obytné stavby. V rámci sídliště jsme však prozkoumali dva kostrové hroby. Jeden menší, dětský (H 801) – v mělce zahloubené hrobové jámě byla torzálně zachovaná kostra asi tříletého dítěte. Z milodarů jsme v hrobě nalezli několik zlomků keramických nádob a vaječné skořápky. V druhém hrobě (H 802) byla pohřbena asi 25letá žena (obr. 95). Hrob byl hlubší a také díky tomu byly kosterní pozůstatky lépe zachovány. Zemřelá byla uložena v natažené poloze na zádech s rukama podél těla. U nohou měla dvě keramické nádoby. Soubor středohradištních nálezů z lokality je poměrně rozsáhlý – zahrnuje velké množství keramických zlomků (často s typickou výzdobou hřebenové vlnice), zlomky železných předmětů, keramické přesleny a kamenné žernovy.

Literatura

Geislerová, K., Parma, D. (eds.) 2013: *Výzkumy – Ausgrabungen 2005–2010.* Brno: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Summary

Nine features from the Middle Hillfort period were excavated in Pustiměřská Street in Vyškov (Vyškov District) over the course of five weeks. The Great Moravian settlement was extensive, extending into the plots investigated in 2005 (Geislerová, Parma eds. 2013, 304–305). During the current excavation, we examined the edge of the settlement area, which consisted of various types of settlement features, with storage pits making up the largest proportion. No residential structures were found, but we did uncover two inhumation graves. One grave belonged to a child, while the other was that of a woman approximately 25 years old (Fig. 95). Two ceramic vessels were found next to her lower limbs.

Blanka Mikulková

Zdounky (k. ú. Nětčice, okr. Kroměříž)

Jihovýchodní okraj intravilánu, parc. č. 117/1.

Středohradištní období (RS3). Sídliště. Plošný odkryv. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Muzeum Kroměřížska, p. o., inv. č. A30926 až A30990.

Lokalizace: WGS-84: 49.2485119N, 17.3159414E

V průběhu záchranného archeologického výzkumu na parcele č. 117/1 na jihovýchodním okraji intravilánu obce Zdounky (k. ú. Nětčice) byly při přípravě území pro novostavbu rodinného domu prozkoumány celkem čtyři archeologické situace, prostorově tvořící poměrně uzavřenou skupinu v západní části skryté plochy. Všechny objekty obsahovaly materiál střední doby hradištní (RS3). Funkčně se ve dvou případech jednalo o zásobní jámy (K501, K502) výrazné hloubky s charakteristickým hrotitým dnem (obr. 96), jeden objekt je interpretován jako pícka/ohniště (K503) a poslední zahloubený objekt je možné pouze obecně označit jako sídlištní jámu (K500). V případě objektů K500 a K503 není vzhledem k jejich blízkému prostorovému vztahu vyloučeno, že se mohlo jednat o objekty v rámci jedné struktury (ohniště a zahloubená suterénní část nadzemní stavby), ke které se však nedochovaly stopy po její konstrukci. Objekty K501 a K502 tvořily standardní hospodářské zázemí příslušné usedlosti. Nesporně zajímavým nálezem v sídlištním prostředí je železná miska tzv. slezského typu (obr. 97), pocházející z výplně zásobní jámy K502. Zjištěná část raně středověkého sídliště prostorově zapadá mezi již dříve zjištěné (pokládka



Obr. 95. Vyškov. Kostrový hrob H 802. Foto B. Mikulková.

Fig. 95. *Vyškov. Inhumation grave H 802. Photo by B. Mikulková.*



Obr. 96. Zdounky. Rozměrná zásobní jáma 501 s hrotitým dnem (RS3). Foto M. Popelka.

Fig. 96. *Zdounky. Large Feature 501 (storage pit) with pointed bottom (RS3). Photo by M. Popelka.*



Obr. 97. Zdounky. Železná miska slezského typu z objektu K502 (RS3). Foto M. Popelka.

Fig. 97. *Zdounky. 'Silesian-type' iron bowl from Feature K502 (RS3). Photo by M. Popelka.*

kanalizace 2020–2021) časně slovanské sídliště (RS1) a mladohradištní sídliště (RS4), takže je možné hypoteticky uvažovat o jisté horizontální stratigrafii v rámci raně středověkého vývoje (Popelka 2021; 2022, 10).

Literatura

Popelka, M. 2021: Zdounky (k. ú. Nětčice, okr. Kroměříž). *Přehled výzkumů* 62(2), 264.

Popelka, M. 2022: *Zdounky, Nětčice, Cvrčovice 2020-2021. „Nětčice – JV okraj Intravilánu, Zdounky, ul. Kroměřížská“. „Zdounky – Dostavba kanalizace včetně místních částí – I. etapa“*. Rkp. nálezové zprávy, č. j. MTX202200024. [cit. 2024-03-12]. Uloženo: Archiv nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Dostupné také z: Digitální archiv Archeologické mapy České republiky https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-202200024.

Summary

Four features of the Middle Hillfort period (Fig. 96) were excavated on Plot No. 117/1, located on the southeastern periphery of Zdounky (Nětčice cadastral area, Kroměříž District). One of the storage pits contained a Silesian-type iron bowl (Fig. 97).

Miroslav Popelka, Martin Paulus

Znojmo (k. ú. Znojmo-město, okr. Znojmo)

Mikulášské náměstí.

Vrcholný středověk – novověk. Pohřebiště/hřbitov. Vertikální řez. Záchranný výzkum. Uložení nálezu: Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.

Lokalizace: WGS-84: 48.8544764N, 16.0463392E

V průběhu měsíce října a listopadu roku 2023 proběhl záchranný výzkum při stavbě nové vodovodní přípojky pro faru při kostele svatého Mikuláše ve Znojmě. V rýze výkopu bylo zdokumentováno 15 hrobů v několika úrovních. Jedná se o část hlavního znojemského hřbitova, který byl zrušen v roce 1786. Ve výkopu byl zachycen také relikt kamenné zídky, která hřbitov ohrazovala.

Literatura

Neuvedeno.

Summary

A rescue excavation conducted at Mikulášské náměstí (Square) in Znojmo (Znojmo-město cadastral area, Znojmo District) in 2023 revealed a section of the main Znojmo cemetery surrounding St Nicholas Church. The excavation of the water pipeline trench yielded 15 graves, likely dating to the modern period.

David Humpola

Přehled výzkumů na Moravě a ve Slezsku 2023 – seznam autorů

Antal Róbert	Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.
Bartík Jaroslav	Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.
Bedáňová Alžběta	Moravské zemské muzeum
Bíško Richard	Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.
Bučo Michal	Archaia Brno z. ú.
Bučová Čerňavová Katarína	Moravské zemské muzeum
Čižmář Ivan	Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.
Dejmal Miroslav	Archaia Brno z. ú.
Faltýnek Karel	Národní památkový ústav, ÚOP v Olomouci
Fojtík Pavel	Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.
Galuška Luděk	Moravské zemské muzeum
Grégr Jan	Národní památkový ústav, ÚOP v Olomouci
Gruna Bronislav	Neprofesionální archeolog
Halama Jakub	Vlastivědné muzeum v Šumperku, p. o.
Hlubek Lukáš	Vlastivědné muzeum v Olomouci
Humpola David	Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.
Kala Jiří	Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.
Kalábek Marek	Archeologické centrum Olomouc, p. o.
Kolařík Václav	Archaia Brno z. ú.
Kos Petr	Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.
Kuchař Zdeněk	Slovácké muzeum v Uherském Hradišti, p. o.
Johančík Radek	Archeologické centrum Olomouc, p. o.
Lečbych Marek	Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.
Mikulková Blanka	Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.
Nejedlá Alena	Jihomoravské muzeum ve Znojmě, p. o.
Novák Jakub	Národní památkový ústav, ÚOP v Olomouci
Novák Marek	Muzeum Blanenska, p. o.
Omelka Zdeněk	Samostatný archeolog
Parma David	Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.
Paulus Martin	Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.
Pavloň Tomáš	Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.
Piačková Kristína	Regionální muzeum v Mikulově, p. o.
Plichta Aleš	Moravské zemské muzeum
Popelka Miroslav	Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.
Přichystal Michal	Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.
Rychlý Milan	Vlastivědné muzeum Jesenicka, p. o.
Sedláčková Lenka	Archaia Brno z. ú.
Staněk Pavel	Archaia Brno z. ú.
Šmerda Jaromír	Masarykovo muzeum v Hodoníně, p. o.
Špánihel Samuel	Muzeum regionu Valašsko, p. o.
Trampota František	Regionální muzeum v Mikulově, p. o.
Urban Eliáš	Neprofesionální archeolog
Vágner Michal	Ústav archeologie a muzeologie FF MU
Valášková Lucie	Moravské zemské muzeum
Vostrovská Ivana	Katedra historie FF UPOL
Vrána Jakub	Archeologické centrum Olomouc, p. o.
Vránová Vendula	Archeologické centrum Olomouc, p. o.
Záhorák Vít	Archeologické centrum Olomouc, p. o.
Zatloukal Richard	Národní památkový ústav, ÚOP v Olomouci
Zbranek Hynek	Archaia Brno z. ú.
Zubalík Jiří	Ústav archeologické památkové péče Brno, v. v. i.
Zůbek Antonín	Archaia Brno z. ú.
Žákovský Petr	Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.

Varia



Co nabídlo Archeologické léto 2024?

ARCHEOLOGICKÉ LÉTO

Ve druhé polovině září jsme uzavřeli pátý ročník celorepublikové akce Archeologické léto, kterou koordinují Archeologické ústavy AV ČR v Praze a v Brně (ARÚ, ARÚB). Na realizaci komentovaných prohlídek archeologických lokalit, expozic, terénních výzkumů, archeoparků či archeoskanzenů se letos podílelo 70 institucí. Archeologické léto vytvořilo za pět let své existence pevnější bázi spolupráce odborných organizací (zejména muzeí, univerzit, archeologických a památkových ústavů atd.) s mnoha dalšími státními (např. Agentura ochrany a přírody ČR, Lesy ČR, Vojenské lesy a statky ČR, Správa jeskyní ČR) a kulturními institucemi (např. Opavská kulturní organizace) či dobrovolnickými spolky (např. jeskyňářská skupina Býčí skála, Spolek hradu Nový Šaumburk apod.). Zájemci mohli navštívit dosud největší množství míst – v průběhu 247 komentovaných prohlídek se zkušenými odborníky bylo zpřístupněno celkem 114 lokalit. První dvě exkurze se konaly již 8. června, tedy několik málo dní po uveřejnění tiskové zprávy a otevření možnosti rezervací. Tyto první vlaštovky letošního Archeologického léta jsou pěknou ukázkou různorodosti nabízených zážitků. Hradiště Butovice nabídlo ve spolupráci s Muzeem města Prahy (nejen) Pražanům možnost dozvědět se více o výšinném sídlišti z pozdní doby kamenné a zejména z 8.–9. století, které se tyčí nad Prokopským údolím. V rámci exkurze s názvem *Libkovice u Mostu – Vojenské technické muzeum Lešany* se prohlídka naopak zaměřila na relativně nedávnou historii, kterou odhalily výzkumy ARÚ a Vojenského historického ústavu Praha v letech 2013 až 2018. Lokalita, na které byly objeveny dvě protiletadlové pozice bránící za 2. světové války Sudetenländische Treibstoffwerke Brüx/Most, A.G. (továrna na výrobu pohonných hmot), již byla sice odtěžena v rámci postupu hnědouhelného lomu Bílina, ale část vybavení se nalézá právě ve Vojenském technickém muzeu Lešany. Poslední akce této sezóny 21. září měla podobu přednášky s ukázkou archeologických nálezů na pražském zámku Veleslavín. Archeologické léto tedy pokrývalo téměř čtyři měsíce.

Z rezervačního systému lze vyčíst, že místa na prohlídkách si v tomto roce rezervovalo 4 979 zájemců a obsazenost prohlídek byla 72 % (na Moravě až 78 %). Oproti extrémnímu loňskému roku mírně ubylo návštěvníků s rezervací, nicméně dle zpětné vazby víme, že opět přicházelo na komentované prohlídky množství zájemců i mimo rezervační systém (viz Filipová, Zannikos 2023). A to mnohdy dost výrazně, například na prohlídku *Archeologická procházka v okolí Hradiska u Velkých Opatovic* (Muzeum regionu Boskovicka) dne 31. srpna bylo rezervováno 18 lidí, ve skutečnosti však dorazilo přibližně 50 zájemců. Na komentovanou prohlídku *Expozice Pravěk Mohelnicka* dne 24. července byla rezervace od tří lidí, reálně se však zúčastnilo 21 návštěvníků. Negativně se naopak na návštěvnosti projevovalo zejména počasí – komentované prohlídky zaniklé středověké vsi Bystřec (Ústav archeologie a muzeologie Filozofické fakulty Masarykovy univerzity) proběhly zanedlouho po ničivé bouřce, díky níž byla velká část lesa v bezprostřední blízkosti lokality uzavřena. Cesta návštěvníků na lokalitu tak byla mnohem komplikovanější, což část zájemců odradilo. Jediná letošní komentovaná prohlídka jeskyně Býčí skála (Univerzita Palackého v Olomouci) musela být dokonce zrušena, protože se měla konat právě v termínu zářijových intenzivních dešťů, které vyústily v ničivé povodně. I tak lze ale počítat s celkově vyšším počtem návštěvníků, než dokládá rezervační systém.

Klíčová byla opět spolupráce s médii a jejich podpora. V průběhu téměř čtyř měsíců se v médiích objevilo 113 zpráv. Nejvíce jich bylo ve dnech 5. a 9. června v souvislosti s vydáním tiskové zprávy. Většinově se informace vyskytovaly na internetových platformách (39,8 %), výrazné množství reportáží odvysílal ale také rozhlas (29,2 %). Mediálně nejzajímavějšími byly nepochybně komentované prohlídky Vyšehradu, konané při příležitosti 100 let zdejších archeologických výzkumů, a prohlídka s názvem *Údolí Ohře, léto 1813: obranná linie proti Napoleonovi a příběh jejího odhalení*, za níž se skrývala možnost prohlédnout si archeologické památky z paluby letadla za doprovodu nestora české letecké archeologie Martina Gojdy. Jednalo se o zkušební formát, kdy ve dvou určených dnech byly nabídnuty čtyři termíny pro celkem 12 lidí. Ačkoliv prohlídky byly placené, byl o ně velký zájem a místa se velmi rychle zaplnila (obr. 1) Na webových stránkách Archeologického léta (AL) došlo v tomto roce k několika menším úpravám zvyšujícím komfort jak administrátorům, tak návštěvníkům. Nejvýraznějším vylepšením bylo vložení možnosti rušení rezervací do potvrzovacího e-mailu, který přišel po vytvoření rezervace. Zájemci si tak sami mohli operativně spravovat své termíny. Vedle webových stránek byla hlavním zdrojem informací facebooková stránka Archeologického léta (FB AL), na kterou převedli organizátoři všechna důležitá sdělení i pozvánky na konkrétní lokality. Přesunutí pozornosti příznivců Archeologického léta na tyto stránky dokládá i výrazné zvýšení na 650 sledujících (v loňském roce 360 lidí). Facebookové stránky obou Archeologických ústavů (FB ARÚB, FB ARÚP) se tak staly pouze vedlejšími nosiči informací. Prostřednictvím všech tří stránek jsme oslovili přes 24 700 lidí, což je násobně méně než v minulých letech (viz Kosarová, Mařík 2020; Kosarová et al. 2021; 2022; Filipová, Zannikos 2023). I tak přetrvává vysoká návštěvnost, na Moravě nově podpořená také reklamní kampaní na hlavních nádražích v Brně, Břeclavi a Hodoníně v průběhu druhé poloviny června a první poloviny července. Utvrzuje nás to v přesvědčení, že hlavní cílová skupina zájemců o tento typ akcí v ČR, čítající přes 4 000 lidí, již akci pravidelně sleduje.

Na moravskoslezské prohlídky bylo letos vytvořeno 2 038 rezervací, což je cca o 200 rezervací více než v minulém roce. Do nabídky se dostalo 47 lokalit a zájemci si mohli vybrat z 96 termínů prohlídek. Nově jsme nabídli 15 lokalit, z nichž dvě již byly zařazeny v prvních dvou letech konání Archeologického léta – zaniklá středověká ves Bystřec (Ústav archeologie a muzeologie Filozofické fakulty Masarykovy univerzity) a archeologický výzkum na lokalitě Polešovice (Ústav archeologické památkové



Obr. 1. Účastníci komentovaného přeletu s názvem „Údolí Ohře, léto 1813: obranná linie proti Napoleonovi a příběh jejího odhalení“ jsou připraveni vzlétnout z letiště Sazená. Foto J. Mařík.

Fig. 1. *Participants of the guided flyover titled ‘The Ohře River Valley, summer 1813: A defence line against Napoleon and the story of its discovery’ are ready for take off from Sazená airfield. Photo by J. Mařík.*



Obr. 2. Opevněné sídliště z doby bronzové Prasklice-Křéby (v pozadí) s účastníky komentované prohlídky. Foto Z. Filipová.

Fig. 2. *The Bronze Age fortified settlement of Prasklice-Křéby (in the background) with participants of the guided tour. Photo by Z. Filipová.*



Obr. 3. Letos měli zájemci podruhé možnost účastnit se geocachingových „eventů" navázaných na komentované prohlídky a sbírat tematická CWG (Czech Wood Geocoins). Foto Z. Filipová.

Fig. 3. *For the second time during the Archaeological Summer project, participants had the opportunity to take part in geocaching events connected to the guided tours and collect unique CWGs (Czech Wood Geocoins). Photo by Z. Filipová.*

péče Brno). Úplnými novinkami bylo hradiště z doby bronzové na Šumárníku u Kněždubu (Masarykovo muzeum v Hodoníně), okolí dvou lokalit na Prostějovsku: Alojzov a Otaslavice (obé Univerzita Palackého v Olomouci), raně středověký mohylník Tabarky a opevněné sídliště z doby bronzové u Prasklic (obr. 2; obé Muzeum Kroměřížska), expozice loštických pohárů v Lošticích a raně středověké hradiště v Stavenicích (obé Vlastivědné muzeum v Šumperku). Výjimečnou nabídkou byly dva termíny prohlídek známého raně středověkého kostela v Modré u Velehradu spolu s blízkým archeoskanzenem, v jehož areálu byla letos otevřena nová exkluzivní Klenotnice Velké Moravy, jež byla pro účastníky Archeologického léta zpřístupněna zdarma. Podařilo se nám také zaplnit několik přetrvávajících bílých míst na mapě, a to novými lokalitami v Moravskoslezském kraji a v Kraji Vysočina. Ve spolupráci s Národním památkovým ústavem – územním odborným pracovištěm Ostrava byl zájemcům zpřístupněn s komentovanou prohlídkou kostel Neposkvrněného početí Panny Marie ve Starém Městě na Bruntálsku a nová expozice Počátky Opavy (spolu s Opavskou kulturní organizací). O obě akce byl ze strany veřejnosti velký zájem. V Kraji Vysočina přibyly prohlídky novověkého polního opevnění „Švédské šance" u Rohozné (Muzeum Vysočiny Jihlava a Univerzita Hradec Králové) a zaniklého osídlení Staré město ve Žďáru nad Sázavou, ta byla navíc doplněna o doprovodný program pro děti před bazilikou Nanebevzetí Panny Marie a svatého Mikuláše (Regionální muzeum města Žďáru nad Sázavou a Římskokatolická farnost Žďár nad Sázavou). Jako velmi efektivní se ukázala kombinace několika navazujících prohlídek na jednom místě, které proběhly například na výzkumu paleolitického osídlení Mohelno-Plevovce (ARÚB), pohřebiště z doby železné na mohylníku v Mohelně doplněné následnou prohlídkou místní expozice s nálezy z obou lokalit (obé Muzeum Vysočiny Jihlava).

Po třech letech bylo Archeologické léto opět také propojeno s geocachingem (pro více informací viz Kosarová et al. 2021, 272). Patří za to dík zejména paní Aleně Mašláňové, která je pravidelnou návštěvnicí komentovaných prohlídek i vášnivou lovkyní „keší", a nezištně věnovala svůj volný čas zakládání i fyzické koordinaci většiny geocachigových „eventů". V průběhu léta na Moravě proběhlo celkem 19 „eventů" (tedy událostí, setkání), které se konaly vždy půl hodiny před komentovanou prohlídkou Archeologického léta. Cílem bylo představit celou akci, ale také samotné lokality, komunitě geocacherů. Zvoleny byly tedy spíše méně známé lokality: Landek, Nový Šaumburk, Těšetice-Kyjovice, kostel Neposkvrněného početí P. Marie ve Starém Městě, Staré Hradisko, Hradisko u Mušova, Réna u Ivančic, Stavenice, Bystřec, Rokštejn, jeskyně Šipka, Návštěvnické centrum Mušov – Brána do Římské říše, Dolní Věstonice, Alojzov, Loštice, Malý Chlum, Šumárník, Prasklice a Tabarky. Poslední dvacáté setkání na závěr proběhlo v Brně u Pavilonu Anthropos v souvislosti s Festivalem vědy v pátek 6. září 2024. Všichni účastníci „eventů" dostali na každé lokalitě tematické sběratelské CWG (Czech Wood Geocoin – obr. 3). Celkem se setkání zúčastnilo téměř 200 „kačerů", z nichž většina následně pokračovala, i bez rezervace, na komentovanou prohlídku.

Ukazuje se, že má určitě smysl snažit se rozšiřovat povědomí o Archeologickém létě i mezi další skupiny obyvatel vyhledávající outdoorové aktivity – kromě geocachingu se nabízí třeba prostor k oslovení Klubu českých turistů apod. Velký zájem je také o lokality ve větších městech a na jejich okrajích – typickým příkladem může být Praha, kde letos bylo možné navštívit 10 různorodých lokalit (obr. 4). Jednou z letošních novinek byla také zkušební nabídka prohlídek v anglickém jazyce. Celkem jsme takto nabídli čtyři lokality: Vyšehrad, Závist, Letná a Dolní Věstonice. Zájem byl značně nekonzistentní, o prohlídku na Letné a v Dolních Věstonicích prakticky nebyl vůbec zájem,



Obr. 4. Pravěké a raně středověké hradiště na vyvýšené skalnaté dominantě v Divoké Šárce. Foto P. Kacl.

Fig. 4. *The prehistoric and early medieval hillfort located on the rocky hilltop of Divoká Šárka. Photo by P. Kacl.*

prohlídky na Vyšehradě (obr. 5) a na Závisti se naplnily přibližně z poloviny. Do budoucna má tedy zřejmě smysl nabízet anglické prohlídky pouze výjimečně, a spíše pro hlavní město, kde je přece jenom koncentrace cizinců vyšší. Závěrem bychom opět rádi poděkovali zejména všem archeologům a jejich organizacím, kteří se uvolili stát se průvodci na „svých" lokalitách[1] a těšíme se na spolupráci v dalším roce!

Článek vznikl v rámci grantového projektu Archeologický informační systém ČR. Infrastruktura AIS CR je zapsána do Cestovní mapy velkých výzkumných infrastruktur ČR a jako stejnojmenný projekt je podporována Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy ČR (identifikační kód LM2023031).

Poznámka

1 Organizace, které se v roce 2024 podílely na organizaci Archeologického léta abecedně: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Archeologické muzeum Šatlava v České Lípě, Archeoskanzen pravěku Plzeň, Archevita, Dům přírody Českého ráje, Geopark Český ráj, Chráněná krajinná oblast Český ráj, Jeskyňářská skupina ČSS 6-01 Býčí skála, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích – Filozofická fakulta, Archeologický ústav, Jihočeské muzeum v Českých Budějovicích, Lesy ČR, Masarykova univerzita – Filozofická fakulta, Ústav archeologie a muzeologie, Masarykovo muzeum v Hodoníně, Městské muzeum a galerie Dačice, Moravské zemské muzeum, Muzeum a galerie Orlických hor v Rychnově nad Kněžnou, Muzeum a galerie severního Plzeňska v Mariánské Týnici, Muzeum Blanenska, Muzeum Brněnska, Muzeum Českého ráje v Turnově, Muzeum Cheb, Muzeum jihovýchodní Moravy ve Zlíně, Muzeum Jindřichohradecka, Muzeum jižního Plzeňska v Blovicích, Muzeum Komenského v Přerově, Muzeum Kroměřížska, Muzeum města Prahy, Muzeum města Ústí nad Labem, Muzeum Mladoboleslavska, Muzeum Novojičínska, Muzeum regionu Boskovicka, Muzeum T. G. M. Rakovník, Muzeum Těšínska, Muzeum východních Čech v Hradci Králové, Muzeum Vysočiny Jihlava, Muzeum Vyškovska, Muzeum zimních sportů, turistiky a řemesel v Deštném v Orlických horách, Národní památkový ústav, Oblastní muzeum Praha-východ, Oblastní muzeum v Lounech, Opavská kulturní organizace, Ostravské muzeum, Oživená (pre)historie, Podřipské muzeum v Roudnici nad Labem, Polabské muzeum, Regionální muzeum a galerie v Jičíně – Muzeum hry, Regionální muzeum města Žďáru nad Sázavou, Regionální muzeum v Kolíně, Regionální muzeum v Mikulově, Římskokatolická farnost Žďár nad Sázavou, Slovácké muzeum v Uherském Hradišti, Spolek historiků Vamberk, Spolek hradu Nový Šaumburk, Správa jeskyní České republiky, Středisko ekologické výchovy Libereckého kraje, Středočeské muzeum v Roztokách u Prahy, Univerzita Hradec Králové – Filozofická fakulta, Katedra archeologie, Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Univerzita Karlova v Praze – Ústav hydrogeologie, inženýrské geologie a užité geofyziky, Univerzita Karlova v Praze – Filozofická fakulta, Ústav pro archeologii, Univerzita Palackého v Olomouci – Filozofická fakulta, Katedra historie, sekce archeologie, Ústav archeologické památkové péče Brno, Ústav archeologické památkové péče severozápadních Čech, Villa Nova Uhřínov, Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě, Vlastivědné muzeum v Šumperku, Vojenský historický ústav Praha, Východočeské muzeum v Pardubicích – Zámek Pardubice, Zámek Rychnov nad Kněžnou, Západočeská univerzita v Plzni – Filozofická fakulta, Katedra archeologie.



Obr. 5. Prohlídka proběhla na pražském Vyšehradě i v angličtině. Foto L. Varadzin.

Fig. 5. *The guided tour took place at Prague's Vyšehrad also in English. Photo by L. Varadzin.*

Literatura

AL: *Archeologické léto*, 2024 [online]. Effecto Creatives [cit. 24. 10. 2024]. Dostupné z: https://www.archeologickeleto.cz/.

FB AL: Archeologické léto [online]. In: *Facebook* [cit. 24. 10. 2024]. Dostupné z: https://www.facebook.com/archeologickeleto.

FB ARÚB: Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i. [online]. In: *Facebook* [cit. 24. 10. 2024]. Dostupné z: https://www.facebook.com/Archeologicky.ustav.Brno.

FB ARÚP: Archeologický ústav AV ČR, Praha [online]. In: *Facebook* [cit. 24. 10. 2024]. Dostupné z: https://www.facebook.com/aru.avcr.praha.

Filipová, Z., Zannikos, K. 2023: Archeologické léto 2023 – jak si stojíme po čtyřech letech? *Přehled výzkumů* 64(2), 166–167. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/PV-64_2_06.pdf.

Kosarová, Z., Mařík, J. 2020: Archeologické léto – série komentovaných prohlídek archeologických lokalit. *Přehled výzkumů* 61(2), 197–199. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/Varia-1.pdf.

Kosarová, Z., Zannikos, K., Mařík, J. 2022: Ohlédnutí za Archeologickým létem 2022. *Přehled výzkumů* 63(2), 192–194. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/PV-63_2-05.pdf.

Kosarová, Z., Zannikos, K., Mařík, J., Poláček, L. 2021: Archeologické léto 2021 – začínající tradice nebo „koronavirová" aktivita? *Přehled výzkumů* 62(2), 271–273. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/62_2_08.pdf.

Summary

Highlights of Archaeological Summer 2024

The fifth season of the nationwide Archaeological Summer holiday event featured 114 archaeological sites, exhibitions, ongoing excavations, archaeological parks or open-air museums, with participation from 70 collaborating institutions. A total of 4,979 individuals confirmed their attendance through the reservation system, though we know that the actual number of visitors was significantly higher. The most media-worthy tours were those of Prague's Vyšehrad and the guided flyover of the Ohře River Valley (Fig. 1). Newly presented sites include, for example, the Prasklice-Křéby hillfort (Fig. 2) or the hillfort in Divoká Šárka in Prague (Fig. 4) and Vyšehrad (Fig. 5). A new addition this season was the inclusion of several guided tours in English. After three years, Archaeological Summer in Moravia reintroduced its partnership with geocaching, resulting in 20 gatherings held at archaeological sites (Fig. 3).

Zdenka Filipová, Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.
Kristina Zannikos, Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i.

Osmdesátiny profesora Josefa Ungera a odborný seminář k jeho poctě

Ve středu 11. září 2024 oslavil krásných 80 let Josef Unger, emeritní profesor Masarykovy univerzity v Brně. Jeden z prvních žáků prof. Vladimíra Nekudy, člen druhé zakladatelské generace archeologů středověku na Moravě, jehož život dnes můžeme chápat, také díky nedávno publikovaným pamětem (Unger 2021), jako živoucí kroniku této vědy v naší zemi.

Po skončení studií (kdy se účastnil mj. výzkumu vsi Mstěnice; obr. 1) a obhájení diplomové práce (Unger 1966) nastoupil Josef Unger do Regionálního muzea v Mikulově (dále RMM), kde jako archeolog pracoval v letech 1966 až 1983 a zabýval se také šlechtickými sídly (obr. 1, 3). V roce 1968 obhájil disertační práci (Unger 1968) a roku 1981 svou kandidátskou disertaci (Unger 1981). Poté bádal jako vědecký pracovník Archeologického ústavu Československé akademie věd v Brně (dále ARÚB), mezi lety 1993 až 1996 pokračoval v Ústavu archeologické památkové péče Brno (dále ÚAPP Brno), o jehož vznik se významně zasloužil, a roku 1996 zakotvil na Katedře antropologie Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity (dále PřF MU). Tam začínal jako odborný asistent, v roce 1999 získal vědecko-akademickou hodnost docenta po obhájení habilitační práce (Unger 1999), vyhodnocující výzkum hradu Lelekovice (obr. 2) a roku 2004 byl jmenován profesorem. Mimoto působí i v dozorčí radě archeologické společnosti Archaia Brno z. ú. (dále Archaia), ve výboru Muzejní a vlastivědné společnosti v Brně nebo v Klubu Augusta Sedláčka. Je také členem rakouské Gesellschaft für Mittelalterarchäologie. Kromě své domovské univerzity přednášel i na dalších univerzitách v Olomouci, Opavě a Hradci Králové, stejně tak v Bambergu a Göttingenu v Německu, v polské Vratislavi a Opolí a na slovenských univerzitách v Bratislavě, Banské Bystrici a v Nitře. Jeho posledním akademickým rokem byl ročník 2019/2020, kdy v jarním semestru 2020 odučil na Ústavu antropologie PřF MU ještě neuvěřitelných 14 předmětů a následně ukončil svoji pedagogickou činnost. Jeho zásluhy o rozvoj archeologie středověku, sociokulturní antropologie a vlastivědného bádání na Moravě pak byly právem oceněny jak jmenováním emeritním profesorem Masarykovy univerzity dne 26. srpna 2020, tak udělením Zlaté medaile děkana PřF MU dne 19. listopadu 2021.

Ani v penzi však Josef Unger nezahálí. Nejenže pokračuje v práci ve výborech odborných společností a redakčních radách vědeckých časopisů i v psaní článků, recenzí a dalších zpráv (viz jeho obsáhlá bibliografie MUNI), ale i nadále se zabývá bádáním v terénu. V posledních letech byly hlavním objektem jeho pozornosti terénní pozůstatky moravských šibenic (Unger a kol. 2019), ovšem stranou nezůstaly ani objekty jeho celoživotního odborného zájmu, tedy hrady, hrádky a další drobná opevnění, kostely a kláštery i zaniklé středověké vsi. A jak je u oslavence dobrým zvykem, všechny tyto výzkumy jsou obratem vyhodnocovány a publikovány. Josef Unger je totiž jako archeolog pozoruhodný nejen objemem svých výzkumů, ale i jejich důsledným vyhodnocením a publikováním, což je žel, a nejen v archeologii, spíše výjimečné. Vždyť i období karanténních opatření během pandemie covid-19 v letech 2020–2021 využil Josef Unger k sepsání svých pamětí „Život s archeologií a antropologií“ (Unger 2021). A nelze zapomenout ani na jeho neutuchající práci se širokou veřejností, kterou již desítky let rozvíjí formou přednášek, besed, exkurzí a popularizačních článků již od dob svého působení v RMM, kde organizoval vzdělávací semináře pro vlastivědné spolupracovníky (viz Unger 2021, 56–57). Dodnes například organizuje či sám realizuje přednášky, vycházky a exkurze v rámci Muzejní a vlastivědné společnosti v Brně nebo Klubu Augusta Sedláčka.

Vhodným uctěním životního jubilea Josefa Ungera bylo setkání *Archeologie zaniklých středověkých osad, sakrálních staveb a hřbitovů a drobných šlechtických sídel. Seminář konaný k poctě 80. narozenin prof. PhDr. Josefa Ungera, CSc.* Akce se konala v úterý 10. září 2024, tedy den před oslavencovými narozeninami, ve velkém přednáškovém sále Archeologického ústavu AV ČR Brno, v. v. i. (obr. 4). Iniciátorkou semináře byla antropoložka Petra Beran-Cimbůrková (ÚAPP středních Čech), jedna z četných žaček Josefa Ungera. Jejího nápadu se ujaly čtyři z pěti významných odborných institucí, s nimiž je profesní dráha oslavence spojena, tedy ARÚB, ÚAPP Brno, Archaia Brno a RMM. Výkonnou organizátorkou semináře pak byla jmenována Petra Havlíková z brněnské Archaii.

Úvodní slovo na začátek semináře pronesli Petra Beran-Cimbůrková a ředitelé Archaii a ÚAPP Brno – Marek Peška a Michal Přichystal. Právě Marek Peška pak celý seminář moderoval. Dopolední blok zahájil oslavencův žák Josef Jan Kovář příspěvkem „Tehdy a nyní: Současný stav vybraných lokalit zkoumaných Josefem Ungerem“. Navázal Lumír Poláček (ARÚB) přehledovým



Obr. 1. Josef Unger před tvrzí zaniklé středověké vsi Mstěnice, duben 2024. Foto J. Kovář.

Fig. 1. *Josef Unger in front of the manor house of the deserted medieval village of Mstěnice, April 2024. Photo by J. Kovář.*



Obr. 2. Josef Unger u základů paláce hradu Lelekovice, květen 2024. Foto J. Kovář.

Fig. 2. *Josef Unger at the foundations of the residence building (‘palace’) of Lelekovice Castle, May 2024. Photo by J. Kovář.*

textem „Josef Unger a výzkum sakrální architektury“ a úvodní trojici příspěvků věnovanou přímo badatelské činnosti Josefa Ungera uzavřel další z oslavencových žáků a již dlouholetých spolupracovníků Robin Pěnička (Ústav antropologie PřF MU) referátem „Začalo to v Divákách“.

Druhá část semináře byla věnována archeologicko-antropologickým objevům. První pod názvem „Archeologický nález a jeho stopa v písemných pramenech. Hrob jedince s poruchou růstu ze hřbitova u sv. Petra v Olomouci“ představili olomoučtí badatelé Hana Dehnerová (Národní památkový ústav) a Lukáš Šín (Archeologické centrum Olomouc). Pokračoval antropolog Jiří Kala (ÚAPP Brno), který přenesl posluchače chvílemi až do detektivního pátrání v rámci příspěvku „Popravený z Vyškova“. Tento blok pak uzavřel Jan Podhorský (Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i.), jehož prezentace „Nesvětice – pohřebiště z 11.–13. století, zaniklá středověká ves z 12./13.–15. stol. s tvrzí, kostelem a hřbitovem“ představila mimo jiné místy až neuvěřitelné terénní situace na, recentní těžbou likvidované, zaniklé středověké vsi v mostecké uhelné pánvi.

Po pauze na kávu program pokračoval problematikou zaniklých středověkých vsí. Pavel Moš (Archeologické centrum Olomouc) tak představil „Ves na kupecké cestě – zaniklé Střílky“, příspěvkem „Zaniklé vesnice Martinice a Johannesdorf u Hrušovan nad Jevišovkou“ pokračoval Bronislav Gruna (nezávislý badatel), navázal Martin Culek (Geografický ústav PřF MU) s objevným mezioborovým příspěvkem „Zjišťovací výzkumy v zaniklých středověkých vesnicích Hořické hrásti u Blanska“. Důležité informace prezentoval Václav Kolomazníček (ARÚB) v rámci představení „Databáze zaniklých vsí a drobných panských sídel v Digitálním archivu AMČR“ a poslední příspěvek před obědem, „Využití detektorových prospekcí a leteckých snímků k výzkumu zaniklých vesnic,“ přednesl Zdeněk Omelka (nezávislý badatel).

Po obědě pokračoval odpolední blok příspěvkem Petra Kosa (ÚAPP Brno), jenž představil „Výsledky zjišťovacího výzkumu zaniklé panské vápenice v Březině u Křtin“. Navázal Miroslav Dejmal (Archaia) s referátem „Brány hradu Templštejna“ a v kastelologické problematice pokračovala i Michaela Korbičková (Spolek na ochranu památek Bystřicka) s příspěvkem „Pyšolec, hrad pánů rodu zubří hlavy – stav současného výzkumu.“ Vpravdě evropský kontext studovaného artefaktu pak představil Petr Žákovský (ARÚB) v prezentaci „Nový nález pozdně středověkého dlouhého meče z Brna-Bystrce“. V pestré paletě



Obr. 3. Josef Unger v příkopu hrádku Koválov u Žabčic, červen 2024. Foto J. Kovář.

Fig. 3. *Josef Unger in the moat of Koválov Motte Castle near Žabčice, June 2024. Photo by J. Kovář.*

témat odpoledního bloku pokračovali Milan Vokáč (Regionální muzeum Horního Pooslaví) a Klára Augustinová (Slovácké muzeum v Uherském Hradišti) referátem „Nově doložené středověké opevnění kostela v Mohelně a otázka lokalizace panského sídla“. A že láska k terénnímu bádání neopouští archeologa ani po desítkách let práce, o tom přesvědčil přítomné Ondrej Šedo (dříve ARÚB) v příspěvku „Předpolí hradu v Ketkovicích a stopy středověkého osídlení v údolí Ketkovického potoka“.

Poslední část semináře zahájil Marek Peška (Archaia), který pod názvem „Archeologický výzkum a stavebně historický průzkum někdejšího premonstrátského kláštera Louka u Znojma“ představil zjištění učiněná spolu s Pavlem Staňkem (Archaia). Michal Zezula (Národní památkový ústav – územní odborné pracoviště v Ostravě) prezentoval příspěvek „Fara ve Stěbořicích ve středověku pohledem archeologického výzkumu“. Punc mezinárodní akce pak semináři dali kolegové ze Slovenska, kdy nejprve Daniel Bešina (Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre) představil „Najnovšie poznatky z archeologického výskumu šibenice v Holíči“ a dvojice Martin Furman a Stanislava Oporosková (Krajský pamiatkový úrad Žilina) seminář zakončili příspěvkem „Šibenica vo Veličnej na Orave“.

Po skončení oficiálního programu pokračovalo setkání příjemným posezením u dobrého jídla a pití. Celý seminář, který je ke shlédnutí i na internetovém portálu YouTube (Seminář 2024), je možno považovat za velice povedenou a odborně přínosnou akci, přesně v duchu pracovitosti našeho oslavence. Jak se Josef Unger na závěr semináře sám vyjádřil, odbýt své jubileum pouhou oslavou by byla škoda. Nutno tedy poděkovat všem, kteří se o realizaci a úspěch semináře k poctě Josefa Ungera zasloužili. Oslavenci pak přejeme všechno nejlepší a nadále pevné zdraví a mnoho radosti, a to nejen z dalších objevů v jeho milovaném oboru.

Literatura

MUNI: prof. PhDr. Josef Unger, CSc. In: *Masarykova univerzita. Lidé. Publikace* [online]. @ 2024 Masarykova univerzita. [cit. 2024-11-19]. Dostupné z: https://www.muni.cz/lide/1893-josef-unger/publikace.

Seminář 2024: Archeologie zaniklých středověkých osad, sakrálních staveb a hřbitovů a drobných šlechtických sídel. 10. 9. 2024. In: *Youtube* [online]. [cit 2024-11-10]. Dostupné z: https://youtube.com/live/XDO6SnEotPc?si=jCmn46oGNrUYJySx.

Unger, J. 1966: *Počátky a vývoj drobného středověkého opevnění na Moravě ve světle archeologických pramenů* (*doba předhusitská*). Rkp. diplomové práce. Univerzita J. E. Purkyně v Brně. Filozofická fakulta. Uloženo: Ústřední knihovna Filozofické fakulty Masarykovy univerzity.

Unger, J. 1968: *Moravská drobná středověká opevnění v období vrcholného feudalismu*. Rkp. disertační práce. Univerzita J. E. Purkyně v Brně. Filozofická fakulta. Uloženo: Ústřední knihovna Filozofické fakulty Masarykovy univerzity.

Unger, J. 1981: *Vývoj osídlení na soutoku Jihlavy a Svratky ve 13. – 15. stol*. Rkp. kandidátské disertační práce. Brno: Archeologický ústav Československé akademie věd v Brně. Uloženo: Knihovna Archeologického ústav AV ČR, Brno, v. v. i.

Unger, J. 1999: *Hrad Lelekovice ve 14. století. Sociokulturní antropologická studie*. Rkp. habilitační práce. Masarykova univerzita. Přírodovědecká fakulta. Uloženo: Ústřední knihovna Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity.

Unger, J. 2021: *Život s archeologií a antropologií na přelomu dvou staletí* (*tisíciletí*). Brno: Jiří Brauner, Kartuziánské nakladatelství.

Unger, J. a kol. 2019: *Jihomoravské šibenice v časném novověku* (*16. až 18. stol.*). Brno: MuniPress, Nakladatelství Masarykovy univerzity.



Obr. 4. Seminář k poctě J. Ungera, 10. září 2024. Foto J. Kovář.
Fig. 4. *Seminar in honour of J. Unger, 10th September 2024. Photo by J. Kovář.*

Summary

Professor Josef Unger's 80th birthday and seminar in his honour

Archaeologist Josef Unger was born on 11th September 1944 in Brno, in what was then the Protectorate of Bohemia and Moravia. He studied at the University of Brno and undertook a research fellowship in West Berlin, Germany. After graduating, he began working as an archaeologist at the Regional Museum in Mikulov, a town situated on the Czechoslovak-Austrian border. There, he focused on researching on the deserted medieval villages, churches and small medieval residences of nobility (Fig. 1–3), publishing several books and numerous articles on these research topics. In 1983, he took up a position at the Archaeological Institute of the Czechoslovak Academy of Sciences in Brno. His most significant research from this period was the large-scale excavation of Lelekovice Castle near Brno (Fig. 2). After the fall of communism in 1989 and the dissolution of Czechoslovakia in 1993, he played a key role in the establishment of the Institute for Archaeological Heritage in Brno. From 1996, he worked at Masaryk University in Brno in the Department of Anthropology at the Faculty of Science, where he focused primarily on burial practices throughout history, the life of the nobility in the Middle Ages and the relationship between humans and artefacts. In 1999, he defended his habilitation thesis (based on research at Lelekovice Castle), became an associate professor (*docent*), and, shortly thereafter, was appointed professor in 2004. He also lectured at other Czech universities in Olomouc, Opava and Hradec Králové, as well as at universities in Bamberg and Göttingen in Germany, Wrocław and Opole in Poland, and at Slovak universities in Bratislava, Banská Bystrica and Nitra. He retired in 2020 and was granted the title of emeritus professor. Even now, he conducts smaller excavation projects, promptly publishing their results. He also organises numerous lectures and field trips for the public. To mark his 80th birthday, an archaeological seminar titled 'Archaeology of deserted medieval villages, sacral buildings, cemeteries and small nobility residences' was held on 10th September 2024 in Brno (Fig. 4). The seminar presented the results of various archaeological and anthropological research projects conducted in the Czech Republic and Slovakia.

Josef Jan Kovář, nezávislý badatel

Computational archaeology training school 'atRium'

The article is a short report on the week-long training school 'atRium' (AISCR_ATRIUM) held 16–20 September 2024 at the Institute of Archaeology of the Czech Academy of Sciences, Brno (ARÚB). The text is in part compiled from reports submitted by individual participants of the school.[1]

As Dita Auziņa notes in the report, the field of digital archaeology is facing the challenge of two contrasting trends: the digitisation of various processes progresses and large amounts of archaeological data are accessible for mining and analysis in expansive data infrastructures, but the skill gap between an average computer-using archaeologist and an advanced computational archaeologist is widening. At the 'atRium' training school, we attempted to bridge this gap by equipping participants with vital coding skills in the R programming language (R Core Team 2024), spatial analysis techniques and an introduction to Linked Open Data.

Thanks to the transnational access (TNA) scheme of the ATRIUM Project (ATRIUM_Project), the training school brought together researchers from various disciplines and countries to explore the intersection of archaeology and computational methods. This aligns perfectly with the mission of the ATRIUM Project (Advancing Frontier Research in the Arts and Humanities) to connect leading research infrastructures in arts and humanities, archaeology, languages and open scholarly communication. As Nicky Garland, who administers the TNA scheme on behalf of the whole ATRIUM project, and who also participated at the training school, explains, the TNA scheme allows researchers to apply for training visits to host organisations from across the

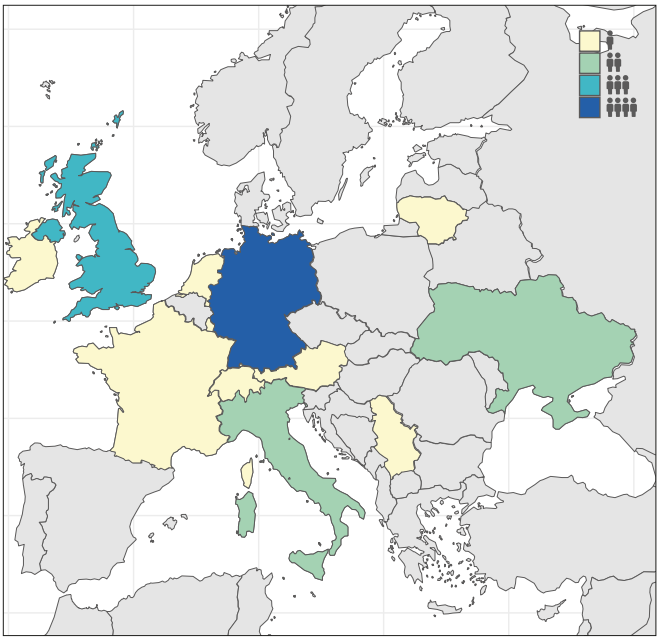


Fig. 1. Map of Europe with participants' countries highlighted. Colour scale from light yellow to dark blue according to the number of participants who have an institutional affiliation in the given country. Author P. Pajdla.

Obr. 1. *Mapa se zvýrazněním zemí účastníků a účastnic. Barevná škála od světle žluté po tmavě modrou podle počtu účastníků a účastnic dle afiliace v dané zemi. Autor P. Pajdla.*



Fig. 2. Participants and trainers on the Institute's sun deck during one of the well-deserved breaks from coding in R. Photo by D. Spáčil.
Obr. 2. *Účastníci a účastnice se školiteli na terase ústavu během jedné ze zasloužených přestávek od kódování v R. Foto D. Spáčil.*

project to support their own research by giving access to expert knowledge, advice, data, and services from leading organisations in the field.

The participants, ranging from archaeologists to data curators and health researchers with institutional affiliations across Europe (see Fig. 1, 2) engaged in a rich curriculum that included hands-on exercises, expert lectures, and collaborative discussions. Mornings were mostly dedicated to theoretical introductions to given topics, while in the afternoons there were practical workshops. Networking opportunities were created by the coffee and lunch breaks, as well as the evening get-togethers. Although each day somehow built upon the last, sharing the teaching materials on the schools' websites as open educational resources (AISCR_ATRIUM) ensured that no one was left behind. As many attendees stated, they left with a strong understanding of the presented tools and methodologies that will help them in their future research.

Day 1: Introduction to R programming

The workshop kicked off with an introduction to R, guided by Peter Tkáč and assisted by Vít Kozák. Participants learned the fundamentals of R, typical workflows in RStudio and data manipulation and visualisation of archaeological datasets. This day equipped everyone with vital coding skills in the R programming language and provided solid foundational knowledge upon which the following days were built. As the level of experience of the participants with R was diverse, ranging from complete beginners to seasoned R coders, this presented a unique challenge for the instructors. Mariia Lobanova highlights that having all materials shared online helped in overcoming the issue: 'At first, working with new programs and knowledge was complicated. However, the organising team was always available and always helped when there were questions. All materials were always available online, and I could go back to other aspects of the topic to clarify some details for myself'.

Day 2: Linked Open Data and ARIADNE

On the second day, the focus shifted to semantic technology and Linked Open Data (LOD). Under the guidance of Petr Pajdla, participants explored the ARIADNE portal, which aggregates archaeological data across Europe and beyond. Going from URIs, RDF and controlled vocabularies/thesauri like PeriodO and Getty Arts and Architecture Thesaurus (Getty AAT), the basic concepts and technologies of LOD were explained. Later, participants were introduced to SPARQL query language and how to use it from R. Along the way we explored how LOD principles are put into practice in Wikidata and DBpedia. ARIADNE Knowledge Base SPARQL endpoint was queried for various data thanks to a gentle introduction to the AO-Cat Ontology (Felicetti et al. 2023).

Day 3: Spatial data and analysis in R

The third day was dedicated to an introduction to spatial data analysis and visualisation in R workshop led by Giacomo Bilotti. The workshop went from introducing vector and raster data and the packages for their handling in R and delved deeper into creating maps and various common spatial operations and input/output of specific spatial data formats. As Brigit Danthine noted: 'The practical exercises and hands-on examples provided a solid foundation in handling and visualising spatial data' and Dita Auziņa emphasised that this gave participants essential skills to transition their GIS-based projects to R.

The third day was concluded with a keynote lecture by Michael Kempf and Margaux Depaermentier entitled *Assessing cultural vs. environmental diversity in the Neolithic Carpathian Basin* using multiproxy models. We learned how the authors created models to assess whether stable carbon and nitrogen isotopic patterns are a function of cultural behaviour or rather determined by environmental diversity in the Neolithic and Chalcolithic Carpathian Basin (6000–2700 BCE).

Day 4: Point pattern analysis and modelling

Continuing the theme of spatial analysis, participants explored more sophisticated techniques including point-pattern analysis and modelling under the guidance of Michael Kempf. Participants learned how to differentiate between random, clustered and regular point-patterns using Ripley's K function, visualise the process with kernel density estimation (KDE) and test whether the point process is controlled by a covariate (Fig. 3). Nicky Garland sums up: 'By creating our own models of archaeological data that explore clusters and their mathematical properties, we were able to understand whether the grouping of sites was statistically relevant or just random'.

Day 5: Applying new skills to individual projects

The final day allowed participants to apply their skills to their own datasets or do some more SPARQL queries and deepen the understanding of how data in ARIADNE Knowledge Base are

structured. Margaux Depaermentier notes: 'This was a very welcome opportunity to start working on real data and to get help at the moment we faced the first technical issues (...) This clearly showed me that some steps that seemed to be clear and easy in theory were considerably more difficult in practice (...)'. In the words of Anna Bekesi, the other group was a 'great success, as we engaged in good discussions regarding the importance of good metadata, data management practices and clear guidelines for submitting data'.

Conclusion

The 'atRium' training school provided an enriching environment for researchers, facilitating a deep dive into computational archaeology. Participants left with enhanced skills and newfound confidence in utilising R for querying data from ATRIUM KB and spatial data analysis, which will undoubtedly benefit their future research work. As Alexander Wilkinson emphasises: 'The teaching was at a great pace, where a good quantity of material was covered but not at the cost of seeing its practical use and the workflow'. The collaborative spirit fostered throughout the week was evident, with attendees forming connections and exchanging ideas that will extend beyond the classroom. As Romane Desarbre noted: 'By enabling people from various archaeological backgrounds to work and learn together these technical skills, the 'atRium' workshop created an occasion for interesting and stimulating conversations. Although we don't work on the same subjects, this workshop was a perfect opportunity to discover new topics and new methods'.

Many participants emphasised that the successful learning process was strongly supported by the quality of ARÚB facilities and a friendly atmosphere, as Carole Quatrelivre writes: '(...) the atmosphere was both relaxed and intellectually stimulating. These kinds of workshops, if successful like this one, clearly play a role in creating new professional ties for early career researchers such as myself'. And Juan Carlos Ocampo commented on the collaborative learning aspect: 'Beyond the technical skills, the experience left me with a renewed appreciation for collaborative learning, where diverse backgrounds and experiences contribute to the dialogue. (...) It was a refreshing learning experience that helped me get closer to computational methods, encouraging me to think deeper, aim higher, and discover again that sense of elation when you learn something entirely new'.

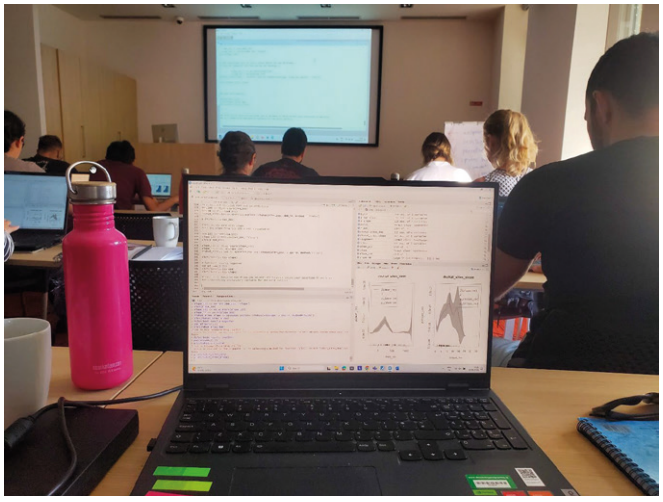


Fig. 3. Screen with RStudio during the advanced spatial analysis in R coding session. Photo by L. Davidson.

Obr. 3. *Obrazovka s programem RStudio během kódování pokročilé prostorové analýzy v R. Foto L. Davidson.*

The training school described in this paper was conducted within the Transnational Access Scheme Grants of the project ATRIUM (Advancing FronTier Research In the Arts and hUManities) funded by the European Union in the Horizon Europe research and innovation actions programme under the Grant Agreement No. 101132163.

Note

1 The list of particpants in alphabetic order: Auziņa, Dita (Leiden University); Bekesi, Anna (University of Glasgow); Cocozza, Carlo (Max Planck Institute of Geoanthropology); Danthine, Brigit (Austrian Archaeological Institute, Austrian Academy of Sciences); Davidson, Lesley (The Discovery Programme); Depaermentier, Margaux (Vilnius University); Desarbre, Romane (Università degli Studi di Padova); Garland, Nicky (Archaeology Data Service); Hsu, Yiu-Kang (Deutsches Bergbau-Museum Bochum); Kaplanis, Panagiotis (Consiglio Nazionale delle Ricerche); Kravtsova, Valeriia (Odesa I.I. Mechnikov National University); Krubeck, Sara (Kiel University); Lobanova, Mariia (The Odesa Archaeological Museum of the National Academy of Sciences of Ukraine); Myint, Swe Zin (University of Bern); Ocampo, Juan Carlos (Institut Pasteur); Petrarulo, Ilenia (University of Luxembourg); Quatrelivre, Carole (Kiel University); Radinović, Mihailo (University of Belgrade); Wilkinson, Alexander (University of York).

References

AISCR_ATRIUM: *atRium Brno Training School* [online]. [Accessed 2024-11-29]. Available from: https://www.aiscr.cz/atRium/.

ATRIUM_Project: *ATRIUM* [online]. [Accessed 2024-11-29]. Available from: https://atrium-research.eu/.

Felicetti, A., Meghini, C., Richards, J., Theodoridou, M. 2023: The AO-Cat Ontology. Version 1.2 [online]. In: *Zenodo*. Modified July 12, 2024. [Accessed 2024-11-29]. Available from: https://doi.org/10.5281/zenodo.7818375.

R Core Team 2024: R: A Language and Environment for Statistical Computing. In: *The R Project for Statistical Computing* [online]. ©R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. [Accessed 2024-11-29]. Available from: https://www.R-project.org/.

Resumé

Letní škola digitální archeologie „atRium"

Ve dnech 16.–20. září 2024 proběhla na Archeologickém ústavu Akademie věd ČR, Brno, v. v. i., týdenní škola „atRium", zaměřená na rozvoj dovedností v oblasti digitální archeologie. Akce, podpořená programem Transnational Access (TNA) projektu ATRIUM, spojila odborníky a odbornice z různých disciplín a zemí (obr. 1, 2) s cílem prohloubit znalosti na pomezí archeologie a výpočetních metod. Účastníci a účastnice absolvovali teoretické i praktické workshopy, zaměřené na programovací jazyk R, analýzu prostorových dat (obr. 3) a práci s Linked Open Data (LOD). Škola vytvořila přátelskou a podnětnou atmosféru, což přispělo k výměně nápadů a formování nových profesních vazeb. Sdílené výukové materiály zajistily, že všichni přítomní mohli tempo výuky zvládnout. Účastníci a účastnice na konci kurzu zdůraznili přínos získaných dovedností pro svou budoucí výzkumnou činnost i význam kolektivního učení a interdisciplinární spolupráce. Akce byla hodnocena jako výjimečná příležitost k profesnímu růstu a objevování nových metod a témat.

Petr Pajdla, Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.
Peter Tkáč, Masarykova univerzita
Michael Kempf, University of Basel
Giacomo Bilotti, Kiel University
Vít Kozák, Masarykova univerzita
Zuzana Kopáčová, Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.

XIX. ročník medzinárodnej konferencie Archeológia barbarov v SNM – Archeologickom múzeu v Bratislave (9.–11. 10. 2024)

Slovenské národné múzeum – Archeologické múzeum v Bratislave sa stalo v októbri miestom konania 19. ročníka medzinárodnej konferencie Archeológia barbarov, ktorá sa každoročne koná v jesenných mesiacoch. Ako podotkol v úvodnej reči „otec zakladateľ" Eduard Droberjar, nebyť pandémie COVID-19, oslavovali by sme už jubilejný 20. ročník tejto konferencie. Na organizáciu konferencie sa ako hlavný organizátor podujalo SNM – Archeologické múzeum, avšak jej organizácia by nebola možná bez podpory hlavných zastrešujúcich inštitúcií, predovšetkým Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i., ako aj Trnavskej univerzity.

19. ročník Archeológie barbarov sa konal v dňoch 9. až 11. 10. 2024 a keďže išlo o tzv. „malých barbarov", keď príspevky nie sú publikované v zborníku, nebola definovaná ústredná téma. Svedčila o tom široká škála zaujímavých príspevkov a posterov. Konferencie sa zúčastnilo vyše 60 odborníkov, nielen na dobu rímsku a obdobie sťahovania národov, zo Slovenska, Českej republiky, Poľska, Maďarska, Rakúska a Holandska (obr. 1). Odprezentovalo sa 31 referátov a 14 posterov, odznelo mnoho diskusných pripomienok, ako aj inšpiratívnych a kritických postrehov.

Konferencia sa naplno rozbehla 9. 10. 2024 v poobedných hodinách, po úvodnej zdravici v podaní riaditeľa SNM – Archeologického múzea R. Čambala, riaditeľa Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i., B. Komoróczyho a E. Droberjara ako „otca zakladateľa" z Trnavskej univerzity / Archeologického ústavu SAV Nitra, v. v. i. (obr. 2).

Prednášky boli zoradené do blokov chronologicky a po každej prednáške nasledovala krátka diskusia. Celkovo boli prednášky rozložené do ôsmich blokov vrátane posterovej sekcie. V prvom bloku odzneli prednášky od J. Podhorského a P. Vágnera, ktorí informovali o náleze kostrového (?) hrobu zo severozápadných Čiech, datovaného do LT C2 – LT D1. Tím K. Harmadyovej, J. Kucharíka a B. Resutíka predstavil dva rímske zvony, ktoré sa našli na Bratislavskom hrade, a I. Jakubczyk sa vo svojej prednáške venoval nálezom situly typu Eggers 18. Blok uzatvoril referát A. Lasoty Kuś o pohrebisku tynieckej skupiny v Malopoľsku. Po prestávke vystúpil E. Droberjar so zhrňujúcou prezentáciou o chronológii doby rímskej J. Tejrala. Po ňom nasledoval V. Varsik s prednáškou o Cíferi-Páci, kde nedávno vybudovali archeopark. V poslednom referáte tohto bloku sa P. Horník s J. Jílkom dotkli témy opaskových zápon z včasnej doby rímskej z priestoru východných Čiech. Záverečný blok prvého dňa konferencie začal J. Jílek zastupujúci širší kolektív autorov s prezentáciou o depote kovaní postroja z Milonic. Netradičné artefakty – zoomorfné kovania v tvare rybej hlavy – predstavili I. Bazovský s L. Rypkom a P. Vágnerom. Nové nálezy terry sigillaty z Moravy prezentoval S. Sofka a posledný blok uzatvoril J. Militký referátom o nálezoch rímskych mincí v povodí Divoké Orlice.

Druhý deň konferencie rozbehli svojimi prezentáciami kolegovia a kolegyne z Maďarska a Poľska, medzi ktorými nechýbala stála účastníčka E. Soós s prednáškou o przeworskej kultúre v Maďarsku. Jan Bulas za rozsiahly kolektív predniesol vybrané výsledky výskumu pohrebiska Pakoszówka, stan. 33, a v následnom referáte sa zameral na prezentáciu nálezu miniatúrneho setu zbraní z pohrebiska Bejsce, stan. 1, a poskytol zároveň stručný sumár päťročného výskumu na tejto lokalite. Blok uzatvorila J. Zagórska-Telega prednáškou o birituálnom pohrebisku z Kazimierzy Wielkiej. Po krátkej prestávke pokračoval piaty blok, ktorého prvý príspevok s názvom Nové protohistorické kovové nálezy z jižních Čech odznel v podaní E. Droberjara a P. Zavřela. Ďalej „na scénu" nastúpil M. A. Wijnhoven s prezentáciou o výzdobe šupinového panciera z Mušova a jej úlohe pri posilňovaní identity rímskych vojakov. Vystriedal ho K. Elschek s príspevkom o stavbe č. 85/2008 datovanej do 3. storočia zo Zohora. Tento blok ukončil referát P. Proházsku o pohrebisku Gyermely-Tésztagyár z obdobia sťahovania národov. Po ňom nasledovala posterová sekcia, kde mali možnosť účastníci prezentovať svoje postery. Priestor, okrem ostrieľaných odborníkov, využili aj začínajúci bádatelia, ktorí prezentovali najmä výsledky svojich záverečných prác. Po obedňajšej prestávke čakal účastníkov posledný šiesty blok štvrtkového dňa, po ktorom nasledovala exkurzia. Šiesty blok zahájil tím z Archeologickej agentúry, ktorý prednášal o výsledkoch výskumu sídliska z doby rímskej v Solčiankach. Nasledoval príspevok D. Javoreka a J. Tamaškoviča z toho istého pracoviska o nových nálezoch z výskumu pohrebiska z 5. storočia z lokality Cífer-Pác. P. Dragonidesová predstavila nálezy spôn zo zberov na pohrebisku doby rímskej v Sekuliach a blok ukončili M. Karwowski a L. Kuhn s prezentáciou výsledkov detektorovej prospekcie na Fuchsbergu.

Vo štvrtok po ukončení šiesteho bloku sa účastníci konferencie presunuli do SNM – Historického múzea na Bratislavský hrad. Po tézovitom úvode o stavebných dejinách hradu navštívili suterénne priestory hradného paláca, kde je inštalovaná výstava



Obr. 1. Spoločná fotografia účastníkov 19. ročníka medzinárodnej konferencie Archeológia barbarov. Foto L. Pilková.

Fig. 1. *A group photograph of the participants of the 19th annual 'Archaeology of the Barbarians' international conference. Photo by L. Pilková.*



Obr. 2. Zahájenie konferencie – zľava R. Čambal, E. Droberjar, B. Komoróczy. Foto I. Bazovský.

Fig. 2. *Opening of the conference – from the left R. Čambal, E. Droberjar, B. Komoróczy. Photo by I. Bazovský.*

s názvom Kelti z Bratislavy. Vo výstave sú prezentované nálezy z bratislavského oppida a jeho bezprostredného okolia, pričom sprevádzajúci J. Kucharík kládol dôraz predovšetkým na italické importy vyskytujúce sa v oppide a na jeho akropole, hradnom vrchu. Účastníci mali ďalej možnosť vidieť architektúry postavené v štandardoch rímskeho staviteľstva dochované *in situ*, konkrétne tzv. „stavbu pod nádvorím“, „Rím II“ a „Rím VII“. Návšteva týchto, v našom priestore unikátnych, nálezov stavieb vzbudila širšiu diskusiu. Vzhľadom na prítomnosť zahraničných účastníkov sa prehliadka konala v anglickom jazyku.

Po osviežujúcej exkurzii dorazili účastníci späť do Archeologického múzea, kde ich čakalo ešte krátke sprevádzanie výstavou *Po stopách legionárov*, na ktorej bola vystavená, okrem iného, výbava tzv. kniežacích hrobov z Vysokej pri Morave a zo Zohora. Pri príležitosti konania konferencie sa pre účastníkov vystavil aj originál zlatého náramku z hrobu 5 zo Zohora, bežne je vystavená len jeho kópia. Po absolvovaní prehliadky sa konal spoločenský večer, ktorý býva neoddeliteľnou súčasťou týchto stretnutí, na ktorom sa ďalej diskutovali nedopovedané alebo nevyslovené otázky a komentáre.

Záverečný deň konferencie tvorili už len dva bloky. Po úspešnom zahájení posledného dňa konferencie ako prvý odznel referát P. Maříkovej Vlčkovej týkajúci sa predbežných výsledkov výskumu sídliska a pohrebiska z doby rímskej a sťahovania národov z Prahy-Dubče. V nasledujúcej prednáške sa Z. Masek zamýšľala nad pôvodom ručne robenej keramiky zo 6. storočia z centrálnej časti Karpatskej kotliny. Z. Beneš predniesol za autorský kolektív referát o depote sekaných strieborných artefaktov z doby sťahovania národov z Okrouhla. Posledný ôsmy blok začal príspevkom o hroboch z obdobia sťahovania národov zo Slatiňan, v podaní J. Jílka a J. Jiříka. Dom s hypokaustom z Rusoviec predstavili J. Schmidtová a Ľ. Mathédesz, po ktorých sa slova ujala A. Šefčáková s prezentáciou antropologickej analýzy jedincov z pohrebiska Rusovce-Pieskový hon. Záverečný príspevok konferencie o dokladoch zemetrasenia v 4. storočí na slovenskom území predniesol V. Turčan.

Po ukončení posledného bloku sa organizačný tím (R. Čambal, I. Bazovský, K. Hladíková) spolu s E. Droberjarom poďakovali všetkým prítomným za účasť, obohacujúce príspevky a bezproblémový priebeh konferencie. Všetkým účastníkom touto cestou ďakujeme za účasť na „bratislavských malých barbaroch“, ako aj za vytvorenie podnetného diskusného prostredia v príjemnej priateľskej atmosfére. Tešíme sa na 20. ročník Archeológie barbarov, ktorý by sa mal konať na jeseň v roku 2025 v poľskom meste Poznaň.

Summary

XIXth annual ‘Archaeology of the Barbarians’ international conference at the SNM –Archaeological Museum in Bratislava (9–11 October 2024)

The 19th annual ‘Archaeology of the Barbarians’ international conference was held on 9–11 October 2024, at the Slovak National Museum – Archaeological Museum in Bratislava. The event welcomed over 60 experts from Slovakia, the Czech Republic, Poland, Hungary, Austria, and the Netherlands (Fig. 1, 2). The conference covered a diverse range of topics. Participants presented 31 lectures and 14 posters on Roman and Migration Period archaeology, spanning a wide array of findings. Each day was structured into chronological blocks, fostering detailed discussions and idea exchange. Additionally, the conference included an excursion to Bratislava Castle’s Historical Museum, where attendees explored Celtic-Roman structures and the exhibition Celts from Bratislava, concluding with an evening social gathering to deepen discussions. On the final day, conference organizers extended gratitude to attendees, and discussions hinted at future directions for the 20th ‘Archaeology of the Barbarians’, set for the autumn of 2025 in Poznań, Poland.

Katarína Hladíková, SNM – Archeologické múzeum, Bratislava
Juraj Kucharík, SNM – Historické múzeum, Bratislava

Zpráva o pokračování projektu „Předrománská architektura“ v letech 2023–2024

Víceletý projekt Strategie AV21 *Předrománská architektura Velké Moravy: prameny, analýzy, souvislosti* se zaměřuje na interdisciplinární výzkum mikulčické architektury v širších archeologických, umělecko-historických, historických, stavebně-technologických, petrografických a geochemických souvislostech. Výzkum má podobu kritického zpracování výsledků jak původních (1954–1964), tak novějších revizních terénních výzkumů zděné architektury Mikulčicích (2008–2013). Součástí projektu jsou dále terénní průzkumy a exaktní analýzy zaměřené na identifikaci surovinových zdrojů stavebního materiálu – stavebního kamene a vápenného pojiva malty. Projektové roky 2023–2024 znamenaly příklon právě k výzkumu stavebních materiálů a technologických postupů použitých při stavbě zděných objektů v prostoru velkomoravské sídelní aglomerace Mikulčice-Kopčany.

Součástí řešení projektu byly pravidelné workshopy organizované k prodiskutování společných otázek výzkumu, hodnocení dosažených výsledků a plánování nových aktivit (srov. Poláček et al. 2022). Širší veřejnost byla o výsledcích projektu informována formou přednášek, terénních exkurzí a výstavy. Přednášky spojené s prohlídkou terénních reliktů zděné



Obr. 1. Výchoz mikritického vápence nad Sudoměřickým potokem u osady Mlýnky. Foto J. Válek.

Fig. 1. *Outcrop of micritic limestone above the Sudoměřice stream near the Mlýnky settlement. Photo by J. Válek.*



Obr. 2. Terénní průzkum míst se stopami po těžbě kamene v údolí Sudoměřického potoka. Foto J. Válek.

Fig. 2. *Survey of sites with evidence of stone quarrying in the Sudoměřice Stream Valley. Photo by J. Válek.*

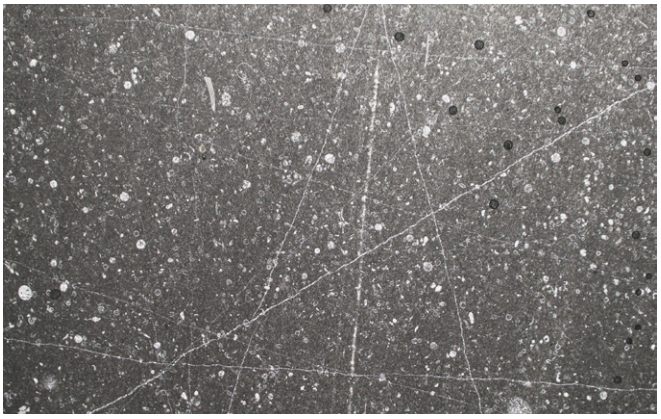
architektury v Mikulčicích se staly pravidelnou součástí *Noci kostelů*, organizované každoročně ve spolupráci Masarykova muzea v Hodoníně, p. o., s Archeologickým ústavem AV ČR, Brno, v. v. i. Výstava *Kouzlo stavebních technologií předrománské architektury mikulčicko-kopčanské aglomerace* se uskutečnila během letních a podzimních měsíců 2023 v prostorách Návštěvnického centra Masarykova muzea v Hodoníně v areálu Slovanského hradiště v Mikulčicích (Poláček 2023). Prohlédlo si ji přes 7000 návštěvníků, zčásti zahraničních. Cílem výstavy bylo názorně demonstrovat široké veřejnosti význam souboru zděné architektury z Mikulčic, jeho vědecký potenciál, stejně jako zprostředkovat netradiční pohled na toto hmotné kulturní dědictví Velké Moravy.

Archeologické studium se ve sledovaném období zaměřilo na makroskopickou charakterizaci stavebních prvků (malt, omítek, litých maltových podlah) a interpretaci jejich nálezového kontextu. Šlo zejména o identifikaci stavebních konstrukcí v podobě vícenásobných omítkových vrstev, tvarovaných a malovaných omítek, štukových prvků, litých maltových podlah, otisků dřevěných konstrukcí ve zdivu, stop pracovních nástrojů, fragmentů malt se zvláštním složením hmoty, jakýchkoliv technologických stop zpracování vápenné suroviny apod. (k tomu srov. např. Maříková-Kubková 2010; Maříková-Kubková, Poláček 2010). Pokračovalo rovněž teoretické vyhodnocení souboru zděných staveb z Mikulčic a Velké Moravy v kontextu středoevropské předrománské architektury.

Stavebně-technologické studium sledovalo především otázky použitých stavebních materiálů a jejich surovinových zdrojů. Vybrané vzorky malt a omítek byly zkoumány pomocí mineralogicko-petrografických, geochemických, termických a dalších analýz. Součástí projektu byl terénní průzkum zaměřený na ověřování potenciálních historických zdrojů stavebního kamene a vápenného pojiva malty v zázemí velkomoravské sídelní aglomerace Mikulčice-Kopčany.

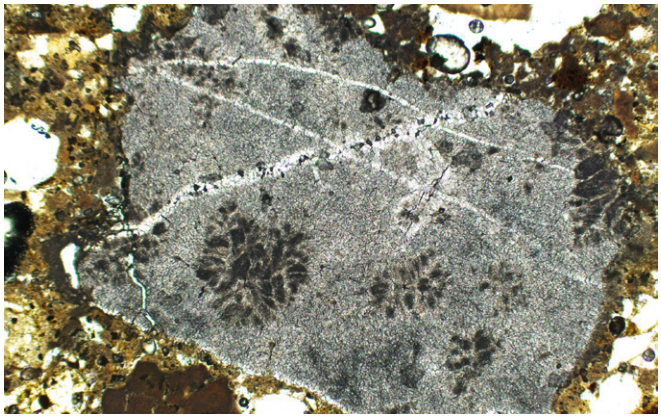
Petrografické zpracování hornin použitých na stavbu zděných objektů v Mikulčicích má dlouhou tradici. Již z výzkumů J. Štelcla a J. Tejkala (1963; 1967) vyplynulo, že podstatná většina zdejšího kamenného stavebního materiálu pochází z jihozápadních svahů Bílých Karpat a přilehlých okrajových oblastí severovýchodní části Vídeňské pánve. Byla prokázána petrografická a faunistická shoda mikulčického stavebního materiálu, konkrétně vápnitých pískovců a větší části písčitých vápenců s paleogenními a sarmatskými sedimenty od Skalice a Holíče na dnešní slovenské straně mikulčické aglomerace. Současný výzkum tyto závěry potvrzuje a dále upřesňuje, respektive pokouší se o propojení jednotlivých druhů použitých hornin s konkrétními polohami historické těžby kamene v prostoru bývalého hospodářského zázemí mikulčického centra. V této souvislosti se potvrzují jako převažující druh mikulčického stavebního materiálu vápnité pískovce s kalcitickým tmelem flyšového pásma, vystupující nejblíže ve svažitých polohách výběžků Bílých Karpat v prostoru východně od Skalice (povodí Zlatnického a Sudoměřického potoka). Tato surovina svou deskovou odlučností, umožňující snadnou těžbu, případně sběr na povrchu terénu, a dovolující štípání kamene v tenkých pravidelných tvarech, splňovala nejlépe podmínky kladené na stavební materiál předrománské architektury.

Jestliže místa historické těžby stavebního kamene jsou přibližně lokalizovaná, otázka původu vápence použitého v maltách staveb mikulčicko-kopčanské aglomerace zůstává stále otevřená. Kousky nevypáleného vápence, vyskytující se hojně ve zkoumaných maltách mikulčických kostelů, jsou podrobovány mineralogicko-petrografickému a geochemickému porovnání s ložisky vápenných hornin v blízkém (Holíč, Skalica) i vzdáleném okolí Mikulčic (Pálava). Svým složením jsou zatím vápencům z mikulčických malt nejblíže vzorky odebrané z prostoru Sudoměřického potoka východně a severovýchodně od Skalice (obr. 1, 2). V maltách se vyskytují úlomky nevypálených kompaktních



Obr. 3. Mikrofotografie vzorku vápence odebraného z koryta Sudoměřického potoka v obci Sudoměřice a pořízená v procházejícím světle. Typická je jemnozrnná mikritická struktura materiálu s přítomností četných kalcitových žilek. Foto P. Kozlovcev.

Fig. 3. *Microphotograph of a limestone sample taken from the Sudoměřice streambed in the village of Sudoměřice, captured under transmitted light. The material typically exhibits a fine-grained micritic structure with numerous calcite veins. Foto P. Kozlovcev.*



Obr. 4. Mikrofotografie úlomku nevypáleného vápence ve vzorku malty ML 19 (palác), pořízená v procházejícím světle. Materiál má jemnozrnnou strukturu s výskytem kalcitových žilek a „metličkovitých struktur", které mohly zapříčinit bakterie *Microcodium elegans.* Foto P. Kozlovcev.

Fig. 4. *Microphotograph of an unburnt limestone fragment within mortar sample ML 19 (palace), captured under transmitted light. The material shows a fine-grained structure with calcite veins and 'fan-like structures', which may have been caused by the bacterium Microcodium elegans. Foto P. Kozlovcev.*

sparitico-mikritických vápenců obsahujících shluky sparitu v mikritické základní hmotě (obr. 3). Jsou protkány typickou sítí kalcitových žilek různé mocnosti, vyplněných jemně zrnitým kalcitem. Podle zjištěného chemického složení se jedná o velmi čisté materiály obsahující 98–99 % $CaCO_3$. Typickou součástí těchto úlomků jsou i výrazné tmavě zbarvené „metličkovité struktury" (obr. 4). Podle vyjádření paleontologů (RNDr. Miroslav Bubík, Česká geologická služba) se může jednat o mikrobiální struktury způsobené přítomností *Microcodium elegans*. Ty jsou však typické pro mělkovodní až subaerické prostředí v podmínkách regrese. Naopak strukturní i texturní znaky horniny svědčí o vzniku v hlubokovodních podmínkách. Otázka přítomnosti těchto struktur tak musí být předmětem dalšího výzkumu.

Literatura

Maříková Kubková, J. 2010: Aktuelle Fragen des Studiums der frühmittelalterlichen Architektur. In: L. Poláček, J. Maříková-Kubková (Hrsg.): *Frühmittelalterliche Kirchen als archäologische und historische Quelle*. Internationale Tagungen in Mikulčice VIII. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 41. Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik Brno, 19–30, 411–412. Dostupné také z: https://www.arub.cz/produkt/fruhmittelalterliche-kirchen-als-archaologische-und-historische-quelle/.

Maříková-Kubková, J., Poláček, L. 2010: Bemerkungen zur Problematik der frühmittelalterlichen Kirchen als archäologische und historische Quelle (unter Berücksichtigung der Lage in den Böhmischen Ländern und der Slowakei). In: L. Poláček, J. Maříková-Kubková (Hrsg.): *Frühmittelalterliche Kirchen als archäologische und historische Quelle*. Internationale Tagungen in Mikulčice VIII. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 41. Brno: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik Brno, 9–17. Dostupné také z: https://www.arub.cz/produkt/fruhmittelalterliche-kirchen-als-archaologische-und-historische-quelle/.

Poláček, L. 2023: Výstava Kouzlo stavebních technologií předrománské architektury mikulčicko-kopčanské aglomerace. *Přehled výzkumů* 64(2), 168–169. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/PV-64_2_06.pdf.

Poláček, L., Válek, J., Maříková Kubková, J., Baxa, P., Skružná, O., Kozlovcev, P., Kotková, K., Frankeová, D., Viani, A. 2022: Předrománská architektura Velké Moravy: prameny, analýzy, souvislosti (zpráva o workshopu 2022). *Přehled výzkumů* 63(2), 194–196. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/PV-63_2-05.pdf.

Štelcl, J., Tejkal, J. 1963: Petrografický příspěvek k výzkumu velkomoravského hradiště Mikulčic. *Folia facultatis scientiarum naturalium Universitatis Purkynianae Brunensis. Geologia* IV(1), 1–27.

Štelcl, J., Tejkal, J. 1967: Petrografický příspěvek k archeologickému výzkumu velkomoravského hradiště Mikulčice. *Archeologické rozhledy* XIX(1), 54–63. Dostupné také z: https://1url.cz/P1Z5e.

Summary

Pre-Romanesque architecture: Insights from the 2023–2024 project phase

The multi-year project under the Strategy AV21 programme, *Pre-Romanesque architecture of Great Moravia: Sources, analyses and contexts,* focuses on interdisciplinary research into Mikulčice architecture in a broader context. The research includes a critical evaluation of findings from earlier excavations of masonry architecture in Mikulčice (1954–1964 and 2008–2013) as well as ongoing surveys and scientific analyses aimed at identifying the raw material sources used in construction, specifically stone and lime mortar binders. The 2023–2024 project phases marked a shift toward studying construction materials and techniques used in building masonry structures within the Great Moravian settlement agglomeration of Mikulčice-Kopčany. While the historical quarrying sites for stone used in Great Moravian Mikulčice have been approximately identified (on the southwestern slopes of the White Carpathians near Skalica and Holíč in Slovakia, 5–15 km from the Mikulčice stronghold), the origin of the limestone used in the mortar remains unresolved. Samples taken from the Sudoměřice Stream area, located to the east and northeast of Skalica, show the closest compositional match to the limestone found in Mikulčice mortars (Fig. 1–4).

Lumír Poláček, Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.
Jan Válek, Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i.
Jana Maříková Kubková, Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i.
Petr Kozlovcev, Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i.
Kristýna Kotková, Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i.
Antonín Přichystal, Přírodovědecká fakulta MU
Petr Baxa, Krajský pamiatkový úrad Bratislava

Osobní a materiálové fondy archivu Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i.

Kromě fondu nálezových zpráv, fotoarchivu a fondu map a plánů spravuje oddělení archivu Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. (ARÚB) rozsáhlou sekci osobních a materiálových fondů (OF). Aktuálně jde objemově o přibližně 45 běžných archivních metrů dokumentů, které mají potenciál přinést množství nových dat pro obohacení bádání v archeologickém oboru a jeho historii. Jedná se o pestrou směs různých druhů dokumentů, od terénní dokumentace archeologického výzkumu přes dokumenty osobního charakteru, korespondenci, fotografický film a fotografie, výpisky, poznámky, deníky, separáty a rukopisy až po kartotéky, inventáře a další. Původ jednotlivých fondů je stejně variabilní. Jde o badateli průběžně nebo hromadně odevzdávané materiály, které svým charakterem nespadají do úžeji vymezených archivních sekcí zmíněných výše, dokumenty z pozůstalostí doručené kolegy nebo rodinnými příslušníky, osobní badatelské archivy (obr. 1), které je pro jejich unikátní systematizaci výhodné ponechat v původní podobě, a někdy jednoduše o dokumenty, se kterými si jejich držitel neví rady, ale zároveň nesou potenciálně užitečné informace z oblasti archeologie. OF vznikaly živelně od raných momentů ustavení archivu ARÚB, ale zůstávaly spíše na okraji pozornosti badatelů pro svoji často nízkou přehlednost. V souvislosti se stěhováním archivu do nových prostor v budově na ulici Čechyňská došlo k reorganizaci, lepšímu definování jednotlivých fondů a jejich systematickému uložení. S nástupem digitalizace archivu vyvstala potřeba selektivního převodu částí OF do elektronické podoby, a pro tuto digitalizaci byla postupně vypracována interní metodika (detailněji např. Pavloň a kol. 2024). Ve stručnosti jde o zachycení počáteční podoby fondu, včetně řazení dokumentů, indexaci, digitalizaci, zálohování digitalizátů, definování dílčích dokumentů, přidělení finálních identifikátorů, detailní metadatový popis, tvorbu pracovní verze dokumentů ve formátu pdf, zveřejnění dokumentů online v Digitálním archivu Archeologické mapy České republiky (dále jen Digitální archiv AMČR) a provázání s jinými typy záznamů AMČR (typicky Akce nebo Lokalita – viz AMČR). Tento postup je aplikován pro textové dokumenty, fotografický materiál i plány. Fotografický materiál se často nachází v souvislosti s textovými dokumenty (např. s koncepty nálezových zpráv), ať už jde o snímky artefaktů, dokumentaci terénního výzkumu nebo žánrové fotografie například ze zahraničních exkurzí.



Obr. 1. Vybraní badatelé, jejichž osobní fondy jsou uloženy v archivu Archeologického ústavu AV ČR, Brno, v. v. i. Zleva I. L. Červinka, J. Böhm, R. Tichý, M. Čižmář, J. Tejral, J. Poulík. Autor koláže D. Spáčil.

Fig. 1. *Selected researchers whose personal archives are stored at the Institute of Archaeology, Czech Academy od Sciences, Brno. From left: I. L. Červinka, J. Böhm, R. Tichý, M. Čižmář, J. Tejral and J. Poulík. Collage by D. Spáčil.*

Zpracování osobních a materiálových fondů je závislé na jejich aktuální potřebě pro konkrétní badatelské nebo publikační záměry. Z tohoto důvodu jsou jednotlivé fondy v různém stadiu zpracování, které je uvedeno v jejich přehledu níže. Všechny uvedené OF jsou dostupné pro prezenční studium v badatelně ARÚB. Nabízíme také možnost spolupráce formou zapojení zainteresovaných badatelů a badatelek do procesu zpracování fondu.

Počet, ale také náplň fondů nelze nikdy považovat za finální, protože se, ať už iniciativou ze strany badatelské veřejnosti nebo aktivním vyhledáváním dat pracovníky archivu, daří získávat fondy nové a rozšiřovat fondy stávající (Pavloň 2022).

V následujícím katalogu jsou shrnuty základní informace o osobních a materiálových fondech: stav jejich zpracování (zveřejněn – digitalizován – indexován – interní soupis – nezpracován), odkaz na digitalizovaný fond v Digitálním archivu, rozsah fondu v běžných metrech, datace, dotčené území a stručný obsah podle typu dokumentů.

P001 – Výstava Velká Morava

Fond obsahuje dokumentaci k mezinárodní výstavě Velká Morava a jejím reinstalacím, libreta výstav v jednotlivých městech, související korespondence, plakáty, plány výstavy, inventáře nálezů v expozici, texty popisů, fotografie, diapozitivy (k putovní výstavě více viz Rejholec 2021).
Dotčené území: Brno, Nitra, Praha, Atény, Vídeň, Mohuč, Vratislav, Stockholm, Berlín
Datace: 1963–1968
Objem: 0,5 bm
Stav: částečně digitalizováno

P002 – Böhm, Jaroslav

Terénní snímky z výzkumu Starého Hradiska.
Dotčené území: Staré Hradisko a okolí
Datace: 1934–1936
Objem: <0,1 bm
Stav: částečně digitalizováno

P003 – Beneš, Antonín

Fotografie pravěkých nádob z jižní Moravy, Vysočiny a Rakouska.
Dotčené území: Lesonice, Dukovany, Rybníky, Lednice, Jiříkovice, Rakousko
Datace: 1954–1992
Objem: <0,1 bm
Stav: částečně digitalizováno

P004 – Čižmář, Miloš

Fotografie artefaktů z doby laténské zejména z území jižní Moravy. Fotografie terénních výzkumů v Jiříkovicích a Holubicích. Terénní dokumentace výzkumu sídliště v Bořitově.
Dotčené území: Morava
Datace: 1973–1993
Objem: 0,1 bm
Stav: částečně digitalizováno

P005 – Tichý, Rudolf

Fotografie a foto-filmy z výzkumu v Mohelnici a Dolních Věstonicích – Na pískách, ale i fotografie zahraniční, osobní a reprodukce literatury. Terénní dokumentace výzkumů v Mohelnici.
Dotčené území: Mohelnice, Dolní Věstonice
Datace: 1957–1962
Objem: 0,9 bm
Stav: interní soupis

P006 – Peškař, Ivan

Filmy, fotografie a kresby artefaktů, terénní fotografie a plány výzkumů související s dobou římskou. Velkou část fondu tvoří dokumentace římských pecí a spon. Terénní dokumentace výzkumů v Blučině a Křepicích.
Dotčené území: Kostelec na Hané, jižní Morava
Datace: 1954–1992
Objem: 0,3 bm
Stav: interní soupis

P007 – Negativy neznámého původu

Fond tvořen negativy snímků pravděpodobně pocházejících od J. Poulíka, J. Böhma a A. Dvořáčka. Snímky artefaktů i terénních výzkumů, reprodukce z literatury. Téměř polovinu fondu tvoří snímky ze Starého Města u Uherského Hradiště.
Dotčené území: Staré Město u Uherského Hradiště, Morava
Datace: neznámá
Objem: 0,3 bm
Stav: částečně digitalizováno

P008 – Meduna, Jiří

Korespondence, zprávy o činnosti, smlouvy, reverzy.
Dotčené území: Morava
Datace: 1960–2001
Objem: 0,8 bm
Stav: nezpracováno

P009 – Freising, Hans

Konfiskáty včetně osobního archivu obsahují deníky výzkumu, novinové výstřižky, nákresy předmětů, fotografie, terénní dokumentaci, výpisy z literatury, korespondenci, kartotéku, složky badatelů, oblastí, témat (k digitalizované části Pavloň a kol. 2024).
Dotčené území: Morava, Slezsko, Čechy, Dolní Rakousko, Rakousko, Polsko
Datace: 1923–1944
Objem: 4,2 bm
Stav: částečně digitalizováno, interní soupis
Digitalizáty: https://digiarchiv.aiscr.cz/results?page=0&q="Osobní fond P009 Freising" (*)

P010 – Medunová, Anna

Kartotéka nálezů a literatury, kopie publikací A. Medunové, tabulky pro publikace, fotografie nálezů z různých moravských lokalit.
Dotčené území: Morava
Datace: 1952–1983
Objem: 2 bm
Stav: interní soupis

P011 – Poulík, Josef

Osobní fotografie, ocenění a diplomy, výpisy lokalit, dokumenty k výzkumu Žuráně, rukopis „O říši Velkomoravské podávají svědectví prameny písemné", magnetofonová páska s neznámým obsahem.
Dotčené území: Jevišovice, Podolí u Brna, Morava
Datace: 1945–1990
Objem: 0,2 bm
Stav: interní soupis

P012 – Ludikovský, Karel

Originály kresebných tabulek pro publikaci „Blížkovice – Bojanovice – Střelice: Latenezeitliche Funde von F. Vildomec".
Dotčené území: Blížkovice, Bojanovice, Střelice
Datace: 1983
Objem: <0,1 bm
Stav: nezpracováno

P013 – Geisler, Martin, Geislerová, Kateřina

Podklady pro nálezové zprávy jak vlastní, tak pro nálezové zprávy jiných badateů (např. Velatice – Poulík, či opět Velatice – Říhovský).
Dotčené území: Vyškovsko, Brněnsko, Břeclavsko, Vysočina
Datace: 1937–1995
Objem: 1,4 bm
Stav: indexováno

P014 – Tejral, Jaroslav

Materiály k Žuráni (podklady pro NZ, fotografie terénu i artefaktů), ale i k dalším lokalitám (Velatice, Šlapanice, Slížany), především fotografie.
Dotčené území: Podolí u Brna, Líšeň, Velatice, Šlapanice, Slížany
Datace: 1948–1955
Objem: 0,2 bm
Stav: interní soupis

P015 – Klanica, Zdeněk

Kartotéka literatury a lokalit.
Dotčené území: Hodonínsko, Morava
Datace: 1960–1990
Objem: 2,9 bm
Stav: nezpracováno

P016 – Nekvasil, Jindra

Kopie nálezových zpráv, terénní dokumentace, katalogy a kartotéky, koncepty a kopie článků.
Dotčené území: Morava
Datace: 1953–1994
Objem: 6,5 bm
Stav: interní soupis

P017 – Král, Jaroslav

Terénní dokumentace pro nálezovou zprávu, hlášení, kopie a originály nálezových zpráv, plán výzkumu, plán lokality, korespondence.
Dotčené území: Žďár nad Sázavou, Slezsko, jižní Morava.
Datace: 1952–1962
Objem: 0,4 bm
Stav: zveřejněno
Digitalizáty: https://digiarchiv.aiscr.cz/results?page=0&q="Osobní fond P017 Král, Jaroslav"

P018 – Kohoutek, Jiří

Terénní dokumentace, dokumentace k publikacím, tabulky s kresbami, plány.
Dotčené území: Přerov, Uherský Brod, Sovinec
Datace: 1990–1992
Objem: 0,1 bm
Stav: nezpracováno

P019 – Staňa, Čeněk

Terénní dokumentace pro nálezovou zprávu, deníky nálezů, expertní posudky, podklady pro publikace, kresby keramiky, fotografie z terénního výzkumu, osobní fotografie, kartotéka.
Dotčené území: Líšeň, Rajhrad, Rajhradice, Zelená Hora, Rebešovice, Předmostí, Rakousko
Datace: 1953–2003
Objem: 6,2 bm
Stav: částečně zveřejněno, nezpracováno
Digitalizáty: https://digiarchiv.aiscr.cz/results?page=0&q="Osobní fond P019 Staňa, Čeněk"

P020 – Stuchlíková, Jana

Originální terénní dokumentace, fototabulky, kopie částí nálezových zpráv, expertní posudek palynologický, kresba artefaktu, diapozitivy s dokumentací terénního výzkumu, plánová dokumentace.
Dotčené území: Nové Mlýny, Pavlov
Datace: 1982–1993
Objem: 0,8 bm
Stav: částečně zveřejněno, indexováno
Digitalizáty: https://digiarchiv.aiscr.cz/results?page=0&q="Osobní fond P020 Stuchlíková, Jana" a fotky https://digiarchiv.aiscr.cz/results?entity=dokument&page=0&q="Výzkum Pavlov"

P021 – Novotný, Boris

Poznámky k tématu militarií, terénní dokumentace, rukopisy publikací, fotografie, poznámky, oponentské posudky, korespondence, životopisy, bibliografie, novinové výstřižky, soupis lokalit, plány měst, nivelační deníky, hlášení, diapozitivy.
Dotčené území: Morava, jižní Morava
Datace: 1952–1983
Objem: 1,2 bm
Stav: interní soupis

P022 – Raschke, Georg

Rukopis „Zur Vorgeschichte des Landes zwischen Oppa und Oder", korespondence úřední a osobní, poznámky k publikacím, opisy nálezových zpráv Muzea Uničov, novinové výstřižky, přehledy výzkumů.
Dotčené území: střední Morava, Slezsko, Polsko
Datace: ?–1943
Objem: 0,2 bm
Stav: částečně zveřejněno, nezpracováno
Digitalizáty: https://digiarchiv.aiscr.cz/results?entity=dokument&q="Osobní fond P022 Raschke"

P023 – Absolon, Karel; Wankel, Jindřich

Jde pravděpodobně o pozůstalost Valerie Absolonové. Obsahuje množství osobní korespondence, rukopisných poznámek, přípravných textů, výstřižků spojených s osobami Karla Absolona, Jindřicha Wankela, Elišky Wankelové.
Dotčené území: Morava, Evropa
Datace: 1875–1970
Objem: 0,2 bm
Stav: nezpracováno

P024 – Kratochvíl, Zdeněk

Expertní posudky zooarcheologické, rukopisy článků se zooarcheologickými tématy, poznámky z měření a pozorování.
Dotčené území: Morava, Slezsko
Datace: 1955–1990
Objem: 0,2 bm
Stav: zveřejněno
Digitalizáty: https://digiarchiv.aiscr.cz/results?page=0&q="Osobní fond P024 Kratochvíl"

P025 – Tihelka, Karel

Kartotéka nálezů z depozitářů moravských muzeí, negativy fotografií artefaktů z doby laténské.
Dotčené území: Morava
Datace: 1948–1973
Objem: 0,6 bm
Stav: částečně indexováno

P026 – Pleiner, Radomír

Separáty periodika Archeologické rozhledy – zprávy „Comité pour la sidérurgie ancienne".
Dotčené území: Evropa
Datace: 1971–1986
Objem: 0,2 bm
Stav: nezpracováno

P027 – Maška, Karel Jaroslav

Výkopové deníky, korespondence, poznámky, výpisy a zjištění k lokalitám – osobní archiv, výstřižky, inventáře sbírek, rukopisy článků.
Dotčené území: Morava, Čechy, Slezsko, Evropa
Datace: 1878–1915
Objem: 0,6 bm
Stav: částečně zveřejněno, digitalizováno
Digitalizáty: https://digiarchiv.aiscr.cz/results?entity=dokument&page=0&sort=datestamp desc&q="Osobní fond P027 Maška"

P028 – Spurný, Václav

Terénní dokumentace, deníky výzkumu, expertní posudky – osteologie, antropologie, ichtyologie, malakozoologie, antrakologie, analýzy strusky, inventáře, fotografie, kresby nálezů, nálezové zprávy, hlášení, rukopisné poznámky ke zpracování výzkumu, poznámky z geofyzikálního průzkumu, literatura a podklady k ochraně lokality, inventář sbírky.
Dotčené území: Hradisko, Hulín, Bezměrov, Rataje, Morava
Datace: 1942–1980
Objem: 1,6 bm
Stav: částečně digitalizováno, interní soupis

P029 – Pracoviště Dolní Věstonice

Terénní dokumentace, kresby, plány, fotografie, výkopové deníky, nálezové protokoly, přehledy nálezů, poznámky k výzkumu, rukopisy článků, stomatologické posudky, archeozoologické kresby, fotografie, výsledky měření, novinové výstřižky, korespondence, rentgenové snímky.
Dotčené území: Pavlov u Dolních Věstonic, Dolní Věstonice, Koněprusy, Svitávka, Předmostí, Mikulčice, Komárno, Sungir, Bottendorf
Datace: 1953–2015
Objem: 1 bm
Stav: částečně digitalizováno, interní soupis

P030 – Pavelčík, Jan, Pavelčík, Jiří

Nálezové zprávy, nálezové deníky z terénních výzkumů, soubory výstřižků, výpisy z literatury, tématické soupisy, inventáře sbírek.
Dotčené území: Bánov, Drslavice, Uherský Brod, východní Morava
Datace: 1940–1974
Objem: 1 bm
Stav: částečně zveřejněno, digitalizováno
Digitalizáty: https://digiarchiv.aiscr.cz/results?page=0&q="Osobní fond P030 Pavelčík, Jan"

P031 – Dohnal, Vít

Nálezové zprávy a geofyzikální posudek ze systematických výzkumů v Olomouci na Dómském návrší z let 1972 až 1995, komentář k výzkumům, nálezová zpráva z výzkumu v ulici Křížkovského č. 8 v Olomouci, kartotéka nálezů – Podolí u Brna, Obřany, různé.
Dotčené území: Olomouc, Podolí u Brna, Obřany, Morava
Datace: 1957–2020
Objem: 0,6 bm
Stav: částečně zveřejněno, nezpracováno
Digitalizáty: https://digiarchiv.aiscr.cz/results?page=0&q="Osobní fond P031 Dohnal, Vít"

P032 – Archiv Uničov

Nálezové zprávy a terénní dokumentace z archeologických výzkumů Městského muzea v Uničově z let 1928 až 1945 vedených V. Reimerem, M. Manethovou a K. Schirmeisenem a jejich spolupracovníky (Hlava et al. 2022, 8). Velká část dokumentů je v německém jazyce.
Dotčené území: střední Morava, Uničovsko
Datace: 1926–1945
Objem: 0,5 bm
Stav: zveřejněno
Digitalizáty: https://digiarchiv.aiscr.cz/results?page=0&q=″P032 Archiv Uničov″

P033 – Mackerle, Jaroslav

Rukopis publikace „Stará sídelní oblast severozápadní Moravy“, mapové přílohy publikace, pokyny pro tiskárnu.
Dotčené území: Boskovická brázda, Malá Haná
Datace: 1957
Objem: <0,1 bm
Stav: digitalizováno

P034 – Bálek, Miroslav

Letecké fotografie do článku v Přehledu výzkumů.
Dotčené území: Pavlov, Klentnice
Datace: 1995
Objem: <0,1 bm
Stav: nezpracováno

P035 – Hájek, Ladislav

Tabulky k analýzám kovových artefaktů.
Dotčené území: Morava
Datace: 1939–1969
Objem: <0,1 bm
Stav: nezpracováno

P036 – Brenner, Jiří

Kresby artefaktů na pauzovacím papíře, kopie kreseb bez popisu (artefakty, rekonstrukce, výjimečně terénní dokumentace), vytištěné barevné reprodukce artefaktů.
Dotčené území: Slezsko, Morava
Datace: 1990–2020
Objem: 0,4 bm
Stav: nezpracováno

P037 – Šebela, Lubomír

Podklady pro publikaci „Hromadný nález ze studny v areálu bývalého bratrského sboru v Ivančicích. Přelom 16. a 17. století“, podklady pro kandidátskou práci „Postavení kultury se šňůrovou keramikou v moravském eneolitu a její vztah k vývoji v Karpatské kotlině“, fotografie výzkumu.
Dotčené území: Ivančice, Morava, Slezsko
Datace: 1985–1986
Objem: 0,2 bm
Stav: indexováno

P038 – Dostál, Bořivoj

Kopie tabulek k publikaci „K časně slovanskému osídlení Břeclavi-Pohanska“.
Dotčené území: Břeclav-Pohansko
Datace: 1979
Objem: <0,1 bm
Stav: nezpracováno

P039 – Rakovský, Ivo

Diplomová práce „Výšinná a opevněná sídliště moravského eneolitu“.
Dotčené území: Morava
Datace: 1977
Objem: <0,1 bm
Stav: nezpracováno

P040 – Červinka, Innocenc Ladislav

Deník s vlepenými novinovými výstřižky z let 1900 až 1920.
Dotčené území: Slezsko, Morava
Datace: 1900–1920
Objem: <0,1 bm
Stav: zveřejněno
Digitalizáty: https://digiarchiv.aiscr.cz/id/M-TX-202210119

P041 – Kavánová, Blanka

Terénní dokumentace, plány, nákresy, tiskové tabulky do publikací, předávací protokoly, korespondence, separáty, poznámky, výpisy k tématu kostěné a parohové industrie, fotografie, kresby artefaktů, části rukopisu kandidátské práce, terénní deník.
Dotčené území: Mikulčice, Bohuslavice, jižní Morava, Morava
Datace: 1978–1998
Objem: 0,7 bm
Stav: nezpracováno

P042 – Přírůstkové knihy ARÚB

Inventární přírůstkové knihy nálezů ARÚB z let 1954 až 1993 (k proměnám názvu ARÚB například Poláček et al. 2021, 25).
Dotčené území: Morava, Slezsko
Datace: 1954–1993
Objem: 0,9 bm
Stav: zveřejněno
Digitalizáty: https://digiarchiv.aiscr.cz/results?page=0&q=″Přírůstková kniha nálezů ARÚB″

P043 – Zelnitius, Antonín

Korespondence s jednotlivci i institucemi, archeologické a osobní deníky, rukopis „Kostel sv. Jana Křtitele – zvonice – kostnice“, knihy a časopisy s glosami, mapy a plány, fotografie osob, výzkumů a předmětů, negativy fotografií.
Dotčené území: Velehrad, Staré Město u Uherského Hradiště, Morava, Čechy, Rumunsko, Evropa
Datace: 1917–1957
Objem: 0,6 bm
Stav: digitalizováno

P044 – Unger, Josef

Kompletní osobní archiv: nálezové zprávy, výstřižky, separáty, publikace, terénní dokumentace, fotografie, poznámky, výpisy, CD (detailně viz Pavloň 2022).
Dotčené území: Morava, Slezsko, Evropa
Datace: 1944–2024
Objem: 4,5 bm
Stav: interní soupis

P045 – Pospíšil, Jaroslav

Geofyzikální expertní posudky, výstřižky, publikace, plány lokalit, diapozitivy, fotografie.
Dotčené území: Morava
Datace: 1987–1998
Objem: 0,1 bm
Stav: indexováno

P046 – Nekuda, Vladimír

Diapozitivy, fotografie, plány lokalit, nákresy předmětů, terénní dokumentace.
Dotčené území: Morava
Datace: 1927–2006
Objem: 0,1 bm
Stav: indexováno

P047 – Klíma, Bohuslav, st.

Elektronické kopie korespondence, terénní dokumentace, fotografií spojených s lokalitou Ochoz – Švédův stůl.
Dotčené území: Ochoz u Brna
Datace: 1953–2000
Objem: <0,1 bm
Stav: digitalizováno

P048 – Mikulášek, Jaroslav

Nálezové zprávy z archeologických výzkumů a průzkumů v okolí Troubska, v okrese Brno-venkov a Brno-město, rukopis „Pravěk katastru obce Troubska".
Dotčené území: Troubsko a okolí, Brněnsko
Datace: 1936–1950
Objem: <0,1 bm
Stav: digitalizováno
Digitalizáty: https://digiarchiv.aiscr.cz/results?page=0&f_autor=Mikulášek, Jaroslav (*)

P049 – Institucionální archiv ARÚB

Vybrané dokumenty spojené s fungováním Archeologického ústavu v Brně: korespondence, předávací protokoly, žádosti, poznámky k publikačním výstupům, texty přednášek, rukopisy článků, popularizační plány, zprávy o činnosti, administrace výstavy Velká Morava v zahraničí.
Dotčené území: Morava, Evropa
Datace: 1950–1988
Objem: 0,2 bm
Stav: částečně digitalizováno

P050 – Čížek, Jiří

Sešity s kresebnými plány hradů, tvrzí a hradišť, vojenské i civilní mapy s vyznačením lokalit.
Dotčené území: Slezsko, Morava
Datace: 1967–1988
Objem: <0,1 bm
Stav: digitalizováno
Digitalizáty: https://digiarchiv.aiscr.cz/results?page=0&f_autor=Čížek, Jiří (*)

(*) Množství zveřejněných dokumentů se rozroste v první polovině roku 2025.

Literatura

Digitální archiv AMČR: *Digitální archiv Archeologické mapy České republiky.* Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i. © 2024. Verze 3.0.1. [cit. 2024-10-01]. Dostupné z: https://digiarchiv.aiscr.cz/home.

AMČR: *Uživatelská dokumentace AMČR* [online]. Aktualizováno 22. října 2024. DOI: 10.5281/zenodo.8141634"10.5281/zenodo.8141634. [cit. 2024-12-21]. Dostupné z: https://amcr-help.aiscr.cz/.

Hlava, M., Kalábková, P., Novák, J., Hlubek, L. 2022: *Archeologická krajina Uničovska v obrazech*. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno.

Pavloň, T. 2022: Zpřístupnění osobního archivu profesora Josefa Ungera. *Přehled výzkumů* 63(2), 202–203. Dostupné také z: https://www.arub.cz/wp-content/uploads/PV-63_2-05.pdf.

Pavloň, T., Koudelka, V., Sáňková, H. A., Filip, M. 2024: Digitalizace a zpřístupnění osobního archivu Hanse Freisinga [poster]. *Konference Dějiny archeologie v českých zemích a na Slovensku, Most 9.–11. 9. 2024.* [cit. 2024-10-01]. Dostupné také z: https://doi.org/10.5281/zenodo.13738155.

Poláček, L. et al. 2021: *Jdeme pod povrch. Příběhy Archeologického ústavu Akademie věd ČR v Brně. 1920 – 1970 – 2020*. Brno: Archeologický ústav AV ČR, Brno.

Rejholec, D. 2021: *Výstava Velká Morava v kontextu politických dějin* [online]. Rkp. bakalářské práce. Univerzita Karlova. Filozofická fakulta. Ústav českých dějin. [cit. 2024-10-01]. Uloženo: Digitální repozitář Univerzity Karlovy. Dostupné z: https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/150424/130319567.pdf.

Summary

Personal and material archives of the Institute of Archaeology of the Czech Academy of Sciences, Brno

The Archive of the Institute of Archaeology of the Czech Academy of Sciences, Brno, manages not only the archaeological report archive, a photo archive, maps and plans, but also an extensive collection of personal archives. These collections include a diverse range of documents, from fieldwork documentation, personal documents, correspondence, transparencies, photographs, notes, diaries, offprints, and manuscripts, to card catalogues and many more. The processing of personal and material archives depends on their current need for specific research projects or publication activities. For these reasons, each collection is at various stages of processing, which generally includes indexing and recording the initial state of the collection, digitisation, rich metadata descriptions of the digitised documents and subsequent import into the Digital Archive of the AMCR. There, the documents can be linked with other relevant types of records (Projects, Fieldwork events, Sites), including spatial data. Personal archives are also available for on-site research in the reading room. The number and content of the collections can never be considered final, as new documents continue to be acquired, either through initiatives from researchers or through the active data search efforts of the archive staff.

Tomáš Pavloň, Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.
David Spáčil, Archeologický ústav AV ČR, Brno, v. v. i.